



Ingenieure der GuD begutachten im Auftrag der DEGES den Baugrund für das Autobahndreieck Funkturm

## ➤ Berlins Autobahnen auf dem Weg in die Zukunft

Zurzeit plant die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH den Umbau des Autobahndreiecks Funkturm und den Ersatzneubau der Rudolf-Wissell-Brücke in Berlin. Diese Arbeiten an den hochfrequentierten Bundesautobahnen A 115 und A 100 sollen frühestens ab dem Jahr 2023 unter laufendem Verkehr beginnen.

Die Ingenieure der GuD Consult unterstützen die DEGES bei beiden Baumaßnahmen mit der Planung und Überwachung der Baugrunderkundungen, der Erstellung der Geotechnischen Berichte und der Beratung des Fachplanerteams zu besonderen geotechnischen Fragestellungen sowie zur Altlasten- und Schadstoffthematik.

## ➤ Das neue Havelquartier Potsdam

**Bis 2022 soll in Potsdam die nördliche Speicherstadt bebaut sein. Zwischen Havel, Leipziger Straße und Langer Brücke entsteht ein neues Wohn-, Handels- und Gewerbequartier mit Hotel.**

Die Asenticon AG und die Reggeborgh Projektentwicklung Deutschland GmbH entwickeln die gesamte rund 24.000 m<sup>2</sup> große Fläche. Vorgehen sind etwa 250 Wohnungen, ein Hotel und weitere Gewerbeflächen. Das gesamte Areal muss neu erschlossen werden. Das Investitionsvolumen wird mit € 180 Mio. veranschlagt.

Der Baugrund kann als durchaus anspruchsvoll bezeichnet werden. Daher ist die Ertüchtigung des Baugrunds durch vermörtelte Rüttelstopfsäulen und Stabilisierungssäulen im Vollverdrängerverfahren vorgesehen.

Der hohe Grundwasserstand und die Lage am Rande bzw. in einem Trinkwasserschutzgebiet stellen ebenfalls eine besondere Herausforderung dar. Bei der Wasserhaltung muss vor allem die Gefahr eines Salzwasseraufstiegs vermieden werden. Deshalb erfolgt die Absenkung grundwasserschonend mittels eingefräster Horizon-



Baugrundverbesserung im Havelquartier Potsdam.

talfilterbrunnen und wird durch ein aufwendiges Monitoring überwacht. GuD Consult ist mit der geotechnischen und abfalltechnischen Begutachtung, der Planung der Baugruben und Gründungen inkl. Baugrundverbesserung sowie der örtlichen Bauüberwachung inkl. Entsorgungsmanagement, Erschütterungsmonitoring und hydrogeologischer Fachbegutachtung während der Ausführung beauftragt.

## Nicht immer ist der Baugrund schuld

Liebe Leserinnen und Leser,

fast ohne Ausnahmen werden insbesondere die öffentlichen Bauten immer teurer und die Bauzeit verlängert sich. Der Schuldige ist dann gleich ausgemacht: der Boden, der gute alte Berliner Boden! Wir sehen uns gezwungen, ihn in Schutz zu nehmen. Denn er ist zwar alt und manchmal gebrechlich, aber nicht so unbekannt, dass er für alle Unzulänglichkeiten des Bauens geradestehen muss.

Es gibt vieles, das in der Entwurfsphase unzureichend beplant wird. In dem nicht direkt einsehbaren unterirdischen Bereich wird die Objektplanung der Ingenieurbauwerke, Baugruben und Gründungen zu oft mit einfachen Erfahrungskenndaten bearbeitet, die dem Schwierigkeitsgrad und der Einmaligkeit des Bauwerkes nicht im Entferntesten genügen können. Die komplexe Wechselwirkung der Konstruktionsteile mit dem Baugrund oder dem angrenzenden Bestand, die Einwirkung des Grundwassers und vieles mehr gehören zu diesem Themenkomplex und können nur von Fachspezialisten entsprechend geplant werden.

Bei den immer beengteren Baugruben und tiefer ins Erdreich hineinragenden Neubauten gehört auch zu diesem Planungsbereich eine nicht nur konstruktive Auseinandersetzung mit den benachbarten Strukturen, sondern auch die sinnvolle Wahl von Geräten und Technologien, die sowohl dem Werk selbst als auch dem Erschütterungs- und Lärmschutz verpflichtet sein müssen. Man kann vieles besser machen, damit der Baugrund wieder mit den Bauvorhaben Frieden schließen kann.



Josef-A. Patron,  
Prokurist der  
GuD Consult

Eine frohe Weihnachtszeit und ein erfolgreiches Jahr 2020.  
Ihr Josef-A. Patron



## Ausbau des Tegel-Quartiers

Das 1972 errichtete Tegel-Center an der Fußgängerzone Gorkistraße wird von der HGHI Tegel Quartier GmbH um- und neugebaut. Bis 2021 sollen ca. 36.000 m<sup>2</sup> Einzelhandelsfläche, ca. 28.000 m<sup>2</sup> Bürofläche sowie ca. 320 PKW-Stellplätze entstehen.

Die GuD Consult hat die Planung und Ausführung dieses geotechnisch anspruchsvollen Bauvorhabens von Anfang an begleitet. Nach den Baugrundgutachten und Baugrubenkonzepten wurden auch die geotechnischen Planungen bis zu den Vergabeunterlagen von GuD erstellt. Für die beiden 2.500 m<sup>2</sup> und 6.400 m<sup>2</sup> großen Baugruben haben die Ingenieure der GuD sowohl die Spezialtiefbauarbeiten als auch die umfangreichen Grundwasserabsenkungen überwacht. Die notwendigen Absenktiefen von mehr als 2 m erforderten intensive Abstimmungen mit den zuständigen Behörden und umfangreiche Beweissicherungsmaßnahmen an den Gebäuden in der Umgebung. Die Fundamente des Bestandsgebäudes mussten zur Aufnahme höherer Lasten unter beengten Verhältnissen im Düsenstrahlverfahren unterfangen werden. Inzwischen konnten die Baugruben- und Gründungsarbeiten erfolgreich abgeschlossen werden, und die Roh- und Ausbauarbeiten sind in vollem Gange.



Die umfangreichen Gründungsarbeiten im Tegel-Quartier wurden im Sommer abgeschlossen.

## Jubiläen bei GuD und BBI

Wer lange im gleichen Team arbeitet, fühlt sich meist wohl und leistet auch gute Arbeit! Deshalb sind wir stolz auf unsere langjährigen Mitarbeiter und freuen uns schon auf die weitere erfolgreiche Zusammenarbeit.

25 JAHRE GuD  
Kerstin Deterding • Dagmar Hellmich

20 JAHRE BBI  
Beate Smolka

## ➤ Bauen mit schonender Wasserhaltung



Anspruchsvolle Baugrube für das Wohnbauprojekt LAVIDA in Leipzig

Unter dem Namen LAVIDA errichtet die EBV Erste Südprojekt, eine Projektgesellschaft der LEWO AG, in Leipzig sechs moderne Stadthäuser mit insgesamt 121 Wohnungen und einer Tiefgarage mit 83 Stellplätzen. Für dieses Bauvorhaben ist eine rund 3.600 m<sup>2</sup> große und 4,5 m tiefe Baugrube geplant, deren Sohle bis 1,5 m in das Grundwasser reicht. Eine Grundwasserabsenkung würde mit der zu erwartenden Gesamtfördermenge von 650.000 m<sup>3</sup> erhebliche Probleme aufwerfen. Denn ab einer Fördermenge von 100.000 m<sup>3</sup> ist nach §7 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls auf Umweltverträglichkeit erforderlich.

Unsere Lösung zur Reduzierung der Reichweite und Förderrate besteht darin, die Absenkung nicht über Vertikalbrunnen, sondern mittels Horizontaldränagen durchzuführen. Mit diesem Konzept konnte die zu erwartende

Gesamtfördermenge zwar deutlich reduziert werden, lag aber dennoch über 100.000 m<sup>3</sup>, sodass auch diese deutlich schonendere Absenkung auf Umweltverträglichkeit geprüft werden musste. Somit war die Gefährdung der Schutzgüter Boden und Grundwasser durch 52 Altlastenverdachtsflächen im Einflussbereich und die Auswirkung der Absenkung auf 5 Biotope zu beurteilen. Angesichts der Fördermenge stellt dieses Bauvorhaben einen der größten Eingriffe ins Grundwasser in Leipzig dar.

Die Leistungen der GuD-Ingenieure bei diesem Bauvorhaben sind die Erkundung der Baugrund- und Grundwasserhältnisse, das Erstellen des Antrages auf wasserrechtliche Erlaubnis, die Begleitung des Wasserrechtsverfahrens einschließlich der genannten Beurteilungen sowie die Überwachung der Grundwasserabsenkung mit täglicher Kontrolle der Messstellen im Umkreis von 1 km zum Baufeld.

## ➤ Wirtschaftliche Gründung auf „HDI-Stelzen“

Beim Bau des Pressehauses am Alexanderplatz wird neben dem Bestandshochhaus ein Neubau – das Neue Podium – nach dem Entwurf der Architekten Gerkan, Marg und Partner errichtet. Bauherrin ist die Tishman Speyer Properties Deutschland GmbH.

Das als Bürogebäude konzipierte Neue Podium wird mit 8 Obergeschossen einschließlich Staffelgeschoss und einem Untergeschoss auf einer Fläche von 3.500 m<sup>2</sup> gebaut. Eine Neugründung auf dem Niveau der vorhandenen Altbebauung hätte entweder Grundwasserabsenkungen von mehr als 2 m oder alternativ eine Trograugrube erforderlich gemacht. Daher wurde aus wirtschaftlichen Gründen entschieden, sogenannte „HDI-Stelzen“ als Gründungkörper bis auf den tragfähigen Boden herabzuführen, um so die Bodenplatte freitragend darüber ohne eine Grundwasserhaltung

und ohne Planumsverdichtung herstellen zu können. Insgesamt wurden durch die ausführende Firma Stump-Franki Spezialtiefbau 313 Säulen bis auf eine Tiefe von 29 m NHN und mit einem Volumen von 2.120 m<sup>3</sup> realisiert. Damit ergibt sich ein Flächenanteil der mit HDI-Maßnahmen verbesserten Gründungsfläche von weniger als 20 % der Gesamtfläche.



Das geplante Neue Podium am Alexanderplatz



## ➤ Tiefgarage am Hamburger Nikolaifleet



In der historischen Hamburger Altstadt errichtet die MOMENI Gruppe in der Katharinenstraße direkt an das Nikolaifleet angrenzend ein neues Bürogebäude mit zweigeschossiger Tiefgarage.

Neben der Angrenzung an das tidebeeinflusste Nikolaifleet ist das 1.000 m<sup>2</sup> große Grundstück an zwei Seiten durch eingeschossig unterkellerte Nachbargebäude mit bis zu sieben Etagen begrenzt. Der Baugrund ist durch mehrere Meter mächtige organische Weichschichten unterhalb aufgefüllter Böden geprägt. Unterhalb der Weichschichten steht das Grundwasser in gespannter Form an und ist durch die Nähe zum Nikolaifleet und zur Elbe tidebeeinflusst. Da die Kellersohle des Neubaus etwa 8 m unter der Grundwasser-

druckhöhe liegt, wird eine 10 m tiefe, wasserdichte Baugrube mit allseitig umschließender, überschnittener Bohrpfahlwand errichtet. Für die Abdichtung nach unten sorgt eine horizontale Düsenstrahl-Dichtsohle. Der Niveauunterschied zwischen abgesenktem Grundwasserstand innerhalb der Baugrube und Grundwasserdruckhöhe und Fleetwasserstand außerhalb der Baugrube beträgt während der Bauzeit 7 m bis 8 m.

Zu den Leistungen der BBI Geo- und Umwelttechnik gehören die Erstellung der Baugrund- und Gründungsbeurteilung sowie einer Baugrubenkonzeptstudie und das Boden- und Grundwassermanagement sowie die geotechnische Beratung während der Ausführung.



## ➤ Ende einer endlosen Bau-Geschichte

Der Gebäudekomplex KONRAD an der Hamburger Adenauerallee mit einem Vier-Sterne Hotel und einem 57 m hohen Wohnturm ist im September 2019 fertiggestellt worden. Vorausgegangen war eine lange Zeit des Baustillstands, bis 2016 die BBI Hamburg von der ABG Allgemeinen Bauträgergesellschaft mit Planungsleistungen für die Revitalisierung und Ertüchtigung der fast 10 Jahre offen geliebten Baugrube beauftragt wurde. Inzwischen ist das Hotel seit mehreren Wochen in Betrieb, der Wohnturm wird zurzeit bezogen.

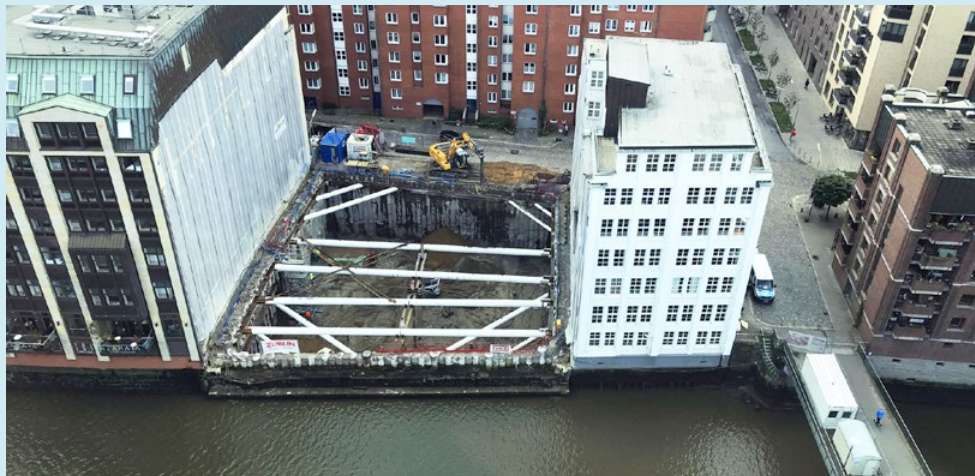
## ➤ Ibis Hotel-Neubau

Auf einem 1.570 m<sup>2</sup> großen Grundstück in Hamburg-Barmbek plant die Objektgesellschaft Fuhsbüttler Straße 32-46 Hamburg den Neubau eines Ibis Styles Hotels mit 188 Zimmern und Tiefgarage.

Trotz einer überschnittenen Bohrpfahlwand sowie einer HDI-Injektion zum Schutz des benachbarten Bahndamms traten vertikale und horizontale Gleisverformungen von mehreren Zentimetern auf. Hierauf erwirkte die Hamburger Hochbahn bis zur Klärung einen Baustopp und die BBI wurde vom Bauherrn mit der Prüfung und Lösungssuche beauftragt. Zur Baugrundverbesserung schlugen die BBI-Ingenieure eine zweireihige HDI-Injektion vor, die zwischenzeitlich umgesetzt wurde.



Das geplante Ibis Styles Hotel in Hamburg-Barmbek

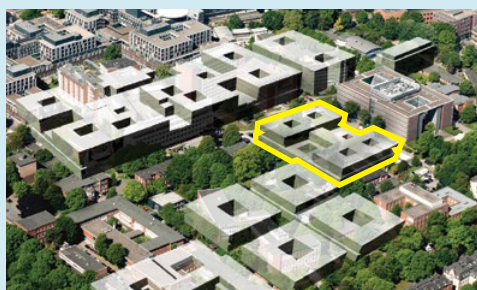


Anspruchsvolle wasserdichte Baugrube inmitten sensibler Nachbarbebauung direkt am Nikolaifleet

## ➤ Zukunftsplan Universitätsklinikum Hamburg

Die BBI Hamburg ist mit diversen Baumaßnahmen auf dem Klinikgelände des UKE Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf beauftragt. Das UKE ist der drittgrößte Arbeitgeber

Darunter ist das universitäre Herzzentrum, das Flaggschiff des Zukunftsplans, auf einer Fläche von 11.000 m<sup>2</sup> mit einer 12 m tiefen Unterkellerung. Während der Baugrubenerstellung fielen rund 25.000 m<sup>3</sup> kontaminierte Auffüllungsböden an. Als erschwerende Randbedingung lagerten im Untergrund Generationen von alten Bauwerksresten mit verschiedenem Belastungsgrad, so dass dieser Flickenteppich heterogener Aushubböden ein komplexes Bodenmanagement erforderte. Die anschließende Entsorgung wurde durch BBI begleitet und konnte dank einer mehrstufigen Vorplanung effizient, kostensparend und einvernehmlich ausgeführt werden.



Das UKE Klinikgelände im Norden Hamburgs

Hamburgs mit rund 70 Gebäuden auf einer Fläche von 34 Hektar. Im Zuge eines ambitionierten Zukunftsplans für eine moderne bauliche und infrastrukturelle Perspektive der Universitätsmedizin wurde BBI von der Klinik Facility- Management Eppendorf GmbH in der ersten Umsetzungsphase bei 5 von 6 Projekten mit geotechnischen und entsorgungsspezifischen Leistungen beauftragt.

## ➤ BBI Geschäftsführer übernimmt Professur

Im März 2019 trat Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Sascha Henke die Professur für Geotechnik an der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg an. Wir wünschen ihm dabei viel Erfolg.



## ➤ Neues vom Autobahnbau A10 / A24

Die Bauarbeiten am ersten Brandenburger PPP-Projekt A10 / A24 sind in vollem Gange. Neben weiteren Aufgaben hat GuD Consult am Autobahndreieck Pankow die Planung für die Gründung der Rampen 11 und 12 erstellt.

Eine Herausforderung für die Gründung bestand darin, dass beide Rampen über eine mit Weichschichten gefüllte Niederung verlaufen, so dass eine herkömmliche Schüttung der Dämme nicht realisierbar war. Während die Rampe 12 zukünftig den Verkehr von der A14 im Süden auf die A10 nach Osten nur knapp über Gelände führt, verbindet die Rampe 11 die

beiden neuen Brücken BW 86Ü3 und oÜ1 über die A10 bzw. A114 mit einem bis zu 12 m hohen Damm. Beide Rampen sind auf einem aufgeständerten Gründungspolster mit Ramm-pfählen gegründet.

Ein weiterer Meilenstein wurde mit dem Einbau der Hilfsbrücken am Bahnbauwerk 82Ü1 bei Birkenwerder erreicht. Da das Bauen an der Bahnbrücke weitestgehend unter rollendem Rad erfolgt, erfordern die kurzen Wochenend-Sperrpausen viel Anstrengung von allen Mitwirkenden bei Vorbereitung und Ausführung. GuD hat auch hier mit geotechnischer Beratung und Betreuung zum Erfolg beigetragen.



Einbau der Ramm-pfähle für die beiden neuen Verbindungsrampen

## ➤ Erschütterungsschutz für Nachbarbauten

Beim Bau sind Erschütterungsbeeinträchtigungen nicht immer vermeidbar. Aber sie können mittels Erschütterungsmonitoring präzise erfasst und durch Anpassung der Bauabläufe auf ein sicheres Maß gemindert werden.

Von Bauherren wird häufig eine messtechnische Begleitung relevanter Bautätigkeiten gefordert. Dabei ist je nach Situation eine stichprobenartige Tagesmessung oder eine permanente, fest installierte Überwachung das Mittel der Wahl.

In einem Kraftwerk in Chemnitz ist die GuD Consult mit einer permanenten Erschütterungsüberwachung im Einsatz. Dort werden im Rahmen einer Baufeldfreimachung bis zu 6 Meter dicke Stahlbetonfundamente abgebrochen. Dies erfolgt vorwiegend mit konventionellen Hydraulikmeißeln und unterstützenden Lockerungssprengungen. Deshalb wurden an den Nachbarbauten auf dem Kraftwerksgelände, zu denen auch empfindliche Anlagen des Leitstands und des Umspannwerks gehören, Schwingungssensoren installiert. So werden die Erschütterungen kontinuierlich erfasst. Bei Erreichen kritischer Messwerte erfolgt eine sofortige Alar-

mierung an das Baustellenpersonal. Je nach Gefährdungsgrad geben GuD-Mitarbeiter im Einzelfall Entwarnung oder empfehlen Anpassungen der Bautechnologie zur Minderung der Erschütterungen.

Im Vorfeld hat GuD Consult die zu erwartenden Erschütterungen rechnerisch ermittelt und bereits vorab eine Auswahl der einzusetzenden Bautechnologien vorgeschlagen. Zurzeit betreut GuD Consult rund 40 Messanlagen bei über 15 mitunter großflächigen Bauvorhaben.



Kontinuierliche Erschütterungsüberwachung bei Baumaßnahmen am Kraftwerk Chemnitz

## Neue GuD-Niederlassung Frankfurt am Main

Im Juni 2019 hat die GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH eine neue Niederlassung in Frankfurt am Main gegründet. Der Grund war die große Nachfrage unserer geotechnischen und baodynamischen Leistungen in Frankfurt am Main und im Rhein/Main-Gebiet.

Ansprechpartner am neuen Standort sind der Niederlassungsleiter Dipl.-Ing. Florian Böhm sowie die GuD-Geschäftsführer Dr.-Ing. Silke Appel und Dipl.-Ing. Univ. Nikolaus Schneider. Dies ist die Adresse der neuen Niederlassung im Frankfurter Stadtteil Niederrad:

GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH  
Niederlassung Frankfurt am Main  
Lyoner Straße 25  
60528 Frankfurt am Main



Der neue GuD-Standort in Frankfurt Niederrad

## Auswahl von GuD-Publikationen 2019

- Innerstädtische Gründungen über und neben bestehenden Verkehrsanlagen  
15. Hans Lorenz Symposium an der TU Berlin
- Planung von Schadstoffuntersuchungen und der Entsorgung gefährlicher Abfälle  
Vortrag zur Informationsveranstaltung der SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg/Berlin
- Validation of explicit method to predict accumulation of strain during single and multistage cyclic loading  
The XVII European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Reykjavik, Iceland
- BAB A100 - Ein neuer Autobahnabschnitt vom AD Neukölln bis zum Treptower Park in Berlin  
Erd- und Grundbautagung 2019, Potsdam
- Workshop „Stahlbetonschlitzwände im Kaimauerbau“  
Hamburg Port Authority

## ➤ Ein weiteres Hochhaus am Alexanderplatz

Der Investor MonArch GROUP errichtet nach dem Entwurf der Architekten Ortner & Ortner ein 140 m hohes Hochhaus am Berliner Alexanderplatz. Zurzeit finden die Bauvorbereitungen für die Baugrube statt.

GuD Consult wurde von der Porr Design & Engineering Deutschland beauftragt, den Baugrund zu beurteilen und die KPP-Gründung zu berechnen. Vom ausführenden Unternehmen Stump + Franki Spezialtiefbau sind wir auch mit der Genehmigungs- und Ausführungsplanung der Baugrube und der Gründung beauftragt worden.

Bei der Höhe des Hochhauses mit entsprechenden Gründungslasten und einer 20 m tiefen Baugrube sind im Umfeld Setzungen zu erwarten. Besonders untersucht wurde der Gruntertunnel, direkt vor dem Hochhaus, für den Stra-

ßenverkehr. Die Lasten des Hochhauses werden, wie bei einer KPP-Gründung üblich, über die Sohlplatte und Großbohrpfähle abgetragen. Zusätzlich wurden auch die Schlitzwände der Baugrube zum Lastabtrag herangezogen.



Das geplante Hochhaus am Alexanderplatz

## Verstärkung der GuD-Geschäftsführung



Neue GuD-Geschäftsführerin Dr. Silke Appel

Im Juli 2019 ist Frau Dr. Silke Appel als Partnerin in die GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH eingetreten und zur Geschäftsführerin bestellt worden. Seit vielen Jahren engagiert sie sich bereits erfolgreich in der GuD Consult für den Ausbau unserer Aktivitäten in der Bau- und Baugrunderdynamik. Wir freuen uns, sie als neue Partnerin zu begrüßen.

## Neue Mitarbeiter

Diese Kollegen begrüßen wir im Team und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.

## ➤ Das neue DGB-Haus

Für den DGB Deutschen Gewerkschaftsbund wird in der westlichen Innenstadt Berlins an der Kleiststraße ein neues Verwaltungsgebäude errichtet. Nach dem Abbruch der Bestandsgebäude wird seit dem Sommer 2019 die Baugrube hergestellt.

In dichter Nachbarschaft zur Baugrube befindet sich u.a. einer der ältesten U-Bahntunnel Berlins. Daher wurde eine Trogbaugrube mit umlaufenden Schlitzwänden und Düsenstrahlsohle konzipiert, die bereichsweise rückverankert wird. Innerhalb des Projektteams hat GuD Consult alle Leistungsphasen für die Baugrube erbracht. Zurzeit



Baugrube des neuen DGB-Hauses im Bau

läuft die Bauüberwachung der Spezialtiefbauarbeiten. Auch darüber hinaus konnten wir unser Know-how bei der Baugrundbegutachtung, dem Erschütterungsschutz und der abfalltechnischen Beratung einbringen.

## ➤ Elbtower – Chipperfield-Hochhaus für Hamburg



Der neue Elbtower von David Chipperfield Architects

Am östlichen Ende der Hafencity Hamburg wird vom Investor SIGNA Prime Selection AG der Elbtower geplant, ein Hochhauskomplex mit 245 m Höhe auf einer Fläche von 18.000 m<sup>2</sup>.

Der Entwurf stammt von David Chipperfield Architects Berlin. GuD Consult hat gemeinsam mit BBI Hamburg den Auftrag erhalten, den Baugrund zu erkunden und die Gründung,

insbesondere für den Hochhausturm zu konzipieren. Bisher wurde der Untergrund neben bis zu 150 m tiefen Bohrungen auch mit Drucksondierungen und Pressiometern erkundet. Dabei ermittelten wir unter einer Auffüllung aus Bauschutt, Klei und Schluff eine bis 25 m tiefe Sandschicht. Darunter schließt sich eine mit Sandschichten durchzogene Ton-/Schluffschicht an, die ab 90 m Tiefe von oberen Braunkohlesanden unterlagert wird.

Das Baufeld liegt in einem Kreuzungspunkt zweier eiszeitlicher Rinnen, die nach bisherigen Kenntnissen bis in 200 m Tiefe (NHN) reichen. Um die Pfahltragfähigkeiten der Ton-/Schluffschicht und der oberen Braunkohlesande zu erkunden, wurden unterschiedlich lange Probepfähle hergestellt und über Osterbergzellen einer Belastung unterzogen. Die Bohrungen für die Probepfähle führte das Unternehmen Bauer Spezialtiefbau Schrobenhausen aus. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden zurzeit ausgewertet.

### GuD Consult Berlin



Assoc. Prof. Dr. Cihan Taylan Akdag    M. Eng. Vanessa Fernandes Branco    M. Sc. Sascha Kuske

### GuD Consult Berlin



B. Sc. Mousaab Majar    B. Eng. Michél Noack    Dipl.-Ing. Florian Böhm

### Frankfurt

### BBI Hamburg



M. Sc. Ella Maria Edding    M. Sc. Tobias Engel    Katrin Radike



M. Sc. Melanie Sander    Dipl.-Geol. Holger Ehrig    M. Sc. Umut Asik



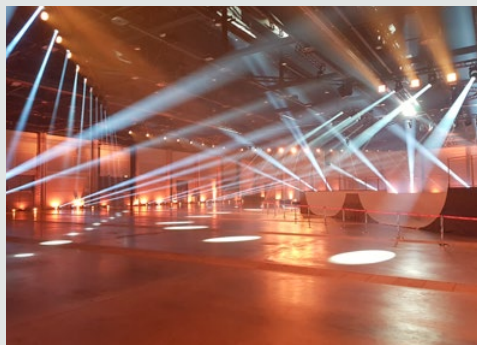
## » „More Berlin“ – der Messe-Nachwuchs hub 27



hub 27, die neue Halle der Messe Berlin

In Rekordzeit wurde im Auftrag der Messe Berlin das hub 27 geplant und fertiggestellt. Von der Erstellung des geotechnischen Berichtes durch GuD bis zur Inbetriebnahme der Halle vergingen nur 2,5 Jahre, davon 1,5 Jahre Bauzeit. Dabei blieben die Gesamtkosten mit 75 Mio. € im Budget.

Beim hub 27 handelt es sich um eine stützenfreie Halle mit 10.000 m<sup>2</sup> Grundfläche sowie einen über drei Ebenen reichenden Kopfbau mit Büros und Event-Bereich. Mit dem Neubau wurde zusätzlich mittels Rohrvortrieb ein 330 m



Lichtshow bei der Eröffnung des hub 27

langer Tunnel mit 2,6 m Durchmesser für die Bündelung der medialen Erschließung in etwa 7 m Tiefe bergmännisch aufgefahren, der unterirdisch an die Bestandshalle 1 anschließt und auch den hub 27 quert.

Der Baugrund kann als sehr anspruchsvoll bezeichnet werden, da die Halle im Westen am Kopfbau auf gut tragfähigen Sanden und nach Osten hin auf bis zu 25 m unter GOK reichender, z.T. sehr locker gelagerter Auffüllung (verfüllte ehemalige Kiesgrube) errichtet wurde. Die Stützen der Halle sowie die Außenwände wurden im Bereich der Kiesgrube auf einem mittels Rütteldruckverdichtung und Rüttelstopfsäulen verbessertem Baugrund errichtet.

Unter dem Hallenfußboden wurde der Boden mittels Vibrationswalze tiefenverdichtet und anschließend ein Gründungspolster aufgebracht.

GuD Consult erstellte neben den geotechnischen Berichten die Gründungskonzepte, unterstützte die Messe Berlin bei Ausschreibung sowie Vergabe und war auch während der Ausführung als geotechnischer Berater und Prüfer sowie Entsorgungsmanager tätig. Des Weiteren wurden FE-Berechnungen zur Ermittlung von Setzungen beim Auffahren des Vortriebes durchgeführt und Maßnahmen zur Sicherung der Bestandshallenfundamente konzipiert.



Vorne: Medientunnel im Bereich des Kopfbaus, hinten: Außenstützen und Stahlfachwerk der Hallenkonstruktion

## » Herausforderung Asbest in Gebäuden der 50er bis 70er Jahre

**Asbest, der ähnlich wie Teerprodukte, Lösemittel oder Weichmacher noch im letzten Jahrhundert angepriesen wurde, gilt heute als Gefahrstoff im Sinne der GefStoffV und ist als gefährlicher Abfall zu behandeln.**

Asbest wurde in Berlin sowohl im Westen als auch im Osten häufig verwendet. So haben die im Westberlin der 1950er bis 1970er Jahre verbreiteten Produkte wie Fassadenplatten, Wand- und Bodenfliesen, Blumenkübel, Fensterbänke und Abwasserleitungen häufig Asbest-Anteile. Der ehemalige Ostteil blieb zwar von dieser Produktpalette verschont. Aber auch hier findet sich eine Vielzahl asbesthaltiger Bauprodukte wie fest- und schwachgebundene Bauplatten, Dichtkitte, Elektrokitte und Dachpappen. Insbesondere die asbesthaltigen Dachpappen aus sowjetischer Produktion galten bislang als Besonderheit, die sich auf

das Gebiet der ehemaligen DDR beschränkte. In jüngster Vergangenheit wurden asbesthaltige Dachpappen aber auch im ehemaligen Westberlin angetroffen.

Der Nachweis gestaltet sich schwierig, da die Pappen nur einen Asbestgehalt von meist unter 1 Masse-% aufweisen und dieser mit dem gängigen Standardverfahren nicht erfasst wird. Die SBB Sonderabfallgesellschaft Brandenburg-Berlin mbH als Steuerungsorgan für die Entsorgung gefährlicher Abfälle veröffentlichte im Juli 2018 weiterführende Hinweise zur Entsorgung derartiger Abfälle. Danach sind Abfallerzeuger nun verpflichtet, teerhaltige und bituminöse Dichtpappen sowohl auf Asbest als auch auf künstliche Mineralfasern (KMF) untersuchen zu lassen. Die Prüfmethode muss eine Nachweisgrenze von deutlich unter 0,1 Masse-% besitzen. Dabei müssen die betreffenden Dichtpappen zumeist aufwendig aus Fußböden ausgebaut

und als Bauwerksabdichtung abgetragen werden. Dieser neue Umgang mit Asbest und KMF hat für die Eigentümer belasteter Objekte erhebliche Konsequenzen, vor allem steigende Kosten bei der Gefahrstoffsanierung und -entsorgung, insbesondere wenn es sich um einen Materialverbund aus Asbest oder KMF mit teerhaltigen Produkten wie Teerkork oder teerhaltiger Dachpappe handelt.

### Impressum

GuD Geotechnik und Dynamik Consult GmbH  
Darwinstraße 13, 10589 Berlin  
E-Mail office@gudconsult.de  
Tel. +49-30-78 90 89-0, Fax +49-30-78 90 89-89  
www.gudconsult.de  
V.i.S.d.P. Dr.-Ing. Jens Mittag  
Druck: druckzuck GmbH, Berlin