

Ausgabe 2  
01/20

# Stump-Franki **reportt.**

## Spezialtiefbau

**Auch in schwierigen Zeiten:  
Wir arbeiten weiter!**

**Sanierung mit Mikropfählen  
WDR Filmhaus Köln**

**Unterfangungen mit DSV  
Diözesanmuseum Freising**

**Stump  Franki**



# Aktuelles

Editorial	3
Änderungen in der Geschäftsführung	4
Wir wachsen weiter	5
Speziell für den Spezialtiefbau	5



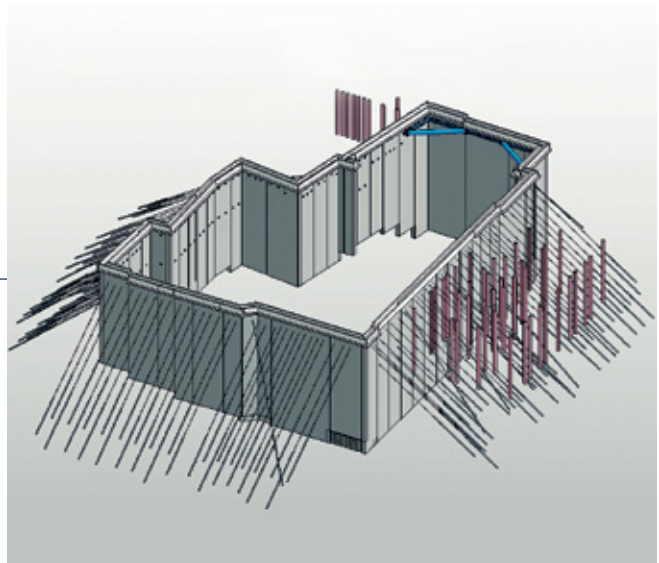
# Projekte

Sparkasse in Pforzheim	6
TechnoCampus Berlin	7
Creative Blocks in Hamburg	8
Sophienkontor in Kiel	9
Waltershofer Brücken West in Hamburg	10
Sanierung WDR Filmhaus in Köln	11
GuD-Kraftwerk in Herne	12
Stuttgart-Weilimdorf	13
Tagesbruch in Dortmund	14
Stuttgart 21 in Wendlingen	15
Umbau Diözesanmuseum in Freising	16
Nachgründung	17

# Planung

Baugrubenplanung für Sophienkontor in Kiel **18-19**

*Titelfoto: Umbau Diözesanmuseum in Freising: Blick in den Lichthof.*



## Impressum

Information der Stump-Franki  
Spezialtiefbau GmbH

Walter-Gropius-Straße 23  
80807 München

**Redaktion:**  
M. Lampe

**Gestaltung:** seeburg-grafik.de  
**Druck:** haase-druck.de  
**Auflage:** 3.600 Stück

Der Stump-Franki reportr erscheint  
zweimal jährlich. Alle Rechte und  
Irrtümer vorbehalten.

Bildnachweis: Sofern nicht anders  
angegeben, liegen alle Bildrechte bei der  
Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH.



Die Geschäftsführung über den Dächern von Berlin, v. l.: Jochen Kraft, Christian Rinke, Karsten Kegelbein.

## Auch in schwierigen Zeiten: Wir arbeiten weiter!

Die Ausbreitung des neuartigen Coronavirus und die daraus resultierenden Einschränkungen des privaten und öffentlichen Lebens sind auch für uns eine große Herausforderung. Zwar merken auch wir die Auswirkungen der Corona-Krise, aber wir setzen alles daran, unsere Baustellen deutschlandweit am Laufen zu halten.

### **Schutz der Mitarbeiter an erster Stelle**

Es erfordert enorme Anstrengungen, den Baustellenbetrieb aufrechtzuerhalten. An erster Stelle steht der Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Empfehlungen der Berufsgenossenschaft zur Hygiene auf den Baustellen setzen wir sorgfältig um. Dazu gehören regelmäßiges und gründliches Händewaschen mit Seife und fließendem Wasser und/oder Desinfektionsmittel. Wir achten selbst-

verständlich auf den vorgeschriebenen Mindestabstand. Auf einer typischen Baustelle im Spezialtiefbau mit großen Spezialgeräten und momentan weniger Personal sind die neuen Sicherheitsvorgaben gut einzuhalten. Außerdem sind unsere Baustellen abgesperrt und gesichert.

### **Dezentrale Struktur hilft**

Unsere dezentrale Struktur ermöglicht einen reibungslosen Ablauf, flexibles Handeln und hilft so den Betrieb weiter aufrechtzuerhalten. Sollten einzelne Niederlassungen oder Baustellen unter Quarantäne gestellt werden, kann in anderen Regionen trotzdem gebaut und Personal flexibel eingesetzt werden. Dabei hilft uns auch die starke Regionalität in unserer Lieferkette. Fast alle Materialien beziehen wir aus Deutschland und sind deshalb schnell lieferbar. Trotzdem ist auch der Einkauf stark gefordert, da unseren Lieferanten oft die LKW-Fahrer aus dem Ausland fehlen.

Wir von Stump-Franki arbeiten auch unter diesen schwierigen Umständen weiter. Die Bauwirtschaft – und damit auch jeder einzelne Mitarbeiter und jede einzelne Mitarbeiterin – trägt damit zu einer Stabilisierung der Volkswirtschaft bei. Wir bedanken uns deshalb herzlich bei all unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die in dieser hoffentlich einmaligen Ausnahmesituation weiterhin engagiert und umsichtig ihre Arbeit verrichten und somit zur Zufriedenheit unserer Kunden beitragen.

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Geschäftspartner, Kunden, Planer und Lieferanten:

### **Bleiben Sie gesund!**



# Änderungen in der Geschäftsführung

Wir möchten Sie an dieser Stelle über die Änderungen in der Geschäftsführung zum 01.01.2020 informieren. Die Geschäftsführung der Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH besteht weiterhin aus den beiden technischen Geschäftsführern Karsten Kegelbein und Christian Rinke, sowie dem kaufmännischen Geschäftsführer Jochen Kraft. Reinhard Bünker und Harald Steltner haben die Geschäftsführung von Stump-Franki zum Jahreswechsel verlassen.



Reinhard Bünker

Reinhard Bünker wechselt nach Polen und wird sich dort um die Weiterentwicklung der Spezialtiefbauaktivitäten der Stump Hydrobudowa und der FRANKI Polska kümmern. Er hatte maßgeblich daran mitgewirkt, die Integration von FRANKI Grundbau in die PORR und später die Zusammenführung mit Stump Spezialtiefbau zur Stump-Franki Spezialtiefbau voranzutreiben.



Harald Steltner

Harald Steltner wechselt zum Hochbau der PORR in Hamburg und übernimmt dort die kaufmännische Leitung. Fast 20 Jahre hat er als Geschäftsführer die Entwicklung von FRANKI Grundbau erfolgreich vorangetrieben und war auch in der Bundesfachabteilung Spezialtiefbau im Bauindustrieverband sehr aktiv.

Wir bedanken uns bei Reinhard Bünker und Harald Steltner für ihren großen Einsatz und wünschen ihnen viel Erfolg für ihre neue Tätigkeit.



Fundex



Seilbagger



Schraubpfahlbohrgerät Atlas XIII



Drehbohranlage BG 28



Drehbohranlage BG 45

# Wir wachsen weiter

Die PORR Equipment Services, kurz PES, stellt der Stump-Franki Spezialtiefbau exklusiv sämtliche Spezialgeräte für die Baustellen in Deutschland und den benachbarten EU-Staaten zur Verfügung.

In den vergangenen 12 Monaten haben wir zahlreiche neue Spezialgeräte angeschafft. Damit passen wir unsere Gerätekapazitäten an den hohen Auftragsbestand an. Durch die Verjüngung unseres Geräteparks können wir auch unsere Leistungsfähigkeit weiter steigern. Folgende Geräte wurden angeschafft:

## Drehbohranlagen

Im schweren Spezialtiefbau wurde unser Gerätepark um eine neue **Drehbohranlage BG 28** der Firma Bauer erweitert. Das Gerät ist auf einer ersten Baustelle in Wendlingen im Einsatz. Für weitere Großprojekte haben wir eine Bauer **Drehbohranlage BG 45 PremiumLine** gekauft.

## Seilbagger

Für das Bauvorhaben in Wiesbaden an der Salzachtalbrücke wurde ein **Seilbagger HS 8070** der Firma Liebherr beschafft. Für die Brückensanierung ist aufgrund der Höhenverhältnisse der Einsatz einer Drehbohranlage an vielen Stellen nicht möglich, sodass die Firma Stump-Franki hier mittels Seilbagger und Kugelgreifer arbeitet.

## Kellerbohrgerät

Das **Kellerbohrgerät KR704-2E** der Firma Klemm mit Elektromotor ist das zweite Gerät dieses Typs, das wir nun in Deutschland verfügbar haben. Mit dem Elektroantrieb können wir Mikropfähle innerhalb von Gebäuden abgassfrei herstellen.

## Minibagger

Um unseren Gerätepark weiter zu verjüngen, haben wir auch in diesem Jahr wieder in **vier neue Minibagger** investiert – je zwei 6,5 und 9 t Bagger von Wacker Neuson.

## Fundex-Kombigeräte

In 2019 haben wir auch **zwei Fundexgeräte** von IHC gekauft. Mit der Fundex F 2800 (31 m Mäklerränge) und F 3500 (40 m Mäklerränge) können wir flexibel Bohr- und Rammfähle ausführen.

## Atlas-Bohrgerät

Eine Eigenentwicklung ist das neue **Schraubpfahlbohrgerät ATLAS XIII**, mit dem Atlaspfähle bis zu 25 m Bohrtiefe hergestellt werden können.

Mit diesen Verstärkungen im Gerätepark sind wir breit aufgestellt und für zukünftige Aufgaben gut vorbereitet.

## Speziell für den Spezialtiefbau



Die neue Reparaturhalle in Colbitz.

Colbitz – eine kleine Gemeinde in Sachsen-Anhalt nahe der Landeshauptstadt Magdeburg. Hier ist einer der beiden Lagerplätze von Stump-Franki. Im Juni 2019 wurde eine neue Halle eingeweiht, in der ab sofort Seilbag-

ger und Drehbohranlagen repariert, gewartet und auf die individuellen Baustellenbedingungen vorbereitet werden. Außerdem befindet sich hier eine eigene Produktionsstätte für Verpressanker und Mikropfähle.



# Erweiterung der Sparkasse in Pforzheim

Planung und Ausführung der Baugrubensicherung.



*Unterfangung, Spritzbeton und Rückverankerung.*

Die Sparkasse Pforzheim-Calw erweitert ihren Hauptsitz in Pforzheim um einen Neubau mit zwei Untergeschossen in der Poststraße. Der Neubau entsteht an der Stelle des alten, einfach unterkellerten Bankgebäudes, welches auch aufgrund der alten Tresorräume sehr aufwendig abgebrochen werden musste.

Die Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH wurde von der AWR Abbruch GmbH mit der Planung und Ausführung der anspruchsvollen Baugrubensicherung beauftragt.

## DSV-Unterfangung

So musste das Nachbargebäude der Pforzheimer Zeitung auf einer Länge von 70 m aufwendig unterfangen und rückverankert werden, um die gut 10 m tiefe Baugrube ausheben zu können. Da die untersten 3 m bereits in schwer lösbaarem Fels liegen, war die Sicherung der Nachbarbebauung eine statisch wie bautechnisch sehr anspruchsvolle Aufgabe. Hierfür wurden die Nachbargebäude zunächst bis zum Felshorizont mit unserem Düsen-



*Rückverankerte Trägerbohlwand an der Poststraße.*

strahlverfahren, dem „Stump-Jetting“ unterfangen.

Anschließend wurde lagenweise eine bewehrte Spritzbetonschale eingebaut und diese mit vorgespannten Stump-Litzenankern rückverankert. Dann konnte die nächste Lage ausgehoben werden.

An der Seite zur Poststraße wurde die Baugrube mittels eines ebenfalls rückverankerten Trägerverbaus mit

Holz- bzw. Spritzbetonausfachung gesichert. Zudem musste bei sämtlichen Bohrarbeiten eine Untersuchung auf Kampfmittelfreiheit erfolgen sowie die zahlreichen vorhandenen Sparten besonders berücksichtigt werden.

**Benjamin Unsin** ist Projektleiter / Kalkulator in der ZNL München.  
Benjamin.Unsin@stump-franki.de



# TechnoCampus Berlin

## Erschütterungsfreie Pfahlgründung schont denkmalgeschützte Nachbargebäude.

Auf dem Grundstück der ehemaligen Siemens Werke in Berlin, Wernerwerk XV wurden von 1930 bis 1988 u. a. Generatoren, Transformatoren, Loks, Turbinen und Schiffschrauben hergestellt. In den ehemaligen Gebäuden der Siemens AG hat sich vor sieben Jahren der TechnoCampus Berlin als Standort für innovative Unternehmen gegründet. Die heute noch vorhandenen denkmalgeschützten Klinkergebäude, 1924 bis 1941 als Herzstück der Siemens-Stadt erbaut, werden derzeit um weitere zeitgenössische Neubauten für Büroflächen für insgesamt 60.000 m<sup>2</sup> ergänzt.

### Frühzeitige Planungsbegleitung

Im Rahmen der Akquisition hat die damalige Franki Grundbau bereits 2018 mit einer umfassenden Planungsbegleitung sowie Kostenermitt-

lungen für die geplante Herstellung der Gründungen der Bürogebäude den Bauherrn beraten. Ende 2019 beauftragte die PORR als Generalunternehmer die Stump-Franki Spezialtiefbau mit den Pfahlgründungsarbeiten.

### Entsorgungskosten werden reduziert

Die alten Backsteinbauten unterliegen dem Denkmalschutz und somit erhöhten Anforderungen hinsichtlich des Bautenschutzes. Zudem ist das Gelände im Baugrund durch Industrieabfälle teilweise belastet. So lag das Augenmerk bei der Planung der Gründungen frühzeitig auf dem erschütterungsfreien Gründungskonzept mit Vollverdrängungsbohrpfählen, System Atlas, ohne Bohrgutförderung, um über diesen Weg die Kosten für die Entsorgung von belastetem

Boden reduzieren zu können. Nach dem Abriss von alten Produktionshallen wurden bodenmechanische Nachuntersuchungen zur Planung und Bemessung von Atlaspfählen vorgenommen.

### Pfahlgründung für drei Gebäude

Unser Auftrag beinhaltet für den Neubau von zwei Bürohäusern und einem Parkhaus die Herstellung von insgesamt etwa 880 Atlaspfählen mit Durchmesser 41/51 cm und bis zu 11 m Länge.

---

**Mario Prütz** ist Teamleiter in der ZNL Berlin.  
Mario.Pruetz@stump-franki.de



*Pfahlgründung mit Atlaspfählen vor denkmalgeschütztem Gebäude.*





Innenaussteifung zur U-Bahn-Trasse.

# Creative Blocks in Hamburg

## Baugrube und Pfahlgründung zwischen Baakenhafen und U-Bahn.

Die Garbe Immobilien-Projekte GmbH plant gemeinsam mit der Bauherrengemeinschaft Halbinsulaner in der östlichen HafenCity Hamburg die Realisierung der sogenannten Creative Blocks. Auf den Baufeldern 82 a+b sind drei Teilflächen geplant. Die Nutzungsmischung beinhaltet Wohnen und Arbeiten, Co-Living, Gastronomie und ein Manufakturwerk für zahlreiche kleine Firmen, die ihre Produkte in einer zweigeschossigen Halle produzieren, präsentieren und verkaufen werden.

Die Bauherren beauftragten Stump-Franki in Arbeitsgemeinschaft mit der Herstellung der kompletten Baugrube und Ausführung der Pfahlgründung.

HafenCity-typisch besteht der Baugrund auf den Baufeldern 82 a+b zunächst aus bindigen und rolligen Auffüllungen, die von gewachsenen organischen Weichböden (Klei) unterlagert werden. Es folgen tragfähige Sande, in denen die Pfähle der Tiefgründung abgesetzt werden.

### Keine Rückverankerung möglich

Das Baufeld grenzt auf der Nordseite an die Versmannstraße, unter der die U-Bahn-Linie U4 verläuft. Der Verbau besteht aus einer aufgelösten Bohrpfahlwand. Im unteren Bereich wird Spritzbeton aufgebracht. In den oberen 2,5 m wird ein Steckträgerverbau ausgeführt, der später wieder rückgebaut wird. Aufgrund der U-Bahn-Trasse kann hier nicht rückverankert werden. Der Verbau wird daher horizontal gegen die Deckenscheibe über dem 1. UG nach innen ausgesteift. Dieses Verfahren wird auch auf der Ostseite angewendet, wo sich ein tiefgegründetes Brückenwiderlager befindet.

### Alte Kaimauer im Baugrund

Südlich des Baufeldes 82 liegen der Versmannkai und der Baakenhafen. Dort wird die Baugrube nur geböscht. Im Baufeld befinden sich aber auch Reste einer weiteren alten Kaimauer. Bei der alten Kaimauer werden die

Anker getrennt und entfernt. Bei der neuen Kaimauer sind die Pfahlansatzpunkte so geplant, dass sie die Anker nicht beeinflussen.

### Pfahlgründung mit Hindernissen

Zahlreiche Hindernisse erschweren die Ausführung der Pfahlgründung. Im Baugrund befinden sich noch Ziegelmauerwerk von ehemaligen Gebäuden, Stahlbetonteile der alten Kaimauer sowie Bestandspfähle aus Holz und Stahlbeton.

Zur Ausführung kamen rund 500 Teilverdrängungsbohrpfähle mit  $d = 61 \text{ cm}$  und einer Pfahlänge bis knapp 24 m.

Die Übergabe an den Rohbauer erfolgte im Oktober 2019. Im Frühjahr 2020 wurden dann die horizontalen Steifen eingebaut und die restlichen Arbeiten ausgeführt.

---

**Dennis Fischer** ist Bauleiter in der ZNL Seevetal.  
Dennis.Fischer@stump-franki.de





Schlitzwandgreifer direkt vor einem Bestandsgebäude.

# Sophienkontor in Kiel

## Schlitzwandbaugrube am Kieler Bahnhof

Auf dem Grundstück Sophienblatt 38 – 42 in Kiel plant die Sophienblatt Projektentwicklungsgesellschaft mbH & Co. KG, ein Tochterunternehmen der urban space Immobilien Projektentwicklung GmbH & Co. KG, das Büro- und Geschäftshaus Sophienkontor mit fünf Obergeschossen, zwei Staffelgeschossen sowie zwei Untergeschossen.

Stump-Franki wurde mit der Herstellung von ca. 3.200 m<sup>2</sup> Ortbetonschlitzwand rückverankert mit 151 Litzenanker in zwei Ankerlagen, Stahlaussteifung sowie der Wasserhaltung beauftragt. Die horizontale Abdichtung der Baugrube ist durch eine Geschiebemergelschicht, welche ab einer Tiefe von -5 m NHN bis -11 m NHN ansteht, gegeben. Die Ausführung begann im August 2019. Ende April 2020 wurden mit Fertigstellung der Anker die Arbeiten erfolgreich abgeschlossen.

## Innerstädtische Baustelle

Besondere Herausforderung der innerstädtischen Baustelle mit einer Fläche von nur 1.800 m<sup>2</sup> und direkt an die Schlitzwand angrenzender Bestandbebauung waren die beengten Platzverhältnisse. Ein teilweiser Abstand von nur 10 cm zwischen Schlitzwandgreifer und Nachbarbebauung erforderten ein besonders umsichtiges und vorsichtiges Schlitzeln, zumal platzbedingt kein zusätzlicher Schutz an der Bebauung angebracht werden konnte.

Trotz der erschwerten Umstände sowie zahlreicher unbekannter Leitungen im Baugrund konnte die Schlitzwand Ende November 2019 fertiggestellt werden. Aktuell befindet sich noch die Ankerherstellung in der Ausführung.

---

**Vinzenz Matthies** ist Bauleiter  
in der ZNL Seevetal.  
Vinzenz.Matthies@stump-franki.de





Bohrarbeiten mitten im Hamburger Hafen.

Ausführung zwischen zwei Widerlagern.



Bohrbagger am Hafenbecken im Einsatz.

# Waltershofer Brücken West in Hamburg

**Anspruchsvolle Zeitvorgaben mit Feiertagsarbeit und Zweischichtbetrieb erfüllt.**

Das Projekt „Waltershofer Brücken West“ beinhaltet die Erneuerung der Brückenbauwerke über die Waltershofer Durchfahrt zwischen Rugenberger Hafen und Waltershofer Hafen. Neu geplant und gebaut wurden eine bestehende Eisenbahnüberführung und eine Straßenüberführung. Die Widerlager der neuen Brückenbauwerke wurden mit Ortbetonpfählen und Mikropfählen gegründet.

### Beengte Platzverhältnisse

Die Herstellung der Mikropfähle begann im Frühjahr 2017 und endete im Spätsommer 2019. Die Mikropfähle wurden landseitig hergestellt, teils unter sehr beengten Platzverhältnis-

sen zwischen noch bestehenden alten Widerlagern, teils befand sich das Bohrplanum über dem Bohransatzpunkt der Mikropfähle.

In mehreren Bauphasen wurden die Mikropfähle bis 40 m Länge mit entsprechend angepasster Bohrtechnik hergestellt. Unter anderem kam hier auch der Bohrbagger KR 2550 mit einem Gewicht von 64 t zum Einsatz.

### Abnahmeprüfungen an jedem Pfahl

Die Produktionszeit lag bei ca. sechs Monaten für ca. 200 Mikropfähle inklusive der Abnahmeprüfungen, die an jedem Pfahl durchgeführt werden mussten.

Um dem straffen Zeitplan gerecht zu werden, wurde teilweise an Feiertagen und im Zweischichtbetrieb gearbeitet. Bei der Herstellung der Pfähle mussten zahlreiche Hindernisse wie Holzpfähle, Stahl und Stahlbetonteile durchörtert werden. Für die nachlaufenden Abnahmeprüfungen wurden spezielle Prüfkonstruktionen gefertigt.

**Marvin Freier** ist Bauleiter in der ZNL Hannover.  
Marvin.Freier@stump-franki.de



# Sanierung WDR Filmhaus in Köln

## Nachträgliche Mikropfahlgründung unter beschränkter Höhe.

Im Rahmen der Generalsanierung des WDR Filmhauses im Bereich Appellhofplatz, Röhrergasse, Tunisstraße werden für den Umbau des Bestandsgebäudes Tiefgründungen und Verankerungen notwendig. Im 1. Abschnitt wurden Ende November bis Mitte Dezember 2019 genau 73 GEWI-Pfähle im 3. Untergeschoß des Gebäudes hergestellt. Weitere Abschnitte folgen in 2020.

### Anpassung des Bohrgerätes

Das Vorhaben wies kritische Randbedingungen auf, u. a. hinsichtlich einer geringen Arbeitshöhe von ca. 3 m und teilweise schwer zu erreichenden Bohrpunkten, da notwendige Stützen für höherliegende Zwischendecken nicht herausgenommen werden konnten. Der Abstand von Bohrachse zu Bestandswänden des Gebäudes war sehr gering, in Teilen nur 25 cm.

Das Bohrgerät bzw. die Bohrlafette wurde im Vorfeld extra für den geringen Abstand umgebaut. Um einige Bohrpunkte erreichen zu können, mussten jedoch trotzdem Öffnungen in Zwischenwänden hergestellt werden. Diese mussten groß genug sein, um zu arbeiten, aber klein genug, um die Tragfähigkeit der Wände nicht zu gefährden. Die Bewegungsfähigkeit des Bohrgerätes war dadurch bei diesen Bohrpunkten entsprechend eingeschränkt.

Zudem musste das Bohrgerät durch eine schmale Öffnung mit einem Kran in das Gebäude gehoben werden. Eine sehr begrenzte Baustelleneinrichtungsfläche und mehrere gleichzeitig arbeitende Gewerke stellten ebenfalls eine Herausforderung dar.

### Gute Zusammenarbeit

Eine gute Abstimmung mit dem Auftraggeber Kögel Bau GmbH und den parallel laufenden anderen Gewerken waren von besonderer Wichtigkeit, um mögliche Behinderungen oder Stillstände zu vermeiden.

Hervorzuheben ist auch die konstruktive und erfolgreiche Zusammenarbeit über eigene Regionsgrenzen hinweg. Während Arbeitsvorbereitung und Know-how aus der ZNL Seevetal (Region Nord) kam, wurde die Bauleitung durch die ZNL Düsseldorf (Region West) sichergestellt.

---

**René Daniel** ist Bauleiter in der ZNL Düsseldorf.  
Rene.Daniel@stump-franki.de



Herstellung unter eingeschränkten Platzverhältnissen.



Teilweise waren Öffnungen in den Zwischenwänden erforderlich.



Drei FRANKI-Rammen in Herne im Einsatz.

# GuD-Kraftwerk in Herne

**Mit Frankipfählen NG® rund 6.000 m<sup>3</sup> Beton eingespart.**

Bereits im März 2018 erhielt die Siemens AG von der STEAG GuD Herne GmbH den Auftrag über den Bau eines modernen Gas- und Dampfkraftwerkes (GuD) in Herne. Im Juni 2019 wurde FRANKI Grundbau GmbH & Co. KG von der Siemens AG mit den Pfahlgründungsarbeiten mittels Frankipfählen NG® beauftragt. Hierbei konnten die Mitte 2018 angefragten, bauseitig ausgeschriebenen Großbohrpfähle mit  $d = 88 \text{ cm}$  1 zu 1 durch Frankipfähle NG® mit  $d = 61 \text{ cm}$  ersetzt werden.

Der Auftrag bestand aus einem vorab auszuführenden Probelastungsprogramm sowie den eigentlichen Pfahlgründungsarbeiten mittels ca. 800 Stück Frankipfählen NG®.

### **Pfahlprobelastungsprogramm**

Zunächst wurde im Juni/Juli 2019 das o. g. Pfahlprobelastungsprogramm abgewickelt. Hierbei wurde an zwei Testpfählen je eine dynamische

Pfahlprobelastung, eine statische Pfahlprobelastung auf Druck und eine statische horizontale Pfahlprobelastung zur Bestätigung der bauseitig geforderten Belastungsanforderungen erfolgreich durchgeführt. Die geplanten Bauwerkslasten konnten dabei so sicher abgetragen werden, dass die Pfahlgründung noch optimiert werden konnte.

### **777 Frankipfähle NG®**

Von Oktober bis Dezember 2019 wurden die Pfahlgründungsarbeiten durchgeführt. Final kamen dabei 777 Stück Frankipfähle NG® mit  $d = 61 \text{ cm}$  zur Ausführung. Die Pfähle wurden hierbei im Mergel bei einer Rammtiefe von ca. 16 m abgesetzt.

Die Gebrauchslasten NK liegen zwischen 1.800 und 3.900 kN. Im Anschluss an die Pfahlherstellung folgen nun noch die Pfahlintegritätsprüfungen zur abschließenden Qualitätssicherung.

### **Ressourcen schonen**

Das Bauvorhaben wurde für beide Vertragsparteien sehr zufriedenstellend umgesetzt. Die geplante Ausführungszeit konnte um ca. drei Wochen verkürzt und pünktlich zu Weihnachten fertiggestellt werden. Für das Gesamtprojekt konnte FRANKI durch den Alternativvorschlag zudem eine Menge von ca. 6.000 m<sup>3</sup> Beton einsparen. Dies kann auch hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Emissionen als äußerst positiv bewertet werden, da hierdurch ca. 800 Transporte an Betonlieferungen entfallen sind. Ebenfalls entfallen ist dadurch auch sämtlicher Abtransport und die Entsorgung von Bohrgut.

---

**Laura Schefzu** ist in der Kalkulation und Arbeitsvorbereitung in der ZNL Düsseldorf tätig. [Laura.Schefzu@stump-franki.de](mailto:Laura.Schefzu@stump-franki.de)



# Stuttgart - Weilimdorf

## Frankipfähle NG® neben Bürogebäude.

Für die Wöhr+Bauer GmbH führte die ZNL Stuttgart die Gründungsarbeiten für ein weiteres Büro- und Verwaltungsgebäude in Stuttgart durch. Auf einem ehemaligen Parkplatz in der Weissacher Straße im Gewerbegebiet Weilimdorf entsteht ein Wissenscampus. Mit insgesamt 441 Frankipfählen NG® stellte vor allem die Größe des Bauprojekts eine Besonderheit dar und erforderte hier den Einsatz von zwei Geräten, den FRANKI-Rammen RA 348 und RA 353.

### Reduzierung der Schallemissionen

Direkt neben dem Baufeld befindet sich ein Bürogebäude, in dem u.a. die SIEMENS AG eine Niederlassung unterhält. Durch die Regulierung der Fallhöhen und genaue Planung baubetrieblicher Abläufe ist es hier gelungen, die Lärm- und Schallemissionen der

Gründungsarbeiten auf ein Minimum zu beschränken.

Bei den hier hergestellten Frankipfählen NG® sind mit 51 cm, 56 cm, 61 cm und 71 cm alle Durchmesserarten des Vortreibrohrs vertreten. Die Pfähle sollen Drucklasten von bis zu 5.700 kN und Zuglasten bis zu 405 kN abtragen.

### Baugrundverhältnisse

Die Lastabtragung erfolgt bis in die tragfähigen Schichten des anstehenden Bodens, welcher in Stuttgart-Weilimdorf der Schicht des Lettenkeupers entspricht. Angetroffen werden die leicht bis stark verwitterten tragfähigen Schichten in Tiefen zwischen vier und sechs Metern ab Oberkante Arbeitsebene. Durch die Ausbildung des typischen Frankipfahl-Fußes aus Trockenbeton, nach Erreichen des tragfähigen Baugrunds, werden die

Pfähle in Tiefen zwischen fünf und sieben Metern abgesetzt und stellen die Gründung für die gesamte Fläche des Verwaltungsgebäudes dar.

Lediglich der geplante tiefergelegte Eisspeicher des Gebäudes wird auf insgesamt 15 Mikropfählen zur Auftriebsicherheit gegründet. Zur Anwendung kamen GEWI-Pfähle 63,5 mm, welche verrohrt mit einem Durchmesser von 203 mm bis zu 15 m tief abgeteuft wurden.

Die Gründungsarbeiten führte Stump-Franki in acht Wochen von Ende Juli bis Mitte September 2019 mit zwei Geräteeinheiten aus. Das sechschossige Verwaltungsgebäude soll im Frühjahr 2021 fertiggestellt werden.

---

**Michael Schnapper** ist Teamleiter / Oberbauleiter in der ZNL Stuttgart.  
Michael.Schnapper@stump-franki.de

Zwei FRANKI-Rammen neben einem Bürogebäude im Einsatz.



# Tagesbruch in Dortmund

## Kanalsanierung mit Düsenstrahlverfahren.

In Dortmund wurde Anfang Oktober 2018 im Norden der Ecke Emscherallee / Lindberghstraße eine starke Verformung im Asphalt festgestellt, die zu einer Sperrung der Emscherallee führte. In kurzer Zeit entwickelten sich aus den Setzungen Risse, die sich mittig von der Straße in Richtung Osten ausbreiteten. Der entstandene Tagesbruch umfasste ca. 500 m<sup>2</sup>.

Auf der Suche nach möglichen Ursachen wurde schnell erkannt, dass sich die dort befindlichen Schachtbauwerke eines Kanals (DN 1600) mit Bodenmaterial gefüllt hatten.

Für dessen Sanierungsmaßnahmen wurde eine wasserdichte Baugrube von der Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG geplant. Diese schloss einen Verbau aus überschnittenen Bohrpfehlwänden und eine wasserdichte Gründungssohle im Düsenstrahlverfahren (DSV) ein. Zusätzlich waren wasserdichte DSV-Dichtungswände, teilweise mit statischer Funktion, vorgesehen. Mit den notwendigen Düsenstrahlarbeiten wurde die Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH beauftragt.

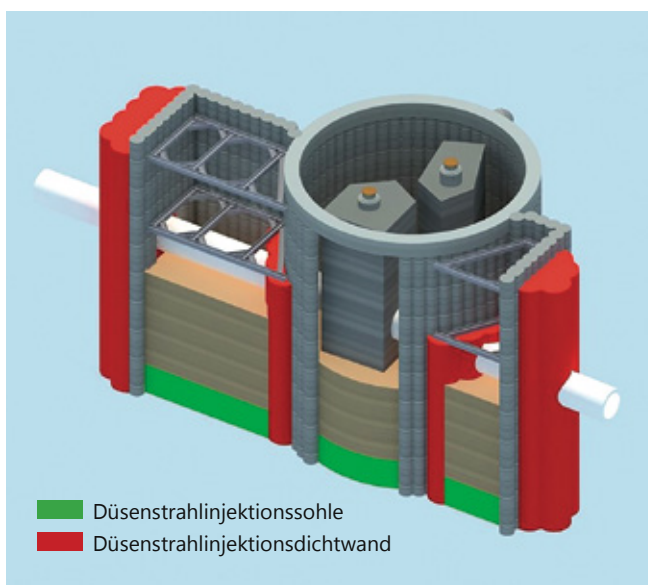
### Hohe Genauigkeit in der Ausführung

Die Düsenstrahlelemente wurden gemäß der Ausführungsplanung mit einem Durchmesser von 2 m und einer Tiefe von bis zu 18 m hergestellt. Aufgrund der Tiefenlage der DSV-Elemente war die Anforderung an die Genauigkeit sehr hoch. So wurden alle Bohrungen in ihrer Lage vermessen und bei Abweichungen zur Solllage die angrenzenden Säulen angepasst.

Die Dichtungswände wurden um den bestehenden Kanal mit einem Außendurchmesser von 2 m hergestellt. Eine weitere große Herausforderung lag in der logistischen Organisation der Baustelle mit Zement sowie der entsprechend großen Kubatur an Rückfluss, welche zu entsorgen waren.



Die abgesackte Fahrbahn der Emscherallee in Dortmund Huckarde.



Einsatz von DSV als Dichtsohle (grün) und Dichtwand (rot).

Grafik © Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Dank des bauaufsichtlich eingeführten Bauverfahrens „Stump-Jetting“ konnte die Baugrube mit einer offenen Wasserhaltung bereits im Dezember 2019 nach knapp vier Monaten Bauzeit fertiggestellt werden.

**Martin Block** ist Bauleiter in der ZNL Düsseldorf.  
Martin.Block@stump-franki.de





Die Ausführung erfolgte parallel zum fließenden Verkehr auf der BAB 8 und B 313.



Blick auf die Baustelle an der BAB 8, Anschlussstelle Wendlingen. Bildnachweis: Arnim Kilgus / Deutsche Bahn.

# Stuttgart 21

## Anschlussstelle Wendlingen.

### Stump-Franki als Generalunternehmer Spezialtiefbau beauftragt

Im Rahmen des Großprojektes Stuttgart 21 wird die bestehende Anschlussstelle Wendlingen der BAB A8 umgebaut. Die Baumaßnahme AS Wendlingen bildet zudem den letzten Bauabschnitt von S21, bevor es östlich des Neckars mit der Neubaustrecke Stuttgart-Ulm weitergeht.

Vor der Umgestaltung der AS Wendlingen werden zunächst die Brückenbauwerke der beiden in westöstlicher Richtung, parallel zur Autobahn verlaufenden Eisenbahnüberführung und Straßenüberführung über die B 313 hergestellt.

### Umfangreiche Leistungen

Hierfür werden verschiedene Leistungen des Spezialtiefbaus benötigt:

Die Herstellung der Baugruben erfolgt mit überschnittenen Pfahlwänden  $d = 880$  mm mit Totmannrückverankerung. Die Pfahlgründung der beiden Brückenbauwerke wird mit rund 4.000 m Bohrpfählen ( $d = 880$  und  $1.180$  mm) in Tiefen bis 24 m ausgeführt. Sieben Schachtbauwerke werden in Spritzbetonbauweise und als überschnittene Pfahlwand erstellt. Rund  $15.000 \text{ m}^3$  Erdaushub müssen bewegt werden. Außerdem sind Maßnahmen zur Untergrundverbesserung in Form von 16.000 m Rüttelstopfsäulen entlang der Gleisstrasse erforderlich.

### Direktauftrag von der Deutschen Bahn

Die Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH wurde nach einer öffentlichen Ausschreibung direkt von der DB Projekt

Stuttgart-Ulm GmbH beauftragt, diese umfangreichen und anspruchsvollen Leistungen in einer fast schon rekordverdächtigen Zeit von nur sieben Monaten umzusetzen.

Trotz schwieriger Randbedingungen und anspruchsvoller Geologie, welche der Mannschaft und den Geräten einiges abverlangt, befanden sich die Arbeiten in den letzten Zügen, sodass die Leistungen Mitte April 2020 erfolgreich abgeschlossen werden konnten.

---

**Stefan Kullmann** ist Bauleiter in der ZNL München.  
Stefan.Kullmann@stump-franki.de



# Umbau Diözesanmuseum in Freising

Unterfangungen im Düsenstrahlverfahren.



Unterfangung der Fundamente von tragenden Wänden.



Oben: Blick in den Lichthof

Unten: Arbeiten unter historischem Kellergewölbe.

Im Rahmen der Grundsanierung des Diözesanmuseums der Erzdiözese München und Freising waren ca. 850 m<sup>3</sup> Unterfangungsleistung mittels Düsenstrahlverfahren (DSV) zu erbringen. Das Museum ist auf dem Domberg in Freising gelegen, einem Berg gut 40 km nordöstlich von München. Es handelt sich um ein mehrstöckiges historisches Gebäude mit den Abmessungen von 44 x 60 m, in dessen Mitte ein Lichthof von 13,5 x 16,5 m vollständig neu zu unterkellern war.

## Sicherung der Fundamente

Aufgrund zu geringer Einbindetiefen von Fundamentunterkanten der Bestandskeller sowie der Außenwände mussten diese im Vorfeld durch eine DSV-Unterfangung gesichert werden. Weitere Bereiche waren außerdem vollständig neu mit DSV zu gründen.

## Anspruchsvolle Logistik

Die Logistik der Baustelle gestaltete sich äußerst anspruchsvoll, da die einzige Zufahrtsstraße durch einen beengten historischen Torbogen, laufenden Schulbetrieb und eine nicht unerhebliche Steigung stark beeinträchtigt wurde. Anhand dieser Umstände war man gezwungen, die Baustelleneinrichtung auf zwei separaten Flächen zu errichten. Die Hochdruckpumpe, Vorratsbehälter sowie sämtliche Container konnten auf dem Berg eingerichtet werden. Das Zementsilo, Mischanlage, Förderpumpe und eine 25 m<sup>3</sup> Rückflussmulde konnten durch die beengten Platzverhältnisse nur am Fuß des Berges aufgebaut werden.

## Entsorgung von Rückflussmaterial

Sämtliches Rückflussmaterial musste aufwendig über ein Netz aus Rohrleitungen von den Rückflussgräben bis hinunter in die bereitgestellte

Mulde gepumpt werden. Von dort wurde das Material in noch flüssigem Zustand mittels Betonmischerfahrzeugen entsorgt. Insgesamt wurden ab April 2019 ca. 850 m<sup>3</sup> statische DSV-Körper in sechs Monaten hergestellt. Trotz komplexer Randbedingungen und vielen archäologischen Funden, welche die Arbeiten zusätzlich erschwerten, konnte das Projekt fristgerecht und zur Zufriedenheit aller Beteiligten erfolgreich beendet werden.

**Sebastian Stange** ist Bauleiter in der ZNL München.  
Sebastian.Stange@stump-franki.de



# Nachgründung

## Setzungsarme Tiefgründung mit Stahlrohrrammpfählen in Bestandshalle.



Ausführung mit Innenrammung und E-Antrieb.



Maßarbeit schon beim Transport und Aufbau des Rammgerätes.

Vollautomatisierte Hochregallager erfordern hohe Anforderungen an die Gründung. Kleinste Setzungen können bereits zu einem Funktionsausfall der Anlage führen. Der Stahlrohrrammpfahl mit Innenrohrrammung konnte bei diesem Bauvorhaben alle nötigen Randbedingungen erfüllen: ein setzungsarmes Tragverhalten verbunden mit einer maximal zulässigen Gerätehöhe von unter 10 m waren ausschlaggebend für den Zuschlag.

### Ausführung in einer Halle bei laufendem Betrieb

Das Hochregallager wird in einer bestehenden Lagerhalle bei Vollbetrieb errichtet. Durch den elektrischen Antrieb der Ramme RA 108 konnten die Emissionen auf ein Minimum reduziert und auf zusätzliche Entlüftungsmaßnahmen verzichtet werden.

### Geräuscharme Innenrohrrammung mit E-Antrieb

Der Stahlrohrrammpfahl wird durch geräuscharme Innenrammung mit einem Freifallbär in den Baugrund eingebracht. Der Freifallbär wird hierfür im Rohr geführt und trifft bei seinem Schlag auf einen eingefüllten trockenen Betonpfropfen am Rohrfuß. Nach Erreichen der Solltiefe verbleiben die Rohre im Boden und werden mit Beton aufgefüllt.

Insgesamt wurden 98 Stahlrohrrammpfähle mit  $d = 355$  bzw.  $406$  mm in einer Länge von 10 m in zwei Wochen hergestellt. Das Baustellenteam hat mit hohem Engagement und in enger Abstimmung mit der Betriebsleitung die Baustelle erfolgreich zu Ende geführt.

**Michael Schnapper** ist Teamleiter / Oberbauleiter in der ZNL Stuttgart.  
Michael.Schnapper@stump-franki.de





*Bahnhof und Kieler Förde in Sichtweite.*

# Baugrubenplanung für Sophienkontor in Kiel

**Ressourcenschonende Optimierung von Baugrube/-werk durch Verwendung neuer Planungstechnologie.**

Die auf Seite 9 vorgestellte Baugrube im Zentrum von Kiel liegt aufgrund ihrer prominenten Lage – nur einen Steinwurf von Kieler Förde, Hauptbahnhof und ehemaliger Landeszentralbank entfernt – den Investoren, Planern und Ausführenden besonders am Herzen.

In hervorragender und angenehmer Zusammenarbeit mit der Bauherr-

schaft über urban space, Hamburg, wurde die bauseitige Entwurfsplanung der Baugrube durch isg optimiert und verschlankt, bei gleichzeitiger Gewinnung von mehr umbautem Raum.

So war ursprünglich eine ein- bis zweigeschossige Unterkellerung des Neubaus mit sehr vielen Sohl-sprünge und bereichsweiser Pfahlgründung anvisiert, die durch eine

bauseitig geplante überschnittene, rückverankerte Bohrpfahlwand  $d = 80 \text{ cm}$  mit  $10 \text{ cm}$  Überschnitt als Baugrubensicherung umschlossen werden sollte.



## Nachhaltige Optimierung

Anhand unseres Optimierungsvorschlages mit einer Zwei-Phasen-Schlitzwand  $d = 60$  cm und eines zweiten Volluntergeschosses konnte zum einen großflächig Nutzraum im 2. UG gewonnen werden bei gleichzeitiger Reduzierung des Betonverbrauchs für den Verbau um knapp 20 %. Zum anderen entfällt die nicht nachhaltige Entsorgung von Bauschutt und Boden aus den Überschnittbohrungen und den etwaigen Gründungspfählen.

Als besonderes Plus kam auch das schnellere Herstellungsverfahren der Schlitzwand im Vergleich mit der zeitintensiven Herstellung einer überschnittenen Bohrpfehlwand positiv zum Tragen.

Aufgrund der bereits erwähnten engen Platzverhältnisse und der dreiseitigen und z. T. historisch schützenswerten Nachbarbebauung wurde auch bei der Planung auf höchstem Niveau durch den Einsatz der 3-D-Technologie gearbeitet.

Dies hatte insbesondere bei der Darstellung der Verpressanker unter den Nachbargebäuden mit Pfahlgründung etliche Vorteile, da auf diese Weise effektiv Kollisionen vermieden werden und gradgenaue Neigungs- und Schwenkwinkel angegeben werden können.

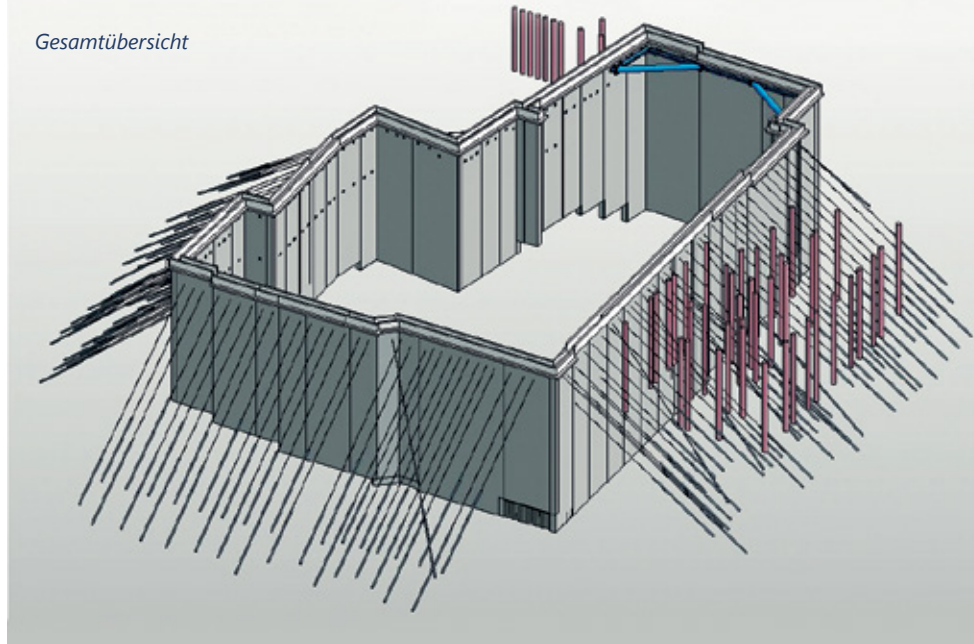
Ebenso ergeben sich Vorteile im Bereich von einspringenden Schlitzwanddecken, wo die Anker aus zwei Richtungen in den gleichen Bodenkörper geführt werden müssen, ohne sich zu überschneiden.

## Baubegleitende ressourcenschonende Planung

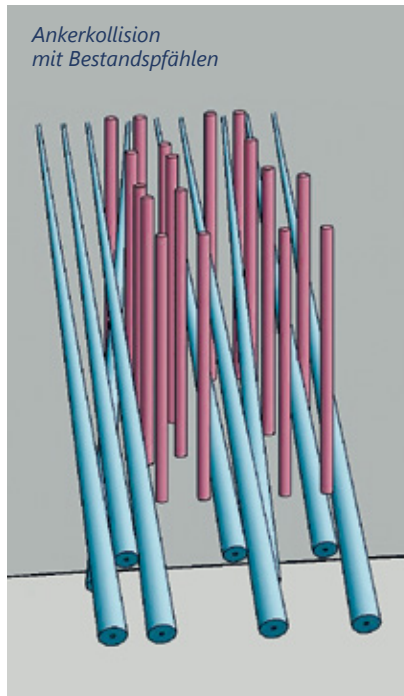
Bei der Ressourcenschonung wurde eng mit dem Gutachterbüro IGB in Kiel zusammengearbeitet. Durch deren Nachsondierungsarbeiten konnte die genaue Lage der dichtenden Mergelschicht festgestellt werden. Diese Erkenntnisse halfen, um Schlitzwandlängen im größeren Maßstab zu sparen.

Unter Gewährleistung der Mindesteinbindetiefe konnten die Schlitzwandunterkanten genau auf die Baugrundschiichtung abgeglichen und damit größtenteils höher gelegt werden. Die während der Bauphase festgestellten Schichtunterkanten

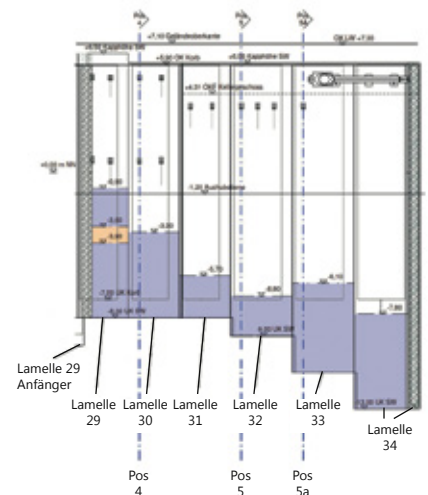
Gesamtübersicht



Ankerkollision mit Bestandspfählen



Schlitzunterkanten



beim Schlitzen bestätigten die zuvor vorgenommene Optimierung, die hier in der Abbildung von isg als Abwicklung treppenartig dargestellt wurde.

**Almut Liebig** ist Projektleiterin Planung bei der isg.  
Almut.Liebig@isg-seevetal.de

## Ingenieurservice Grundbau GmbH

Die Ingenieurservice Grundbau GmbH, kurz isg, mit Sitz in Seevetal ist eine Tochter der Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH. Beratung, Planung, Konstruktion und Messtechnik – die isg ist Ihr Partner, wenn es um Spezialtiefbauplanungen, Ingenieursvermessungen und Qualitätsüberwachung geht. Wir sehen uns als Full-Service-Unternehmen und stehen Ihnen von der Entwurfsüber die Genehmigungs- bis hin zur Ausführungsplanung und Qualitätskontrolle für Ihr Bauwerk zur Verfügung.

**Sicher bauen  
auf jedem Baugrund.**

**[stump-franki.de](http://stump-franki.de)**