Ökonomisch und nachhaltig

Ökostrom, E-Golf und Ladesäulen: Um als Unternehmen unserer gesellschaftlichen Verantwortung aktuell und zukünftig gerecht werden zu können, setzen wir zukünftig erkennbar auf klimafreundiche Lösungen. In Witten sowie in Naumburg wird bereits auf fossile Brennstoffe zur Beheizung verzichtet, in Witten deckt eine Solaranlage große Teile des Stromverbrauchs. Wir werden darüberhinaus schrittweise an der Reduktion unseres CO2-Fußabdrucks arbeiten.

Quelle: Stadtwerke Witten GmbH / Fotgraf S. Kreklau

Dazu übernehmen ab dem 01.01.2020 die Stadtwerke Witten die Belieferung von 6 Standorten mit 100% Ökostrom. Darüber hinaus haben wir für die Zentrale eine Ladesäule für Elektrofahrzeuge mit 2 x 11 kW-Ladepunkten bestellt, die dieses Jahr noch aufgestellt werden soll. Einer dieser Ladepunkte wird – zumindest zeitweise – vom ebenfalls bereits bestellten Fuhrpark-E-Golf genutzt. Mit diesem möchten wir den Grundstein für eine ganze Flotte von Elektrofahrzeugen legen.

Besuch der GEORADO Seminar- und Erlebniswelt in Dorfhain

Mit dem Ziel, unsere hauseigenen Standards weiterzuentwickeln und unsere fachliche Kompetenz auszubauen fand auch in diesem Jahr

das Treffen des KCs Felsbau / Planung am 19. und 20. September statt. An diesem außergewöhnlichen Erlebnis nahmen 17 Kollegen auf dem GEORADO-Gelände im Erzgebirge teil. Der intensive fachliche Austausch im Team, sowie mit Produktlieferanten und Vertretern der Baubranche haben zu einer effektiven und gelungenen Veranstaltung beigetragen. Unter dem Motto „Wissen teilen und know-how präsentieren“ werden im Georado neue Produkte und Erkenntnisse aus der Geotechnik, der Industrie sowie der Wissenschaft und Forschung mit der Praxis gekoppelt und interessante Vorführungen in Maschinen- und Spezialtechnik geboten

Firmenlauf am Phoenix-See

Nach wochenlanger Vorbereitung haben sich am 06. Juni 2019 hoch motivierte Läuferinnen und Läufer aus der Wittener Firmenzentrale

beim AOK-Firmenlauf zusammengefunden, um gemeinsam um den Phoenix-See in Dortmund zu laufen. War in den letzten Jahren der Firmenlauf stets durch schlechtes, unbeständiges Wetter mit Starkregen oder drückender Hitze geprägt, so war in diesem Jahr das Wetter auf der Seite der Lauffreudigen: angenehme 22 Grad mit leichtem Wind zur Abkühlung. Gemeinsam mit ca. 3.000 weiteren Sportbegeisterten startete das Spang-Team, um die ca. 6,7 km lange Strecke zu bewältigen. Eine Steigung am Streckenende kostete die restlichen Kräfte.

Nachwuchsförderung 2019 / 2020

Auch in diesem Jahr hat unser Unternehmen als Förderer Deutschlandstipendien an dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), an der Ruhr-

Universität Bochum (RUB) und an der Hochschule Bochum vergeben. Die Stipendiaten studieren Bauingenieurwesen und werden ein Jahr lang von uns unterstützt. Ebenso profitierten die Studiengänge Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen der Hochschule Darmstadt von unserer Nachwuchsförderung.

Den Workshop 2019 für junge Geotechniker der DGGT unterstützen wir als „Goldsponsor“.

10 Jahre Niederlassung Nürnberg

Unsere Niederlassung in Nürnberg feiert ihr 10 jähriges Jubiläum. Wir blicken zurück auf eine äußerst positive Entwicklung und sagen Danke. Durch den stetigen und zunehmenden Erfolg ist es gelungen, am Standort Nürnberg über 20 Arbeitsplätze zu schaffen und uns mit einem schlagkräftigen und kompetenten Team am regionalen und überregionalen Markt zu etablieren. Auf die Erfahrung aus über 800 erfolgreich abgeschlossenen Projekten können wir zurückgreifen. Darauf sind wir sehr stolz. Als „gefestigter Baustein“ der Dr. Spang GmbH blicken wir nun zuversichtlich auf die kommende Etappe. Den zukünftigen Aufgaben stellen wir uns. Auf viele neue Projekte! Und auf die nächsten 10 Jahre!

DR. SPANG

Impressum

Dr. Spang GmbH
Rosi-Wolfstein-Straße 6
58453 Witten
Telefon: (02302) 914020
E-Mail: zentrale@dr-spang.de

Neubau des 1,8 km langen Leither Bachs in Gelsenkirchen

Die Emschergenossenschaft führt derzeit den Bau der Mischwasserbehandlungsanlage SKU GE-Hattinger Straße einschließlich der Abwasserkanäle am Leither Bach durch. Weiter wird die sogenannte Querspange errichtet, über die ein Teileinzugsgebiet des Schwarzbach-Oberlaufes dem SKU GE-Hattinger Straße zugeleitet wird. Zusätzlich wird ein Drosselbauwerk mit Absperrdamm am geplanten RRB errichtet. Die Länge des Hauptkanals Leither Bach beträgt 1,8 km zzgl. einiger kleinerer Anschlusshaltungen sowie 2 km für die Querspange. Die Tiefenlage der Kanäle reicht bis zu 18 m, die Nennweiten bewegen sich von DN 300 bis zu DN 2800. Die Kanalverlegung erfolgt im Vortrieb. Insgesamt werden 37 Baugruben – überwiegend als kreisrunde Bohrpfahlbaugruben – errichtet. Die Dr. Spang GmbH wurde mit der fachgutachterlichen Beratung während der Bauausführung beauftragt. Die anfallenden Aufgaben umfassen

geotechnische sowie umwelttechnische Fragestellungen. Die Ausführung der Arbeiten wurde von einer ARGE aus drei Baufirmen übernommen, sodass die Koordination des Bodenmana-

gements eine besondere Herausforderung darstellt. Für den Absperrdamm des RRBs sind Standsicherheitsuntersuchungen unter Berücksichtigung des nah gelegenen Schwarzbachs aufzustellen.

Fachbautechnische Baubegleitung für die ZEELINK-Ferngasleitung

Auch in 2019 hat die Dr. Spang GmbH bundesweit zahlreiche Aufträge beim Bau von Ferngasleitungen sowie beim Anlagen- und Stationsbaus realisiert.

Zahlreiche interessante und anspruchsvolle Aufgaben wurden von unserem engagierten Team bearbeitet. So wurden neben einer Viel-

zahl an Baugrunduntersuchungen und geotechnischen Gutachten für bundesweit geplante Stationsum- und –neubauten auch zahlreiche Baugrunduntersuchungen für verschiedene größere Leitungsneubauten durchgeführt. Für

ein Teilstück (Baulose 1 und 2) von ca. 60 km zwischen Aachen-Lichtenbusch und Mönchengladbach der zur Zeit in Bau befindlichen, insgesamt ca. 220 km langen ZEELINK-Ferngasleitung, führen wir eine hydrogeologische und fachbautechnische Baubegleitung und Beratung, u.a. für anspruchsvolle Sonderbauwerke durch. In den Baulosen 4 und 5 verstärken wir die örtliche Bauüberwachung.

Lokalisierung von Schächten auf dem Gelände der Villa Hügel in Essen

Gemäß dem Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6 - Bergbau und Energie, sollten

zwei Schächte auf dem Gelände der Villa Hügel in Essen erkundet und gesichert werden. Um die Eingriffe in die Örtlichkeit möglichst gering zu halten, wurden zur Vorerkundung bei einem Schacht schwere Rammsondierung abgeteuft. Zur Erkundung der Schichtenfolge und Eichung der Rammsondierungen wurden Rammkernsondierung durchgeführt. Die eigentliche Erkundung mittels Vollkronenbohrungen wird derzeit von der Firma Daldrup & Söhne AG durchgeführt, wobei die Dr. Spang GmbH als Fachbauüberwachung tätig ist. Der erste Schacht konnte trotz umfangreicher Bohrarbeiten nicht erkundet werden. Der zweite wurde mittels schräger Bohrungen erkundet, wobei die Bohrarbeiten durch eine starke Geländeneigung erschwert waren. Aufgrund der schnellen Lokalisierung des Schachtes wurde der Auftrag von der Bezirksregierung um einen weiteren Schacht ca. 16 m nordnordöstlich erweitert. Die bisherigen Ergebnisse der Bohrarbeiten lassen darauf schließen, dass auch dieser Schacht ausfindig gemacht werden konnte. Die Schächte sollen nach Abschluss der Erkundungsbohrungen umgehend gesichert werden.

Sicherung eines 23 m hohen Felsturms

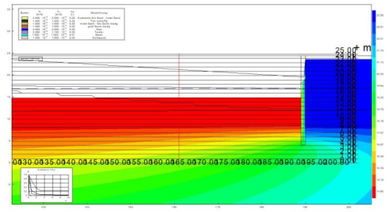
In Luxemburg an der Rue Godchaux 7 wird der Felsturm hinter dem Kajak Club als stabilisierungsbedürftig eingestuft. Der Felsturm ist ca. 23 m hoch und 14 m breit und hat ein Volumen von ca. 650 m³. In einer Höhe von ca. 6 m ist der Felsturm im Aufstandsbereich durch mehrere Risse entlang einer potenziellen Gleitfläche teilweise vom Felsmassiv getrennt. Zusätzlich besteht eine Gefährdung durch eine Felsscheibe, die durch Klüfte mit dem Einfallswinkel ~ 85° abgetrennt werden kann. Im ersten Schritt werden bauseits Rissüberwachungsmarken auf Klüften und Trennflächen fixiert, damit bei möglichen Verschiebungen während der Bauzeit rea-

giert werden kann. Anschließend soll der Felsturm mit einer Übernetzung gegen Steinschläge gesichert werden. Oberhalb des Felsturms soll mithilfe einer Stahlbetonplatte der Kopf des Turms mit dem dahinterliegenden Felsen starr verbunden werden. Dadurch soll eine mögliche Gefahr durch Kippen verhindert werden (Los 1). Im Aufstandsbereich wird ein Ankerbalken (rückverankerte Stahlbetonschürze) erstellt, der ein Abgleiten des Felsturms über den Fuß ausschließen soll (Los 2). Seitens unseres Kompetenzcenters Felsbau Planung wurde in 2019 für diese Maßnahmen die statischen Berechnungen sowie die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen ausgeführt. Die Herstellung der Sicherungsmaßnahme soll im Jahr 2020 erfolgen.

Eine wichtige Verbindung zwischen Kleve und Wesel entsteht

Mit der Rheinquerung übernimmt die geplante B58 Südumgehung eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen den Kreisen Kleve und Wesel.

Im Zuge des Neubaus quert die Südumgehung die vorhandene Bundessstraße B8 sowie die DB -Strecke Oberhausen-Arnheim. Die Querung soll dabei kreuzungsfrei hergestellt werden. Hierzu verläuft die Südumgehung in einem Einschnitt und unterquert die B8 / DB-Strecke. Zur Sicherung des Einschnitts gegen Grund- und Hochwasser wird die Südumgehung in diesem Bereich von einer ca. 900 m langen Dichtwand umschlossen. Die Dichtwand wird dabei – je nach statisch-konstruktivem Erfordernis – als Ein - oder Zweiphasenschlitzwand sowie als Bohrpfahlwand ausgeführt und bindet in das gering durchlässige Tertiär ein. Es entsteht somit ein „Dichtwandtopf". Innerhalb des Dichtwandtopfes erfolgt eine Grundwasserabsenkung bis unterhalb des Straßenniveaus. Aufgrund unvermeidbarer Undichtigkeiten in der Dichtwand sowie durch geringen Zustrom über die tertiäre Sohle des Dichtwandtopfes, ist eine permanente Grundwasserhaltung zu betreiben. Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes schließt der Dichtwandkopf an den ebenfalls neu geplanten Hochwasserschutzdeich an. Die Aufgaben der Dr. Spang GmbH umfassen die Erstellung eines



Baugrundgutachtens einschl. der Bemessung grundwasserhaltender Maßnahmen sowie der Mitwirkung bei der Planung des Bauvorhabens. Die Fertigstellung der Südumgehung ist für 2025 geplant. Die Kosten belaufen sich auf über 200 Mio. Euro.

26 neue Brückenbauwerke zwischen Köln-Troisdorf und Bonn-Oberkassel

Beim 3- bis 4-gleisigen Ausbau der S-Bahnlinie 13 zwischen Köln-Troisdorf und Bonn-

Oberkassel sind wir mit der geotechnischen und umwelttechnischen fachgutachterlichen Begleitung der Baumaßnahme zwischen dem Bf. Friedrich-Wilhelms-Hütte und Bf. Bonn-Beuel auf einem Streckenabschnitt von ca. 10 km betraut. Im Zuge der Gesamtmaßnahme wird unter Anderem die Erneuerung von insgesamt 26 Brückenbauwerken und 4 Haltepunkten erforderlich. Die Brückenbauwerke werden größtenteils seitlich vorgefertigt und in kurzen gebündelten Sperrpausen eingeschoben, um den Bahnverkehr möglichst geringfügig zu beeinflussen. Derzeit wird unter Anderem eine neue Eisen-

bahnüberführung, mit einem unterführenden Trogbauwerk erstellt. Dabei reichen die Erdbauarbeiten bis in den Randbereich einer ehemaligen Hausmülldeponie, woraus hohe geotechnische und umwelttechnische Anforderungen resultieren. Rückbau- und Aushubmaterialien werden im Rahmen des Gesamtprojektes fortlaufend beprobt, deklariert und die Entsorgungswege geprüft. Die umwelttechnische Begleitung umfasst dabei auch die Koordination und Einweisung gemäß DGUV-Regel 101-004 und gemäß TRGS 524.

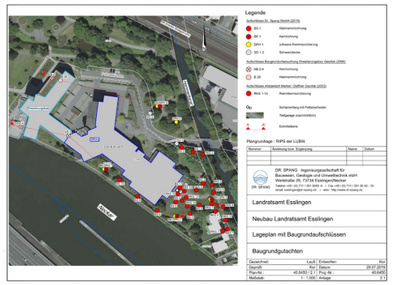
Tunnelbau in der Kernzone des Stuttgarter Heilquellenschutzgebietes

In Stuttgart werden im Bereich des Leuzebades die Verkehrsströme der Bundesstraße B10 und B14 mittels aufwändiger Tunnel- und Straßenbaumaßnahmen neu geordnet bzw. entflochten. Ein Teilprojekt ist der sogenannte 300 m lange Kurztunnel, der in offener Bauweise hergestellt wird. Eine Herausforderung sind die geologischen Rahmenbedingungen des Bauvorhabens. Das Tunnelbauprojekt befindet sich in der Kernzone des Stuttgarter Heilquellenschutzgebietes. Hauptaugenmerk liegt somit auf dem Mineralwasserschutz. Der Druckspiegel des Mineralwassers liegt mehrere Meter oberhalb der Sohle des Kurztunnels. Eingriffe in den Untergrund sind auf die Oberkante des Lettenkeupers beschränkt. Da eine Wasserhaltung im quartären Grundwasserleiter seitens der Unteren Wasserbehörde nicht genehmigt wurde, musste eine dichte Baugrube für den Bau einer Drosselkammer ausgeführt werden. Die gelang durch die Kombination mehrerer Spezialtiefbauverfahren. Mit der geotechnischen Seite der Bauüberwachung wurde das Team der Niederlassung Esslingen beauftragt. Dabei wurden auch Kernbohrungen in den Düsenstrahlkörpern ausgeführt und die einaxiale Druckfestigkeit an den Bohrkernen bestimmt.

Ursprüngliche Industriebebauung im Untergrund entdeckt

Der Altbau des Verwaltungsgebäudes des Landratsamtes Esslingen, im Bild an der grünen Fassade zu erkennen, soll rückgebaut und durch ein

neues Verwaltungsgebäude für ca. 675 Arbeitsplätze ersetzt werden. Durch das Vergabeverfahren „Planen und Bauen“ waren im Vorfeld Untersuchungen im Gelände und zur Gründung notwendig, die geotechnisch und altlastentechnisch mehrere Bauvarianten ermöglichen. Unsere Erkundungsmaßnahmen ergaben, dass sich noch nennenswerte Bausubstanz der ursprünglichen Industriebebauung im Untergrund befindet, deren Ausbau bei den Aushubarbeiten zu berücksichtigen ist. Vor dem Bau des Landratsamtes wurde das Baufeld und der angrenzende Merkelpark seit dem frühen 19. Jahrhundert industriell genutzt. Auf dem gesamten Gelände befanden sich die Fabrikgebäude einer Kammgarnspinnerei. Die Neckarkiese und die darunter lagernden Oberen Bunten Mergel des Keupers



bilden einen für eine Flachgründung geeigneten Baugrund. Die entlang des kanalisierten Neckars erstellten Spundwände und Betonmauern reduzieren den Aufwand für die Trockenhaltung der Baugrube deutlich.

Hangsicherung in einer Spitzkehre

An der Zollbergstraße in Esslingen, welche den Anstieg vom Neckartal auf die Filderebene über-

windet, kam es zu Hangrutschungen in einer Spitzkehre. Diese führten zu Rissen in der Fahrbahn und Verformungen im Hangbereich unterhalb der Straße. Um die Standsicherheit der Böschung und der Straße dauerhaft wieder gewährleisten zu können, wurde der talseitige Straßenrand mittels aufgelöster Bohrpfahlwand mit Kopfbalken gesichert. Der Kopfbalken mit talseitigen Leitplanken dient dabei gleichzeitig als Straßenabschluss, auf dem ein neuer Radweg verläuft. Insgesamt wurden 35 Bohrpfähle mit Längen von bis zu 15 m und Durchmessern von

0,9 m und 1,2 m ausgeführt. Unsere Leistungen reichten von der Baugrunderkundung über die komplette Planung (Vorplanung bis Ausschreibung) bis zur fachtechnischen Bauüberwachung. Eine Herausforderung war dabei neben den Bodenverhältnissen auch die Integration der Oberleitungsmasten der Esslinger E-Bus-Flotte in den Kopfbalken.

Errichtung von Ersatzquartieren für Fledermäuse an der Hermann-Hesse-Bahn

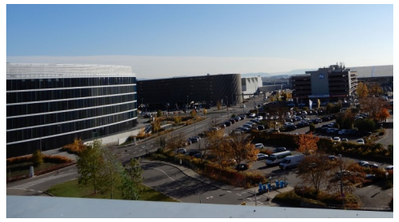
Seit 13 Jahren arbeiten wir schon darauf hin: Die „Hermann-Hesse-Bahn“, die die Region Stuttgart

mit dem Nordschwarzwald verbinden soll, geht Schritt für Schritt in die Bauphase. Im Frühjahr begleiteten wir die Gründungs- und Hinterfüllar-

beiten der Eisenbahnüberführung in Calw-Heumaden. Die von uns erstellte Ausführungsplanung für die Sicherung der Böschung im östlichen Voreinschnitt des Bestandstunnels Forst wurde in diesem Sommer umgesetzt. Die Koexistenz von Bahn und Fledermäusen in den beiden Bestandstunneln Forst und Hirsau wird durch eine von uns geplante Trennwand im Tunnelquerschnitt mit anschließender Einhausung ermöglicht. In den letzten beiden Septemberwochen konnten die Untersuchungen gerade noch rechtzeitig durchgeführt werden, bevor in der Winterschlafzeit der Fledermäuse ab Oktober ein Betretungsverbot für die Tunnel beginnt. Im kommenden Jahr gehen Baumaßnahmen in die Ausführung, die wir planten: der Neubautunnel Ostelsheim als größtes Teilprojekt, die Errichtung von Fledermausersatzquartieren und die Sanierung der Stützmauern im östlichen Voreinschnitt des Tunnels Forst.

Als Beweissicherer unterwegs im Bereich des Stuttgarter Flughafens und der Messe

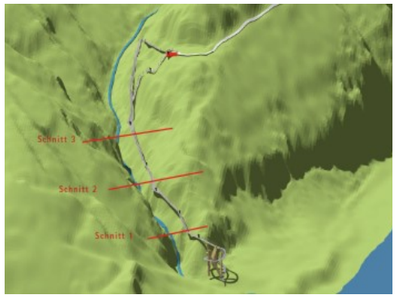
Noch nie dauerte bei unseren Beweissicherungsverfahren die Erstbegehung so lange, wie



bei Stuttgart 21. Seit 2010 sind wir an diesem Projekt schon tätig und gehen nun auch im Planfeststellungsabschnitt 1.3a im Bereich Flughafen / Messe auf die Zielgerade. Unser Team hat auf der Landseite des Flughafens dabei u.a. 3 Hotels, 2 Verwaltungsgebäude, 3 riesige Messehallen, 6 ordentliche Parkhäuser (darunter das Bosch-Parkhaus, das sich über die Autobahn A8 und die Neubaustrecke der Bahn spannt), 8 Brücken, 2 Tunnel, ca. 1.800 m begehbare Versorgungskanäle, zahlreiche Unterführungen und unzählige Verkehrsflächen beweisgesichert. Der Bauauftrag ist vergeben und im Januar rollen die Bagger und Bohrgeräte für den zukünftigen unterirdischen Flughafenbahnhof an. In anderen Planfeststellungabschnitten geht es dagegen nach Fertigstellung der Tunnel schon langsam an die Schlussbegehungen. Das Projekt wird uns noch einige Jahre beschäftigen

Felssicherungskonzept für die natürliche Steiluferlandschaft am Bodensee

Die Marienschlucht liegt am südlichen Seeufer des Überlinger Sees, der den nordwestlichen



Teil des Bodensees bildet, innerhalb einer natürlichen Steiluferlandschaft. Bei dem betrachteten Uferabschnitt handelt es sich mit rund 7,8 km um den längsten, noch unverbauten Bereich des ganzen Bodensees mit großer Bedeutung für Tourismus und Naherholung. Die Gemeinden Allensbach, Bodman-Ludwigshafen und Kon-

stanz planen, den seit Mai 2015 wegen einer Rutschung mit Todesfall gesperrten Wegabschnitt in der Marienschlucht wieder für Besucher freizugeben. In der Marienschlucht selbst soll dazu ein Steg ca. 10 m über dem Bachbett gebaut werden. Zudem sind die bestehenden Zuwegungen von Bodman bzw. Wallhausen gegen Steinschlag und Böschungsrutschungen zu sichern. Wir wurden mit der Überprüfung von bereits vorliegenden Gutachten und Sicherungsempfehlungen entlang der Zuwegungen und Beratung bei der Planung des neuen Stegs innerhalb der Marienschlucht selbst beauftragt. Dabei soll ein gesamtheitliches Sicherungskonzept entstehen, bei dem ein möglichst minimaler Eingriff in Natur und Erscheinungsbild der natürlichen Steiluferlandschaft zu berücksichtigen ist.

Verfüllung des Alten Pforzheimer Tunnels

Nach der Inbetriebnahme des Neuen Pforzheimer Tunnels am 10.09.2018 stand für das Jahr 2019 noch die Verfüllung des alten Tunnels an.

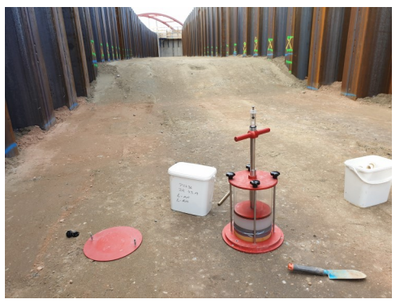
Dazu wurde zunächst im Voreinschnitt Ispringen eine provisorische Zufahrtsrampe gebaut. Im Anschluss ist im Voreinschnitt Pforzheim vor dem alten Tunnelportal eine Gabionenwand errichtet und dahinter aufgefüllt worden. Im Anschluss wurde das alte Tunnelportal mit einer Betonwand verschlossen. Um innerhalb und außerhalb des Bestandstunnels Längsläufigkeiten zu unterbinden werden im Zuge der Verfüllung des Tunnels 5 Querschotts aus Stahlbeton errichtet, welche mittels Dammringen und Injektionsfächern an das Gebirge angeschlossen sind. Für die Verfüllung des Bestandstunnels wird Ausbruchmaterial aus dem Neubautunnel verwendet. Wie auch bereits in der Bauphase des Neubautunnels begleiten wir die ausstehenden Leistungen als Gutachter für Geologie, Tunnelbau und Abfalltechnik. Dazu gehören die Ansprache des Gebirges beim Ausbruch der Dammringe, die Material- und Verdichtungskontrolle bei der Verfüllung des Tunnels sowie die Auswertung und Dokumentation der baubegleitenden geotechnischen und hydrogeologischen Messungen. Durch die gutachterliche Begleitung der Baumaßnahme von Beginn an sind wir dem Vorhabenträger zu einer verlässlichen Unterstützung bei der Qualitätssicherung sowie der Bearbeitung und Abwehr von Fragen und Forderungen seitens des ANBau bzw. Dritter geworden .

Geotechnische Baubegleitung im Oberen Mittelrheintal

Fortführend aus dem Jahr 2018 begleiten wir für die DB Netz AG (Koblenz) diverse Fels- und Hangsicherungen in der Funktion der geotechnischen Baubegleitung. Die Baumaßnahmen liegen zum Großteil an den links- und rechtsrheinisch verlaufenden Bahnstrecken im landschaftlich eindrucksvollen Oberen Mittelrheintal. Gemeinsam mit dem Auftraggeber und den jeweiligen Baufirmen sind wir für die planmäßige Umsetzung der Ausführungsplanung verantwortlich. Des Weiteren fordert das variierende Gelände kurzfristige Optimierungen bei der Lage der Sicherungsmaßnahmen. Neben der Tätigkeit als Baubegleitung führen wir für den o.g. Auftraggeber zahlreiche Planungsaufgaben durch. So sind wir u.a. für 12 Abschnitte an den links- und rechtsrheinisch gelegenen Bahnstrecken im Oberen Mittelrheintal mit der Entwurfs- und Genehmigungsplanung von Sicherungsmaßnahmen beauftragt. Die gegen Steinschlagrisiken zu sichernden Abschnitte der Bahnstrecken sind zwischen 20 m (Murgangbarriere) und 670 m lang (Steinschlagbarrieren, Böschungsstabilisierungen). Bei einigen der Projekte sind wir zudem mit der Erstellung der Ausführungs- und auch der Bestandsplanung beauftragt.

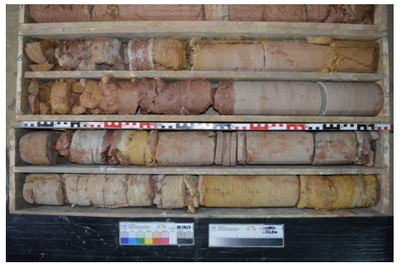
Über die Rampe auf den Bestandsdamm

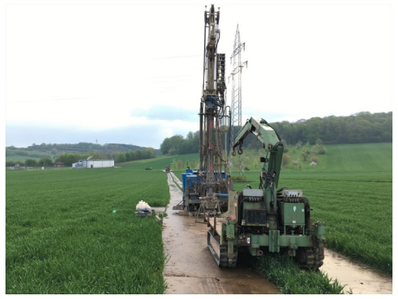
In diesem Jahr wurde mit dem zweigleisigen Ausbaus des Homburger Damms auf der Strecke Frankfurt Höchst - Frankfurt (Main) begonnen. Zur Auffahrt auf den Bestandsdamm war eine Anrampung herzustellen, die mit verankerten und hinterfüllten Spundwänden ausgebildet wurde, wobei der Untergrund vor Einbau der Hinterfüllung mit Rüttelstopfsäulen verbessert wurde. Die Rampe führte über zwei Kreuzungsbauwerke, von denen das größere auf Rammpfählen gegründet werden musste. Der Übergang an den Bestandsdamm ist durch auf Bohrpfählen gegründeten Winkelstützwände abgesichert. Für die ausführenden Bauunternehmen führten wir die Eigenüberwachung durch und übernahmen die geotechnische Beratung zu speziellen Fragestellungen. Im Rahmen der Eigenüberwachung waren Versuche zur Überprüfung des Verformungsmoduls und der Verdichtung der Bauwerkshinterfüllung sowie der Trag- und Schutzschichten durchzuführen. Bereichsweise wurden gering tragfähige feinkörnige Böden angetroffen, die eine Bodenverbesserung mit Bindemitteln erforderlich machten.

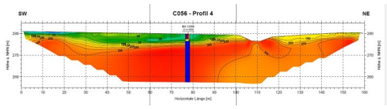


Erkundung von mehr als 200 Maststandorten im Umkreis von Göttingen

Die TenneT TSO GmbH plant den Neubau der 380-kV-Leitung Wahle - Mecklar. Wir sind für den etwa 40 km langen Abschnitt C von Hardegsen bis zur niedersächsisch-hessischen Landesgrenze und für den Ersatzneubau der 110-kV Leitung Göttingen – Hardegsen mit der Baugrundhauptuntersuchung und der Erstellung von geotechnischen Gutachten beauftragt. Insgesamt wurden über 200 Standorte für Masten, Provisorien und Schutzgerüsten mit Kernbohrungen, Kleinrammbohrungen, schweren Rammsondierungen sowie Drucksondierungen erkundet. Sehr zur Zufriedenheit des Auftraggebers konnten die Erkundungsarbeiten vollständig und reibungslos abgeschlossen werden. In erdfallgefährdeten Gebieten wurden an den Maststandorten Erdfallbegehungen durchgeführt, an besonders gefährdeten Maststandorten der Erdfallkategorie 5 auch geophysikalische Erkundungen mittels Gravimetrie und Geoelektrik. Im Zuge des Neubaus der 380-kV Leitung ist zudem der Rückbau von 6 Bestandsleitungen mit insgesamt 250 Masten vorgesehen. Hier sind wir mit der abfalltechnischen Untersuchung des Bodens im Bereich der Rückbaumasten beauftragt.







Fachtechnische Bauüberwachung für die Nordmainische S-Bahn

Die DB Netz AG plant den Neubau der „Nordmainischen S-Bahn“, welche die bestehende zweigleisige Strecke zwischen Frankfurt und Hanau um zwei zusätzliche Gleise für den S-Bahn Verkehr erweitern soll. Im Zuge der 4. Erkundungsphase wurden entlang der geplanten Neubaustrecke für die angrenzenden Bauwerke (Stützwände, Lärmschutzwände, Straßenunterführung, etc.) insgesamt 33 Großbohrungen (bis 40,0 m) und über 200 Kleinrammbohrungen und Rammsondierungen durchgeführt. Die Erkundungsarbeiten begleitete unsere Frankfurter Niederlassung als fachtechnische Bauüberwachung. Der Aufgabenbereich bestand im Wesentlichen in der Aufnahme der Großbohrungen sowie der Koordination der Erkundungsarbeiten. Neben der 4. Erkundungsphase werden im Stadtgebiet Hanau 23 Grundwassermessstellen und 5 Messpegel an Oberflächengewässern errichtet. Die Messstellen, welche zum Großteil in den Wasserschutzzonen II und III liegen, dienen in den folgenden Jahren zum Grundwassermonitoring vor und während der Bauausführung der NMS sowie zur Verifizierung eines 3D-Grundwassermodells. Unser Frankfurter Team stellt auch hier die fachtechnische Bauüberwachung und überprüft insbesondere die Einhaltung der wasserrechtlichen Auflagen durch die ausführende Bohrfirma.

Fertigstellung nach einer nur 8-monatigen Totalsperrung

Die Freude über die planmäßige Wiederinbetriebnahme der DB-Strecke 4120 am 11.09.2019 war besonders groß, weil die Aufweitung des ca. 140 m langen Tunnels Wittighausen in lediglich 8-monatiger Vollsperrung wegen der anspruchsvollen Baugrundverhältnisse von den Beteiligten besondere Anstrengungen abgefordert hat. Als baubegleitender Baugrund- und Tunnelachverständiger sowie Altlastengutachter leisteten wir einen wesentlichen Beitrag. Durch die unmittelbare gutachterliche Begleitung konnte trotz dem Antreffen von Verkarstungserscheinungen und aufgelockerten bzw. aufgeweichten Schichten über dem Tunnelgewölbe mehrfach Vortriebsstillstände abgewendet werden. Der Tunnel ist mit den vertraglich vorgesehenen Vortriebsklassen und Sicherungsmitteln erfolgreich aufgefahren worden. Unsere umfangreichen praktischen Erfahrungen waren bei der Auswertung und Interpretation der Ergebnisse der baubegleitenden Verschiebungsmessungen sehr hilfreich und bildeten die Basis für die Beibehaltung der planmäßigen Ausbaustärken trotz langandauernder Senkungen an der GOF von bis zu ca. 13 cm und Konturverschiebungen im Tunnel von bis zu 7 cm. Zudem konnten wir den Bauherrn maßgeblich bei der Abwehr unberechtigter Mehrforderungen hinsichtlich Vortrieb sowie Entsorgung der Aushubmassen unterstützen.

Ermittlung der optimalen Einbautechnologie durch Proberammungen

Die Deutsche Bahn AG errichtet an vielen Strecken Lärmschutzwände. Sowohl die Ausführungsplanung als auch die Herstellung der Lärmschutzwände und der Sonderbauwerke begleiten wir projektweise im Auftrag der DB Netz AG oder für bauausführende Firmen. An der Strecke 5200, Würzburg – Aschaffenburg wurde von km

15,690 bis km 16,840 in der Ortslage Retzbach (Zellingen) eine LSW mit 4 Sonderbauwerken geplant und 2018 und 2019 umgesetzt. Vorgesehen waren zur Gründung der Stützen bevorzugt Rammrohrgründungen und fallweise Bohrpfahlgründungen bzw. Flachgründungen. Die Gründung erfolgte z. T. in schwer rammbaren Böden. Im Rahmen der Ausführungsplanung und Bauausführung wurden Proberammungen geotechnisch vorbereitet, begleitet und ausgewertet. Ziel war es, eine wirtschaftliche Einbautechnologie zu finden, die gleichzeitig den Bestand optimal schützt und Schäden an Masten und Fahrweg auf ein Mindestmaß reduziert. Die Abnahme der Sondergründungen in der Bauausführung von einem EBA-Sachverständigen für Geotechnik war Teil unserer Aufgabe. Für die Sonderbauwerke werden die Gründungen vorbereitet und von uns geotechnisch begleitet.

Dokumentation schutzwürdiger Böden

Für die Erschließung des Plangebietes „Görtzhof“ in Gelsenkirchen wurde ein Bodenschutzgutachten erstellt. Hierfür wurde zunächst eine Bohrstock-Kartierung nach bodenkundlicher

Kartieranleitung (KA 5) durchgeführt. Dominant sind im Planungsgebiet sogenannter „Hortisole“ (Gartenböden) die erst durch langfristige gartenbauliche Nutzung entstanden sind: Typisch ist die Zufuhr von organischer Substanz (Kompost etc.), eine intensive Bearbeitung wie tiefes Umgraben und eine künstliche Bewässerung. Die Entwicklungsdauer der kartierten Hortisole dürfte im Bereich von vielen Jahrzehnten liegen. Bei jahrhundertelanger Bewirtschaftung, wie z. B. in alten Klostergärten, können Hortisole Entwicklungstiefen bis zu 75 cm aufweisen. Obwohl die im Projektgebiet dokumentierten Böden i.d.R. weniger mächtig sind, so sind sie doch als Archiv der Kulturgeschichte schützenswert. Untergeordnet treten Beimengungen wie Schlacke oder Kohlefragmente auf. Letztere finden sich häufig in Gartenböden des Ruhrgebietes, weil früher häufig Hausbrandasche etc. (Kohlefeuerung) ausgebracht wurde. Die Schutzwürdigkeit der Böden wurde kartographisch dokumentiert.

Neubau eines Klinkergewölbes und Wiederaufbau eines Bruchsteingewölbes

Die LTV Sachsen saniert außerhalb der Stadt Brand–Erbisdorf untertägig die Müdisdorfer Rösche. Diese ist Bestandteil der Revierwasserlaufanstalt Freiberg und verbindet Kunstgräben, die ehemals zur Wasserhebung im Bergbau

angelegt wurden und heute zur Freiberger Rohwasserversorgung dienen. Die Maßnahme ist in drei Bauabschnitte unterteilt: Sanierung Röschenhausschacht (I), Sanierung Bruchsteingewölbe (II) sowie Abteufen Neuschacht und untertägige Schadstellensanierung (III+IV). Die Dr. Spang GmbH wurde mit der örtlichen Bauüberwachung beauftragt. Baubeginn war im März 2019. Schwerpunkt im Röschenhausschacht war der Neubau eines 15 m langen Klinkergewölbes, der Einbau eines neuen Plattenschiebers und die Errichtung neuer GFK-Bühnen. Im Bauabschnitt II wurde in offener Bauweise das Bruchsteingewölbe auf einer Länge von 68 m freigelegt und die Schadstellen abgetragen. Der Wiederaufbau erfolgte mit mörtelgebundenem Gneismauerwerk. Das Abteufen des 5 m tiefen Neuschachtes (BA III+IV) wird im November 2019 erfolgen.

Beprobung der Spülhalde Münzbachtal

Im Rahmen eines Erkundungsvorhabens plante das Helmholtz-Institut Freiberg im Bereich der Spülhalde Münzbachtal in Halsbrücke/

Großschirma eine Beprobung des Haldenkörpers. Für dieses Vorhaben wurde die Erstellung naturschutzfachlicher Unterlagen erforderlich: ein Artenschutzbeitrag in Verbindung mit der Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes (Europäisches Schutzgebiet). Vor Ort kartierten wir die Vogelarten. Ergänzend erfassten wir die Habitatstrukturen insbesondere für die streng geschützten Arten Zauneidechse, Schlingnatter und Kammmolch. Die Populationsgrößen von Zauneidechse und Schlingnatter wurde abgeschätzt. Außerdem wurden potenzielle Kammmolchverstecke identifiziert. Auf dieser Basis konzipierten wir bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen, um die Schädigungen einzelner Individuen der drei Arten zu verhindern. Die erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen für das Vorhaben wurden bei der Unteren Naturschutzbehörde beantragt. Über die konzipierten Artenschutzmaßnahmen hinaus entwickelten wir ein Vermeidungskonzept für gesetzlich geschützte Biotope.

Ersatzneubau eines Wehres an der Unteren Havel-Wasserstraße

Das Wasserstraßen-Neubauamt Magdeburg plant einen Ersatzneubau für das Durchstichwehr (DSW) Quitzöbel. Das Bestandsbauwerk

befindet sich an der Mündung der Unteren Havel-Wasserstraße (UHW) in die Elbe. Das Durchstichwehr wurde in den Jahren 1935-37 erbaut. Es besteht aus zwei Wehrfeldern mit doppelt kehrenden Schütztafeln von je 25,0 m Breite und 8,75 m Höhe, drei Wehrtürmen, der zweifeldrigen Wehrbrücke sowie einer Fischaufstiegsanlage (FAA). Die Erkundungsarbeiten umfassen insgesamt 14 Kernbohrungen, die teilweise von einem Ponton aus abgeteuft werden. Die Bohrungen werden als Linerbohrungen bis in eine Tiefe von 30 m ausgeführt. An den 7 Landbohrungen werden zusätzlich jeweils eine Drucksondierung durchgeführt und 4 der Bohrungen werden für ein anschließendes Grundwassermonitoring zu Grundwassermessstellen ausgebaut. Die Erkundungsarbeiten werden durch die Dr. Spang GmbH fachtechnisch überwacht. Anschließend wird ein Baugrundgutachten erstellt.

Schadensaufnahme am Seil und mittels Drohnenbefliegung

Die im Jahre 1844 erbaute Tarrasmauer dient als Staumauer für den Dörnthaler Teich. Sie weist eine Vielzahl von altersbedingten Schäden

auf. An der bis zu ca. 20 m hohen und 45° geneigten Natursteinmauer war im Auftrag der Landestalsperrenverwaltung nach dem Ablassen des Wassers eine Schadensaufnahme vorzunehmen. Festgestellte Schäden waren zu dokumentieren und wurden später eingemessen. In den Bereichen, welche vom Fuß der Mauer nicht gänzlich einzusehen waren, wurde eine Begut-

achtung von oben nach unten vom Seil aus notwendig. Um alle Schäden über die gesamte Höhe der Mauer erfassen zu können, haben sich zwei Mitarbeiter ca. 20-mal über die Kopfmauer hinweg abgeseilt. Die Einmessung der Schäden und die vermessungstechnische und fotografische Aufnahme der Tarrasmauer erfolgte mittels Drohnenbefliegung. Im Zuge der Auswertung der Vermessungsergebnisse konnte ein 3D-Modell erstellt werden. Parallel zur Schadensdokumentation wurde eine Archivrecherche im Bergarchiv Freiberg durchgeführt, um Bauakten und alte Kartengrundlagen für den Damm und die Mauer zu finden und auszuwerten. Die ausgeführte Begutachtung wird als Grundlage für die grundhafte Sanierung der Tarrasmauer dienen.

Mobile Baustraßen für die Erkundungen an 42 Maststandorten

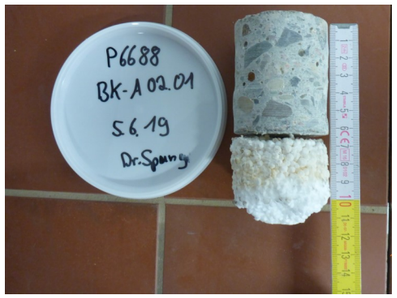
Die TenneT TSO GmbH plant zur Erhöhung der Transportkapazität den Ersatzneubau einer

380-kV-Höchstspannungsleitung von Dollern nach Kassö. Auf einer Länge von etwa 8 km verläuft die Freileitung des 3. Bauabschnitts zwischen dem Umspannwerk Handewitt und der dänischen Grenze. Wir wurden mit der Baugrunderkundung und der Bewertung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse an insgesamt 42 Maststandorten, davon 17 Standorte eines Freileitungsprovisoriums, beauftragt. Auch im 3. Bauabschnitt stellte die besondere Herausforderung die Koordination unserer Nachunternehmer für die Auslegung mobiler Baustraßen sowie die Ausführung von Bohrungen und Drucksondierungen in Verbindung mit den erforderlichen

Abstimmungen mit Pächtern und Eigentümern sowie der Bodenbrüterkontrolle und der örtlichen

Aufstellung von Amphibienschutzzäunen dar. Hierbei haben wir auch von den im Vorjahr im 2. Bauabschnitt gesammelten positiven Erfahrungen profitiert. Die Baugrundaufschlüsse in Form von Kleinrammbohrungen und Schweren Rammsondierungen an den geplanten Maststandorten des Provisoriums wurden von unserem eigenen Geländeteam ausgeführt.

Abbruch- und Entsorgungskonzept für eine 8.300 m²-Lagerhalle



Auf dem Daimler-Werksgelände in Hamburg-Harburg ist der Um- und Neubau der Halle 12.1 geplant. Die teilweise zweigeschossige Bestandshalle wird derzeit überwiegend als Lager genutzt und weist eine Grundfläche von etwa 8.300 m² auf. Im Bereich der nördlichen Hallenlängsseite soll ein Teil der Bestandshalle erhalten bleiben. Für den geplanten Teilabbruch haben wir ein Abbruch- und Entsorgungskonzept erstellt. Hierfür wurden an mehreren Tagen Materialproben aus potenziell schadstoffbelasteten Bauteilen entnommen und untersucht. Die Bohrarbeiten wurden teilweise im Nassbohrverfahren ausgeführt. Die Ergebnisse der Analytik wurden in einem Bericht zum Abbruch- und Entsorgungskonzept zusammengefasst und im Hinblick auf die Deklaration der anfallenden Stoffe bewertet. Außerdem haben wir für den geplanten Um- und Neubau der Halle 12.1 ein geotechnisches Gutachten ausgearbeitet. Die Baugrunderkundung in Form von 13 Kleinrammbohrungen innerhalb und außerhalb der Bestandshalle wurde durch unsere Mitarbeiter im August 2019

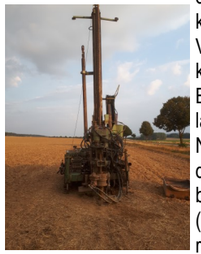
im geplanten Baubereich bis in eine Tiefe von rd. 6,0 m unter Geländeoberfläche ausgeführt. Um die Produktion im Daimler-Werk nicht zu stören, war für die Probenahme und den Baugrundaufschluss ein flexibler Zeiteinsatz u.a. durch Wochenendarbeit erforderlich.

Sanierungskonzept unter Berücksichtigung einer angrenzenden Grube und einem Kanal

Der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein plant im Kreis Steinburg die Sanierung der Landesstraße L 116 im Bereich der Grube Saturn. Die bis zu über 50 m tiefe Grube diente der Kreidegewinnung zur Zementherstellung. Aufgrund der in der Fahrbahn und dem angrenzenden Radweg aufgetretenen Längsrissen und Setzungen ist die L 116 seit einem längeren Zeitraum im Abschnitt zwischen der Grabenbrücke (L 115) im Norden und der Brücke über den Breitenburger Kanal im Süden für Fahrzeuge über 3,5 t gesperrt. Bei der Sanierung ist auf mögliche Wechselwirkungen mit der angrenzenden Grube Saturn und dem Breitenburger Kanal besonderes Augenmerk zu richten. Unsere Projektarbeit beinhaltete in einem ersten Schritt eine umfassende Archivrecherche, deren Ergebnisse in einer Stellungnahme über die zur Verfügung stehenden Baugrundaufschlüsse und Messungen zusammengefasst wurden. Um ein unter Berücksichtigung der schwierigen Randbedingungen baulich umsetzbares Sanierungskonzept erarbeiten zu können, wurden unter unserer Regie im August 2019 in einem zweiten Schritt drei jeweils 25 m tiefe Bohrungen ausgeführt. An den aus der Kreide durchgehend gewonnenen Bohrkernen wurden von uns zahlreiche bodenmechanische Laborversuche durchgeführt, um für die weitere Planung belastbare Bemessungsangaben für konstruktive Bauteile möglicher Sanierungsvarianten ermitteln zu können.

Besondere Herausforderungen aufgrund der abwechslungsreichen Topographie

Die Bundesstraße B 240 stellt zusammen mit der Bundesstraße B 64 die Verbindung des Raumes Höxter / Holzminden zu den großstädtischen Zentren Hannover und Hildesheim sowie



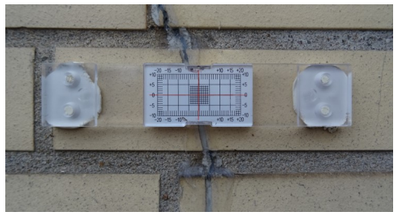
den dortigen Fernverkehrsachsen dar. Zur Verbesserung des Verkehrsflusses plant die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, (NLStBV), Geschäftsbereich Hameln, den Neubau der Ortsumgehung Marienhagen / Weenzen Nord in zwei Abschnitten auf einer Gesamtlänge von etwa 3,7 km. Zusammen mit dem Bauherrn haben wir das Erkundungsprogramm erstellt und die Aufschlussarbeiten vor Ort zeitweise überwacht. Neben dem ingenieurgeologischen Strecken- und Gründungsgutachten haben wir weite-

re Gutachten für Brückenbauwerke und Regenrückhaltebecken ausgearbeitet. Für die Ortsumfahrung resultieren aus der abwechslungsreichen Topographie zahlreiche Damm- und Einschnittslagen, die für die weitere Planung und Bauausführung besondere Herausforderungen darstellen.

Beweissicherung und Erschütterungsmessungen auf 55 Hamburger Grundstücken

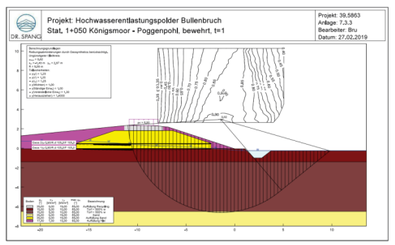
Der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) der Hansestadt Hamburg führte im Zeitraum von Februar bis November 2019 auf

einer Länge von etwa 700 m die Grundinstandsetzung der Rahlstedter Straße unter Einbeziehung von Nebenflächen und einschließlich Errichtung eines Fahrradschutzstreifens durch. Wir wurden mit der Beweissicherung von insgesamt 55 überwiegend mit Wohn- und Geschäftshäusern bebauten Grundstücken beauftragt. Alle Gebäude wurden jeweils von außen und von innen begutachtet. Die Bauausführung wurden on uns durch Erschütterungsmessungen begleitet. Durch den kontinuierlichen Austausch mit der Bauleitung konnte umgehend geklärt werden, ob von den Erschütterungsmessgeräten gemeldete Überschreitungen von Grenzwerten auf den Baustellenbetrieb oder andere Ursachen zurückzuführen waren. In einigen Fällen wurden von uns zusätzlich Rissmonitore zur Überwachung vorhandener Risseschäden installiert.



Eindeichung auf einer Gesamtlänge von rund 6,2 km

Der Deichverband der II. Meile Alten Landes, vertreten durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, plant zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes für den Flecken Horneburg sowie die Buxtehuder Ortsteile Dammhausen und Poggenpohl das Areal zwischen der Bahnstrecke Stade-Hamburg im Süden, der Kreisstraße K26n im Westen, der Autobahn A26 im Norden und Buxtehude-Dammhausen im Osten als Hochwasserentlastungspolder zu nutzen. Die für die Polderabgrenzung im Norden und Osten erforderliche Eindeichung ist auf einer Gesamtlänge von rd. 6,2 km entlang bestehender Wege und Deiche sowie teilweise in Bereichen landwirtschaftlich genutzter Flächen vorgesehen. In einem Teilbereich der nördlichen Polderbegrenzung ist eine Kerndichtung der dort bereits ausreichend hohen Eindeichung geplant. Im Zuge



der Eindeichung ist außerdem der Bau von mehreren Ingenieurbauwerken wie Schöpfwerke und Durchlässe erforderlich. Zur Baugrunderkundung wurden von uns Kleinrammbohrungen, Rammsondierungen und Schürfe ausgeführt und an den geplanten Bauwerksstandorten ergänzend Drucksondierungen (CPT) abgeteuft. Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen wurden in einem geotechnischen Gutachten zusammenzufassend dargestellt.

Entwicklung eines neuen Stadtquartierts im Potsdamer Norden

Am Standort der ehemaligen Kaserne Krampnitz im Norden der Stadt Potsdam wird auf einer Fläche von ca. 150 ha ein neues Stadtquartier

entwickelt. Um das Gesamtareal der neuen Nutzung zuzuführen, sind umfangreiche Maßnahmen zur Baufeldfreimachung erforderlich.

Hierzu sind im sog. Technikbereich zunächst Gebäude mit einem umbauten Raumvolumen von insgesamt rd. 625.750 m³ rückzubauen und ca. 203.000 m² Fläche zu entsiegeln. Des Weiteren sind Tiefenenttrümmerungsmaßnahmen und die Bergung und Entsorgung von unterirdischen Tankanlagen zu planen und auszuführen. Wir wurden vom Entwicklungsträger Potsdam mit der Planung der Rückbau- und Entsorgungsarbeiten bis zur Ausführungsreife, der Vorbereitung und Mithilfe bei der Vergabe sowie der Bauüberwachung beauftragt. Bei der Planung waren neben den umfangreichen Schadstoffsanierungen auch der Artenschutz zu beachten und im Bauablauf, soweit möglich, zu integrieren. In der Kaserne Krampnitz war von 1937 bis Kriegsende die Heeresreit- und Fahrschule der Wehrmacht untergebracht. Nach Kriegsende zog die Sowjetarmee in die Kaserne und blieb bis 1992. Danach lag das Gelände brach und diente als Kulisse für Hollywoodfilme.

Neuer Hauptsitz für die Bundespolizei

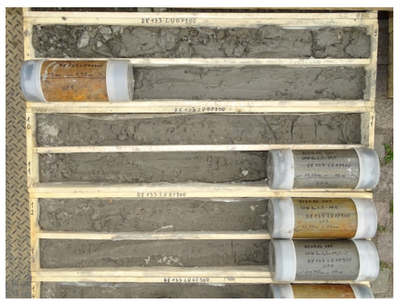
Die Bundespolizei baut einen neuen Hauptsitz in Potsdam. Es handelt sich hierbei um eine der aktuell größten Baustelle im Land Brandenburg. Das Gebäude wird mit einer Unterkellerung ausgeführt. Die dafür erforderliche Baugrube wurde aufgrund des oberflächennah anstehenden Grundwassers als Trogbaugrube ausgeführt. Insgesamt waren rd. 40.000 m³ Bodenmaterial auszuheben und ordnungsgemäß zu entsorgen. Wir wurden vom Brandenburgischen Landesbetrieb mit den baubegleitenden Deklarationsuntersuchungen und abfallrechtlichen Einstufungen der Aushubmassen beauftragt. Aufgrund der beengten Lage standen keine ausreichend großen Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen für eine Zwischenlagerung von Aushubmaterialien auf Haufwerken zur Verfügung.

In Abstimmung mit der Behörde und den am Bau Beteiligten wurden von uns daher vorgezogene Rasterfeldbeprobungen zur Deklaration der anfallenden Aushubmaterialien ausgeführt. Die Beprobungen erfolgten aufgrund der Baugrubetiefe von rd. 6 m gestaffelt in insgesamt 5 Aushubphasen. Zur Bewertung der Verwertbarkeit des Bodenaushubs wurden die Zuordnungswerte der LAGA M20, der DepV sowie dem Baurestmassenerlass des Landes Brandenburg herangezogen. Für einen Teil der Aushubmassen konnten wir im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und im Hinblick eine Schonung der Rohstoffressourcen eine Einzelfallentscheidung der Behörde erlangen, die einen Wiedereinbau von Boden am selben Standort ermöglichte. Damit konnten Kosten für die Entsorgung und die Anlieferung von Verfüllböden eingespart werden.

Geotechnische Erkundungen für den Brückenneubau Blumberger Damm

Im Bezirk Marzahn-Hellersdorf, OT Biesdorf, soll die Südliche Blumberger Damm Brücke (SüBDB) durch einen Brückenneubau vollständig ersetzt werden. Die Bestandsbrücke ist eine 4-feldrige Spannbeton-Plattenbalkenbrücke aus dem Jahr 1987. Das Bauwerk ist flach über Streifen-Köcherfundamente gegründet. Die SüBDB quert die Gleise der S- und Fern-Bahn. Für den Brückenneubau ist ein Einfeldrahmen mit Doppelverbundträger-Überbau geplant. Das Bauvorhaben umfasst auch den Umbau der Rampen und Verkehrsanlagen, welche unmittelbar nördlich und südlich an das Brückenbauwerk anschließen. Der Blumberger Damm ist nach StEP Verkehr als übergeordnete Straßenverbindung der Stufe II eingestuft und als Schwerlasttransportstrecke zu berücksichtigen. Der Wuhlgartenweg ist nach der Baumaßnahme wiederherzustellen und wird in seiner Linienführung verändert. Weiter ist die Herstellung eines Wirtschaftswegs sowie eines Dienstweges am Böschungsfuß zur angrenzenden, unter Denkmalschutz stehenden Schloßparkmauer geplant.

Der Dr. Spang GmbH wurde von der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (SenUVK) der Auftrag erteilt, ein Konzept für die Baugrunderkundung zu entwickeln, die Erkundungsarbeiten für das Bauvorhaben zu überwachen und einen geotechnischen Bericht zu erstellen.



Kombi-Bauwerk Straße und Hochwasserschutz

Das Landesamt für Umwelt Brandenburg plant die Errichtung eines Kombinationsbauwerkes (Bundesstraße mit Hochwasserschutzfunktion

der B 169) zwischen der AS Ruhland der A 13 und der Ortsumfahrung Plessa. Das Kombinationsbauwerk soll zusätzlich zu den Eigenschaften einer Bundesstraße die Erfordernisse einer Hochwasserschutzanlage nach aktuellem Stand der Technik erfüllen. Die geplante Hochwasserschutzanlage ist aufgrund der angrenzenden Ortschaften Schwarzheide und Lauchhammer der Deichklasse I zuzuordnen. Dementsprechend ist die Baumaßnahme in die Geotechnische Kategorie 3 (GK 3) eingeordnet. Im Untersuchungsgebiet liegen sehr heterogene Baugrundverhältnisse vor, so dass für die Bemessung des Straßendammes mit Hochwasserschutzfunktion eine engmaschige Untersuchung des Baugrundes erforderlich wurde. Insgesamt wurden von uns 600 Kleinrammbohrungen sowie 250 Rammsondierungen ausgeführt. Eine

besondere Herausforderung stellte die Abstimmungen mit den Grundstückseigentümern der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche dar sowie die Koordination der Nachunternehmer, die von uns mit der Ausführung von Drucksondierungen und Tiefensondierungen zur kampfmitteltechnischen Freimessung der Aufschlußpunkte, beauftragt wurden. In unserem firmeneignen Bodenlabor wurden an rd. 770 Proben bodenmechanische Laborversuche zur Ermittlung der Bodenkennwerte durchgeführt. Aktuell werden Ergebnisse ausgewertet und in einem geotechnischen Bericht zusammengefasst.

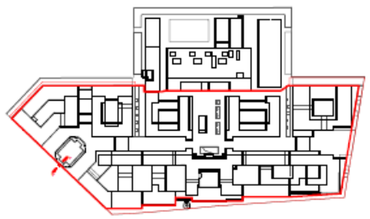
Sicherung von 85 Uferabschnitten im Herzen Berlins

Die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Berlin, Abteilung Tiefbau, plant zur Sicherung der Standsicherheit, der Ge-

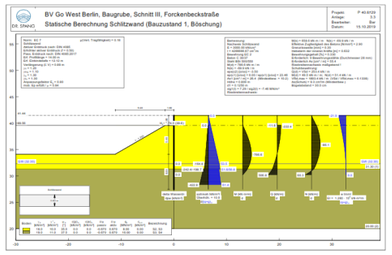
brauchstauglichkeit sowie der Dauerhaftigkeit die Uferbefestigung an der Spree-Oder-Wasserstraße (SOW) zwischen km 6,5 (Schleuse Charlottenburg) und km 14,5 (Humboldthafen) zu erneuern bzw. zu sanieren. Das Projektgebiet liegt in den Bezirken Mitte sowie Charlottenburg-Wilmersdorf und umfasst 23 Uferbereiche mit ca. 85 Uferabschnitten. Für die erforderliche Baugrunderkundung entlang der betroffenen Uferbereiche haben wir unter Berücksichtigung der Einhaltung des EC 7 ein umfangreiches Erkundungsprogramm aufgestellt, in dem die Leitungs-, Altlasten- und Kampfmittelsituation bei der Festlegung der Bohrpunkte berücksichtigt wurde. Insgesamt waren danach 219 Bohrungen, davon 105 Bohrungen wasserseitig, 240 Rammsondierungen und 45 Drucksondierungen auszuführen. Am erbohrten Bodenmaterial der Güteklassen 2-4 wurden in unserem Bodenlabor anschließend über 1.000 bodenmechanische Laborversuche zur Ermittlung der Bodenkennwerte durchgeführt. Zur Planung von erforderlichen investiven Baumaßnahmen entlang der Spree-Oder-Wasserstraße werden die Ergebnisse uferbezogen ausgewertet und ein geotechnischer Entwurfsbericht nach Eurocode 7 (EC 7 – DIN EN 1997-1:2014-03) für die Variantenuntersuchung im Rahmen der Objekt- und Tragwerksplanung (Vorplanung) erstellt. Der geotechnische Entwurfsbericht wird auf Grundlage der durchgeführten Baugrunderkundung erstellt und enthält Angaben zu Homogenbereichen.

Revitalisierung eines Zigarettenwerkes

Auf dem Gelände der ehemaligen Reemtsma-Werke in Berlin-Schmargendorf ist im Rahmen einer Revitalisierung die Errichtung von mehreren Büro- und Gewerbegebäuden geplant. Heutige Bestandsbauten eines von 1957 bis 2012 betriebenen Zigarettenwerks werden aktuell rückgebaut. Das Grundstück wird bauteilübergreifend durch eine 2-geschossige Tiefgarage sowie ein Zwischengeschoss unterbaut. In diesen Geschossen sind alle Funktionen der Ver-



und Entsorgung, Gebäudetechnik usw. untergebracht. Die geplante Tiefgarage umfasst eine unregelmäßig geschnittene Grundfläche von 50.625 m² und eine Tiefe von rd. 14 m. Im westlichen Teil des Plangebietes sollen mehrgeschossigen Bestandsgebäude erhalten bleiben. Diese grenzen unmittelbar an die geplante Tiefgarage an. Das Gebäude 13 wird während der gesamten Bauzeit zu Bürozwecken genutzt. An der östlichen Grundstücksgrenze befindet sich ein 55 m hoher, gemauerter Schornstein, der ebenfalls erhalten bleiben soll. Wir wurden mit der Genehmigungsplanung für die Baugrubensicherung mittels Schlitzwandverbau beauftragt. Die Verbauelemente zur Sicherung der Baugrube sollten dabei weitestgehend innerhalb der Grundstücksgrenzen angeordnet werden. Aufgrund der großen Dimensionen der Baugrube sieht die Planung unterschiedliche Aussteifungs- und Verankerungsformen vor.



Sanierung von drei 100-jährigen Dämmen

Im Rahmen einer Oberbaumaßnahme der DB Netz AG auf der Bahnstrecke 5060 Neukirchen-Weiden waren abschnittsbezogen Bahndämme mit Höhen bis ca. 16 m zu sanieren, um einen ausreichend stabilen Untergrund für den Gleiskörper zu erhalten. Die von unserem Büro durchgeführten ergänzenden Baugrunderkundungen haben aufgezeigt, dass die über 100 Jahre alten Dämme aus unregelmäßigen Schüttungen bestehen. Dies wurde als Ursache für die anhaltend unruhige Gleislage und Verformungen im Bereich der Böschungsflanken festgestellt. Nach einer projektspezifischen Auswertung vorhandener Verformungsmessungen wurden unsererseits umfangreiche Standsicherheitsberechnungen als Grundlage für die Entwurfsplanung von Rüttelstopfsäulen und Vernagelungen für alle relevanten Dammbereiche und Zustände durchgeführt. Die Dammsanierung wurde schließlich gemäß einem Sondervorschlag mit Mixed-In-Place-Säulen realisiert. Während der Ausführung wurden durch unser Ingenieurbüro weitere Beratungsleistungen zu baugrundspezifischen Fragen erbracht. Nach nur 3,5-monatiger Bauzeit konnte Anfang August der erste Zug die sanierten Streckenabschnitte sicher befahren.

Stützwand in Steilhanglage

Im Auftrag der DB Netz AG wurde im laufenden Jahr unter Hochdruck eine Stützwand unterhalb der Gleise der Strecke 5850 Nürnberg-Regensburg in einer Steilböschung bei Sinzing projektiert. Nachdem Ende 2017 ein erster Sanierungsversuch eines morschen Randwegverbaus aus Standsicherheitsgründen abgebrochen werden musste, wurde nur eine provisorische Sicherung mit einer zeitlich begrenzten Nutzungsdauer ausgeführt. Daher unterlag die Projektierung des Neubaus einem erheblichen Zeitdruck. Durch unser Büro wurde die Objekt- und Tragwerksplanung (Lph 4-6) für das schwierig umzusetzende Ingenieurbauwerk erbracht. Derzeit findet die Ausführung der aufwendig rückverankerten Stahlbetonkonstruktion in der Steilhanglage, unter Einsatz von geeigneter Technik (Schreitbagger) statt.

Sanierungskonzept gegen Instabilitäten im Fahrbahnbereich

An der Kreisstraße AS 18, im Streckenabschnitt zwischen Lintach und Paulsdorf werden durch das Tiefbauamt Amberg-Sulzbach seit Jahrzehnten Setzungsschäden im Fahrbahnbereich registriert, die zu einem erheblichen Instandhaltungsaufwand im Bereich der Fahrbahn geführt haben. Die z.T. erkennbare Schiefstellung der Leitplanken und der Sichelwuchs der Bäume lässt auf eine Instabilität der talseitig anschließenden Böschungen schließen. Bisherige Sanierungsversuche konnten keine nachhaltige Verbesserung der Situation erzielen. Von der Dr. Spang GmbH wurden für die weiterführende Planung detaillierte Baugrunderkundungen (Bohrungen und Baggerschürfe mit Einbau von Inklinometern und Errichtung von Grundwassermessstellen) geplant und betreut. Abschließend soll auf deren Basis unter Berücksichtigung der Ergebnisse von Altuntersuchungen ein Sanierungskonzept erarbeitet werden.

Rückbau der Bestandsleitung und Neubau einer Höchstspannungsleitung

Die TenneT TSO GmbH Bayreuth plant den Neubau einer 380/110-kV-Höchstspannungsleitung zwischen Redwitz und Schwandorf einschließlich Rückbau der Bestandsleitung. Der hier betrachtete Teilabschnitt hat eine Gesamtlänge von ca. 185 km. Insgesamt werden 150 Maste neu errichtet. Unsere Aufgabe ist es, je Streckenabschnitt ein Streckengutachten sowie je Maststandort ein Baugrundgutachten (244 Stück) zu erarbeiten. Dafür sind Baugrunduntersuchungen sowie umfangreiche bodenmechanische sowie umweltchemische Untersuchungen erforderlich, die von uns koordiniert und niederlassungsübergreifend in einem Zeitraum von 6 Monaten ausgeführt werden müssen. Neben der Koordination der Arbeiten vor Ort sind Abstimmungen mit den zuständigen Ämtern sowie mit dem Auftraggeber und teilweise mit den Eigentümern erforderlich, da das Projekt von großem öffentlichen Interesse ist. Aufgrund einer oft schwierigen, langen Zuwegung über feuchte Wiesen, bestellte Äcker oder durch den Wald ist die Erkundung recht anspruchsvoll und fordert

von unseren Teams großen Einsatz vor Ort. Eine weitere Herausforderung ist die Gutachtenerstellung in einem vom Auftraggeber eng gesteckten Zeitraum.

Eine neue Fußgängerbrücke für Amberg

In der historischen Altstadt von Amberg wurde seitens der Stadt Amberg der Pioniersteg als Fußgängerbrücke über den nordwestlichen Stadtgraben projektiert und neu errichtet. Für den Neubau der Brücke in leicht veränderter Lage zum Altbestand wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt. Aufgrund der hinter den historischen Befestigungen der Stadtmauer vorhandenen Auffüllungen und der beengten Platzverhältnisse erfolgte die Gründung auf Mikropfählen. In der Planungsphase wurden durch unser Büro geotechnische Beratungsleistungen hinsichtlich der Bemessung der Tiefgründung und der Abtragung von Kranlasten in den Baugrund erbracht. Während der Bauausführung waren wir mit der geotechnischen Begleitung der Pfahlbohrungen beauftragt. Der neue Pioniersteg ist inzwischen fertiggestellt und erfreut sich großer Beliebtheit.

Aushubplanung und Baugrubensicherung in verwittertem Dolomit

Für die Erweiterung des Wellnesshotels „Sternwirt“ in Högen bei Weigendorf musste aus Platzgründen die Baugrube in einem Hang aus verwittertem Dolomit angelegt werden. Im Oberhang wurden zudem standsicherheitskritische

Felsblöcke ausgewiesen. Der Eingriff in die Hügelflanke betrug höhenmäßig bis zu 15 m. Seitens unseres Büros wurde die dazugehörige Baugruben- und Aushubplanung erbracht. Neben der Objekt- sowie Tragwerksplanung und den Standsicherheitnachweisen für die Baugrube und die Böschungen war auch die Planung der Baugrubensicherung erforderlich. Aufgrund von Kosten- und Zeitersparnis, sowie ästhetischer Aspekte wurde anstatt Spritzbeton einer flächigen Übernetzung (ca. 800 m²) der Vorzug gegeben. Die labilen Felsblöcke im Oberhang wurden mit Hilfe von Einzelsicherungen und Spannseilumgurtungen gesichert. Daneben waren baustatisch anspruchsvolle Zwischenzustände, wie z.B. Unterfangungen zu bewältigen. Die Maßnahme wurde durch unser Büro bis zum Beginn der Hochbauarbeiten begleitet.

Ökonomisch und nachhaltig

Ökostrom, E-Golf und Ladesäulen: Um als Unternehmen unserer gesellschaftlichen Verantwortung aktuell und zukünftig gerecht werden zu können, setzen wir zukünftig erkennbar auf klimafreundiche Lösungen. In Witten sowie in Naumburg wird bereits auf fossile Brennstoffe zur Beheizung verzichtet, in Witten deckt eine Solaranlage große Teile des Stromverbrauchs. Wir werden darüberhinaus schrittweise an der Reduktion unseres CO2-Fußabdrucks arbeiten.

Quelle: Stadtwerke Witten GmbH / Fotgraf S. Kreklau

Dazu übernehmen ab dem 01.01.2020 die Stadtwerke Witten die Belieferung von 6 Standorten mit 100% Ökostrom. Darüber hinaus haben wir für die Zentrale eine Ladesäule für Elektrofahrzeuge mit 2 x 11 kW-Ladepunkten bestellt, die dieses Jahr noch aufgestellt werden soll. Einer dieser Ladepunkte wird – zumindest zeitweise – vom ebenfalls bereits bestellten Fuhrpark-E-Golf genutzt. Mit diesem möchten wir den Grundstein für eine ganze Flotte von Elektrofahrzeugen legen.

Besuch der GEORADO Seminar- und Erlebniswelt in Dorfhain

Mit dem Ziel, unsere hauseigenen Standards weiterzuentwickeln und unsere fachliche Kompetenz auszubauen fand auch in diesem Jahr

das Treffen des KCs Felsbau / Planung am 19. und 20. September statt. An diesem außergewöhnlichen Erlebnis nahmen 17 Kollegen auf dem GEORADO-Gelände im Erzgebirge teil. Der intensive fachliche Austausch im Team, sowie mit Produktlieferanten und Vertretern der Baubranche haben zu einer effektiven und gelungenen Veranstaltung beigetragen. Unter dem Motto „Wissen teilen und know-how präsentieren“ werden im Georado neue Produkte und Erkenntnisse aus der Geotechnik, der Industrie sowie der Wissenschaft und Forschung mit der Praxis gekoppelt und interessante Vorführungen in Maschinen- und Spezialtechnik geboten

Firmenlauf am Phoenix-See

Nach wochenlanger Vorbereitung haben sich am 06. Juni 2019 hoch motivierte Läuferinnen und Läufer aus der Wittener Firmenzentrale

beim AOK-Firmenlauf zusammengefunden, um gemeinsam um den Phoenix-See in Dortmund zu laufen. War in den letzten Jahren der Firmenlauf stets durch schlechtes, unbeständiges Wetter mit Starkregen oder drückender Hitze geprägt, so war in diesem Jahr das Wetter auf der Seite der Lauffreudigen: angenehme 22 Grad mit leichtem Wind zur Abkühlung. Gemeinsam mit ca. 3.000 weiteren Sportbegeisterten startete das Spang-Team, um die ca. 6,7 km lange Strecke zu bewältigen. Eine Steigung am Streckenende kostete die restlichen Kräfte.

Nachwuchsförderung 2019 / 2020

Auch in diesem Jahr hat unser Unternehmen als Förderer Deutschlandstipendien an dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), an der Ruhr-

Universität Bochum (RUB) und an der Hochschule Bochum vergeben. Die Stipendiaten studieren Bauingenieurwesen und werden ein Jahr lang von uns unterstützt. Ebenso profitierten die Studiengänge Bauingenieur- und Umweltingenieurwesen der Hochschule Darmstadt von unserer Nachwuchsförderung.

Den Workshop 2019 für junge Geotechniker der DGGT unterstützen wir als „Goldsponsor“.

10 Jahre Niederlassung Nürnberg

Unsere Niederlassung in Nürnberg feiert ihr 10 jähriges Jubiläum. Wir blicken zurück auf eine äußerst positive Entwicklung und sagen Danke. Durch den stetigen und zunehmenden Erfolg ist es gelungen, am Standort Nürnberg über 20 Arbeitsplätze zu schaffen und uns mit einem schlagkräftigen und kompetenten Team am regionalen und überregionalen Markt zu etablieren. Auf die Erfahrung aus über 800 erfolgreich abgeschlossenen Projekten können wir zurückgreifen. Darauf sind wir sehr stolz. Als „gefestigter Baustein“ der Dr. Spang GmbH blicken wir nun zuversichtlich auf die kommende Etappe. Den zukünftigen Aufgaben stellen wir uns. Auf viele neue Projekte! Und auf die nächsten 10 Jahre!

DR. SPANG

Impressum

Dr. Spang GmbH
Rosi-Wolfstein-Straße 6
58453 Witten
Telefon: (02302) 914020
E-Mail: zentrale@dr-spang.de