



mbquadrat

Das Magazin für Partner der Firmengruppe Max Bögl
Ausgabe Frühjahr 2015

Scheibengipfeltunnel in Reutlingen:

Mit Fräse und Sprengstoff durch den Berg

8-Takter über die Aller:

Eisenbahnbrücke mit stählernen Segeln

Noord/Zuidlijn Amsterdam:

Projektabschluss unter den Grachten



In den Tiefen des Berges



Sehr geehrte Kunden,
liebe Leserinnen und Leser,

der Tunnelbau zählt zu den faszinierendsten und spektakulärsten, aber auch anspruchsvollsten und komplexesten Bauaufgaben. Die Individualität jedes Tunnelbauwerks aufgrund unterschiedlichster Baubedingungen erfordert einzigartige Ingenieurleistungen. Tunnelprojekte für Neubaustrecken der Bahn, für Autobahnen und Ortsumgehungen, innerstädtische U- und S-Bahnen oder auch für groß dimensionierte Abwassersammler zeigen die Vielseitigkeit des heutigen Tunnelbaus.

Eine moderne und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur für eine auf wachsende Mobilität angewiesene Gesellschaft ist Voraussetzung für die Entwicklung von Wirtschaftsstandorten und für wirtschaftliches Wachstum. Hierbei erhält der Tunnelbau insbesondere in Ballungsräumen und topografisch schwierigen Gebieten außergewöhnliche Bedeutung. Innerhalb der Firmengruppe Max Bögl wurde der Bereich Tunnelbau bereits 1996 zu einer zentralen Abteilung umorganisiert. Erfahrungsschatz und Know-how unserer Mitarbeiter lassen uns solche Infrastrukturprojekte planen, schlüsselfertig aus einer Hand bauen und betreiben.

Stellvertretend für die Umsetzung technisch hochkomplexer Tunnelbaumaßnahmen im innerstädtischen Raum seien hier zwei Projekte genannt: die Bahnsteigerweiterung der U-Bahn Marienplatz unter dem Ende des 19. Jahrhunderts erbauten Münchner Rathaus und die ebenfalls bergmännische Erstellung der neuen U-Bahn-Station Heinrich-Heine-Allee unter dem denkmalgeschützten Kaufhof an der Kö in Düsseldorf. Auch Tunnelbauten der Bahn, unter anderem im Zuge der Neubaustrecken Ebensfeld–Erfurt, S21/Ulm–Wendlingen und der Brenner Zulaufstrecke im Unterinntal, waren und sind ein fester Bestandteil unserer Bautätigkeit.

In unserem neuen Kundenmagazin stellen wir Ihnen ausführlich ein äußerst interessantes Straßentunnelprojekt vor, das unsere Firmengruppe unter der Leitung der Abteilung Tunnelbau aktuell in Baden-Württemberg reali-



Stefan Jacob
Leiter Zentralbereich Tunnelbau

siert. Der Scheibengipfeltunnel mit einer Länge von knapp zwei Kilometern wird das Herzstück der neuen Ortsumgehung von Reutlingen. Die besondere Herausforderung bei dem im Bagger- und Sprengvortrieb herzustellenden Haupt- und Rettungstunnel bestand in der Beherrschung der unerwartet angetroffenen, unter Druck stehenden Kluftgase.

Zur Vermeidung einer Gefährdung durch das hochexplosive Methangas-Gemisch waren kurzfristig zuverlässige technische und baubetriebliche Sicherheitsmaßnahmen zu erarbeiten und umzusetzen, auch unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit und Terminalsicherheit. Die Vortriebsarbeiten sind inzwischen erfolgreich und unfallfrei abgeschlossen. Herzlichen Dank nochmals an alle am Projekt Beteiligten!

Wie schon in der letzten Ausgabe unseres „mbquadrat“ haben Sie wieder die Möglichkeit, sich einen fesselnden Filmtrailer, dieses Mal zum Projekt Scheibengipfeltunnel, anzusehen. Über den QR-Code oder direkt auf unserer Website unter der Rubrik „Infrastruktur – Tunnelbau“ werden Sie mitgenommen in die spannende Welt des Tunnelbaus und erhalten außerordentliche Eindrücke über die technische und baubetriebliche Umsetzung einer anspruchsvollen Bauaufgabe durch unsere Firmengruppe.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen Zeit und Muße bei der Lektüre unseres Kundenmagazins „mbquadrat“ und gute Unterhaltung beim Betrachten unseres Trailers „Scheibengipfeltunnel“.

Inhalt_Frühjahr 2015

Seite **3**: Vorwort von Stefan Jacob



Seite **6**: 1.620 Meter durch Reutlingens Hausberg:
Schlussspurt für den Scheibengipfeltunnel

Seite **12**: Neues Parkhaus mit 800 Plätzen:
Ende der Parkplatzsuche am Klinikum Süd



Seite **14**: Naturstromspeicher Gaildorf:
Innovative Kombination aus Wind- und Wasserkraft

Seite **16**: Kurzmeldungen



Seite **18**: Eisenbahnüberführung über die Aller:
Stählerner Brückenschlag in Wellenform

Seite **22**: Modern Drive Technology GmbH:
Produktentwickler – Datenlieferant – Problemlöser



Impressum

Herausgeber: Firmengruppe Max Bögl
Hauptverwaltung: Max-Bögl-Straße 1, 92369 Sengenthal
Redaktion: Johann Bögl, Jürgen Kotzbauer, Rebekka Forchheimer
Jürgen Kraus, verantw. (Die Jäger von Röckersbühl GmbH)

Kontaktadresse: Firmengruppe Max Bögl,
Abteilung Öffentlichkeitsarbeit, Postanschrift: Postfach 11 20
92301 Neumarkt, www.max-boegl.de info@max-boegl.de
Auflage: 12.000, Druck: die printzen GmbH, Amberg/OPf.
Ausgabe: 32

ClimatePartner 
klimateutral



Seite **24**: Kurzmeldungen

Seite **26**: Im Fokus der weltweiten Güterströme:
Maßgeschneiderte Logistikimmobilien



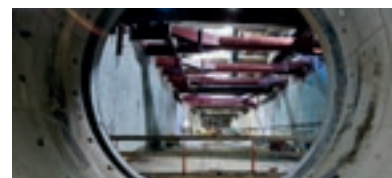
Seite **28**: Kurzmeldungen



Seite **30**: Modellprojekt „In der Heimat wohnen“:
Preisgünstige Wohnanlage dank Modular Building

Seite **32**: Kurzmeldungen

Seite **34**: Noord/Zuidlijn Amsterdam:
Projektabschluss nach 12 Jahren Bauzeit




Seite **38**: Kernstück der Gesamterschließung:
Neubau eines Medienkanals am Campus Garching

Die Jäger von Röckersbühl GmbH,
Hauptstraße 1, 92361 Röckersbühl,
Telefon 09179 9440-0
Gestaltung: Michael Fuchs,
Silke Diwisch, Nadine Siegert
Korrektur: Jürgen Kraus
Projektleitung: Jürgen Kraus

Titelbild: Für den Bau des Scheibengipfeltunnels baggerten und sprengten sich die Mineure von Max Bögl 1.620 Meter durch Reutlingens Hausberg „Achalm“; fotografiert von Sebastian Chereches, Firmengruppe Max Bögl
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Für die Zurücksendung unverlangter Manuskripte/Dias/Fotos wird keine Gewähr übernommen.






1.620 Meter durch Reutlingens Hausberg

Schlusspurt für den Scheibengipfeltunnel

Weniger Abgase und Lärm, mehr Sicherheit und Lebensqualität: Vom Kernbauwerk der künftigen Ortsumgehung, dem 1.920 Meter langen Scheibengipfeltunnel, erhoffen sich die Stadt Reutlingen und deren Bewohner eine deutliche Entlastung ihres vom Durchgangsverkehr verstopften Zentrums. Exakt 50 Jahre nach den ersten Planungen soll der zweispurige Straßentunnel unter der „Achalm“ ab 2017 dafür sorgen, dass statt bisher 65.000 nur noch 20.000 Fahrzeuge durch die Innenstadt fahren. Bis es so weit ist, sorgen auch die Tunnelbauer von Max Bögl dafür, dass Innenausbau und technische Ausstattung des Tunnels ebenso sicher und termingerecht abgeschlossen werden wie zuvor der bergmännische Vortrieb.





Vor sechs Jahren, Mitte Februar 2009, wurde die Baumaßnahme B 312 Ortsumgehung Reutlingen in das Konjunkturpaket II der Bundesregierung aufgenommen. Als überregionaler Straßenzug und bedeutender Alaufstieg stellt die Bundesstraße 312 eine wichtige regionale Hauptverkehrsachse zwischen den Oberzentren Stuttgart und Reutlingen zur Schwäbischen Alb und weiter zum oberschwäbischen Raum dar. Im Zuge der östlichen Umgehung der Stadt Reutlingen verbindet der Scheibengipfeltunnel auf seinem unterirdischen Weg durch den gleichnamigen Höhenrücken, der dem Hausberg „Achalm“ vorgelagert ist, die bereits neu gebauten Verkehrsknoten Efeu im Norden und Südbahnhof. Die maximale Überdeckung des im harten Tonstein gelagerten Tunnels beträgt rund 100 Meter. Es wird ein exponiert liegendes Wohngebiet mit Überdeckungshöhen zwischen 20 und 40 Metern unterquert. Mit Baubeginn im Juni 2012 wird das 83-Millionen-Euro-Projekt inklusive umfangreicher Tiefbau- und Spezialtiefbauarbeiten durch den eigenen Fachbereich Tunnelbau der Firmengruppe Max Bögl realisiert – unter Beteiligung der Fachbereiche Transport und Geräte, Schalungsbau, Tiefbau, Spezialtiefbau und Sanierung.

Zwischen konventionellem Vortrieb und offener Bauweise

Mit einer Länge von 3,1 Kilometern bringt die neue Ortsumgehung eine deutliche Verkürzung gegenüber dem bestehenden, über fünf Kilometer langen Straßenzug der B 312. Darüber hinaus spart sie den staueingepflagten Verkehrsteilnehmern das Passieren von mehr als 20 Lichtsignalanlagen. Die Länge des zweispurigen Straßentunnels mit einem Lichtraumprofil von 9,50 Metern Breite und 4,50 Metern Höhe beträgt 1.920 Meter. Davon wurden 1.620 Meter in bergmännischer Bauweise im gemischten Spreng- und Baggervortrieb erstellt. Im Bereich der 240 bzw. 50 Meter langen Einschnitte am Süd- und Nordportal wird der Tunnel in offener Bauweise weitergeführt und später mit Erdmaterial verfüllt. Im Auftrag enthalten ist neben dem Bau der Hauptröhre samt parallel verlaufendem Flucht- und Rettungstollen, der über sieben Querschläge mit dem Tunnel verbunden ist, auch die Erstellung von zwei Betriebsgebäuden nahe den Portalen sowie zwei Wasserauffangbecken.

Einbau der Bewehrung als Vorbereitung der Betonage der Innenschale



Vorbereitende Maßnahmen
zur Ausführung der
Tunnelzwischenendecke

Methan – unsichtbare Gefahr aus der Tiefe

Nach Abschluss der Aushub- und Verbauarbeiten am nördlichen Portal begann Mitte Oktober 2012 unter stark erhöhten Sicherheitsvorkehrungen der bergmännische Vortrieb. Bereits im Zuge der Vorbereitungen wurde festgestellt, dass während der Vortriebsarbeiten mit Austritt von unplanmäßigen Gaszutritten zu rechnen ist. Bei dem am Scheibengipfel angetroffenen Gasgemisch handelt es sich um Methangas mit einem Anteil an höheren Kohlenwasserstoffen. Bedingt durch seine geringere Dichte, kann das farblose, geruchslose und ungiftige Gas an manchen Stellen aus mehr als 100 Meter tiefer liegenden Bodenschichten über Klüfte bis in den Tunnel und damit in den Arbeitsbereich der Vortriebsmannschaften emporsteigen. In Verbindung mit Sauerstoff und möglichen Zündquellen im Untertagebau kann es dort zu einer hohen Gefährdung, sogenannten Schlagwetterexplosionen, führen.

Sicher durch den Berg mit „maxcontrol“

Zum Schutz der Mineure erarbeitete der Max Bögl Tunnelbau daraufhin unter Einbeziehung aller erforderlichen Fachgremien und Sicherheitsverordnungen eine spezielle Gefährdungsbeurteilung. Auf deren Basis wurde dann ein ganzheitliches Sicherheitskonzept zur Beherrschung der Gasströme umgesetzt. Für die permanente Datenüber-



Shalungsarbeiten für den Einbau
der Betoninnenschale aus WU-Beton



wachung der Gas- und Lüftungskonzentration im Tunnel kam zudem ein von Max Bögl eigens entwickeltes Telemetriessystem namens „maxcontrol“ zum Einsatz. Zwei unabhängig voneinander funktionierende Belüftungssysteme und zahlreiche Messgeräte sicherten die Tunnelbaustelle und ermöglichten so ein unfallfreies Arbeiten – wenn auch unter erschwerten baubetrieblichen Umständen.

Bohren, sprengen, baggern, fräsen

Im Schutz dieser Sicherheitsvorkehrungen baggerten und sprengten sich die eigens für die erhöhten Projektanforderungen ausgesuchten Mineure der Firmengruppe Max Bögl Meter um Meter durch den Berg. Nach exakt einem Jahr, drei Monaten, 16 Tagen und 1.620 Metern war der bautechnische Tunneldurchschlag Ende Januar 2014 – vier Wochen früher als geplant – geschafft. Knapp drei Wochen später erfolgte der Durchbruch für den im Abstand von rund 20 Metern parallel verlaufenden Flucht- und Rettungsstollen. Auf dem Weg vom Nord- zum Südportal wurden rund um die Uhr im 7-Tage-Betrieb insgesamt 1.078 Abschlüge mit Längen zwischen 0,80 und 1,80 Metern durchgeführt. 880 Mal musste in überwiegend festem Tonstein gesprengt werden, 198 Mal kamen Bagger und Fräse zum Einsatz. Im Verlauf der Vortriebsarbeiten wurden knapp 240.000 Kubikmeter Fels und Gestein aus dem Haupttunnel sowie dem Flucht- und Rettungsstollen herausgebrochen und abtransportiert.

Bergmännischer Vortrieb in zwei Phasen

Phasenweise arbeiteten sich die Maschinen täglich vier bis fünf Meter durch den Berg hindurch. War das gewünschte Profil des auszubrechenden Querschnitts erreicht, wurde der entsprechende Tunnelabschnitt sofort durch eine bewehrte Außenschale mittels Stahlbögen, Ankern, Stahlmatten und Spritzbeton gesichert. Zuerst wurde die Kalotte und damit rund 60 Prozent des Tunnelquerschnitts herausgebrochen. Nach erfolgreichem Durchschlag des Haupttunnels arbeiteten sich die Mineure in den kommenden Monaten bis auf die eigentliche Tunnelsohle vor und brachen das „untere Drittel“ (Stosse und Sohle) des Gesamtquerschnitts aus dem Berg. Mit fristgerechter Fer-

Der Filmtrailer zum Projekt



Den Filmtrailer zum Projekt „Scheibengipfeltunnel“ können Sie sich ansehen unter dem QR-Code oder auf der Internetseite www.max-boegl.de unter der Rubrik **Infrastruktur > Tunnelbau**.

tigstellung der Vortriebsarbeiten, die durchgehend ohne größere Unfälle vonstattengingen, war Anfang Juli 2014 ein weiterer Meilenstein des Projektes geschafft. In Anerkennung ihrer herausragenden Leistungen wurden die Mineure der Firmengruppe von Oberbürgermeisterin und Tunnelpatin Barbara Bosch im Beisein von Vertretern des Regierungspräsidiums Tübingen entsprechend geehrt.

Verkehrsfreigabe im Jahr 2017


Mit der Verabschiedung der Mineure sind die Baumaßnahmen an der Großbaustelle Scheibengipfeltunnel jedoch nicht abgeschlossen. Konzipiert als zweischalige Konstruktion mit einer bewehrten Außenschale aus Spritzbeton, wird in der folgenden Bauphase die Betoninnenschale aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) in den beiden Röhren erstellt. Danach folgen die Ausführung der Tunnelzwischenendecke, der Kanäle und Versorgungsleitungen, des Fahrbahnaufbaus sowie zuletzt die Installation der betriebstechnischen Ausstattung des Tunnelbauwerks. Parallel zu den abschließenden Tunnelarbeiten werden die Straßenanschlüsse hergestellt. Spätestens Ende 2016 soll der Scheibengipfeltunnel fertiggestellt sein. Die Verkehrsfreigabe der 3,1 Kilometer langen Ortsumgehung Reutlingen im Zuge der neuen Streckenführung der B 312 erfolgt im Jahr 2017. ■

infrastruktur@max-boegl.de; tunnelbau@max-boegl.de

Kalottenvortrieb mit Bagger und Fräse



Ende der Parkplatzsuche am Klinikum Süd




Die jahrelange Parkplatznot für Beschäftigte, Patienten und Besucher des Klinikums Süd in Nürnberg gehört endgültig der Vergangenheit an. Mit dem Neubau eines vierstöckigen Parkhauses entlang der Breslauer Straße stehen seit Dezember 2014 knapp 800 weitere Parkplätze und damit insgesamt mehr als 1.550 zur Verfügung. Zum Vergleich: Das größte Altstadt-Parkhaus am Hauptmarkt bietet rund 525 Stellplätze.

Steigende Patientenzahlen der letzten 20 Jahre und der damit einhergehende akute Parkplatzmangel machten den 11-Millionen-Euro-Neubau erforderlich, für dessen schlüsselfertige Erstellung die Firmengruppe Max Bögl beauftragt wurde. Zusammen mit 428 Stellplätzen auf dem bestehenden Parkplatz, den 160 Parkmöglichkeiten in der Rosenberger Straße, den 176 Stellplätzen für Beschäftigte auf dem neuen Forstparkplatz sowie den 22 Plätzen in der Tiefgarage unter dem Herz-Gefäß-Zentrum bietet das Klinikum Nürnberg Süd nun insgesamt 1.565 Parkplätze an. Gegenüber der bisherigen Situation bedeutet dies eine Verdoppelung der Parkplätze, hinsichtlich des Bestandes aus dem Gründungsjahr 1994 sogar eine Verdreifachung.

In Harmonie mit der Natur

Das viergeschossige Parkhaus mit 170 Metern Länge und 37 Metern Breite entstand in rund einjähriger Bauzeit inmitten eines lichten Kiefernwaldes entlang der Breslauer Straße im Süden Nürnbergs. Eine zehn Meter breite

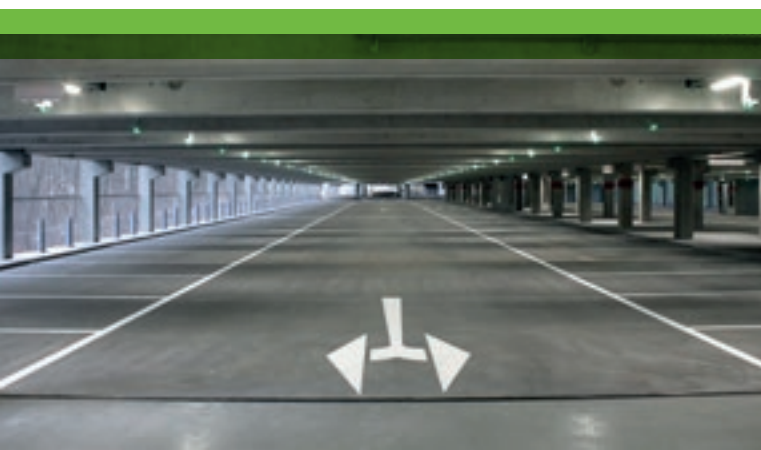


Gebäudefuge teilt das Bauwerk in zwei Teile, die über Brücken miteinander verbunden sind. Die offene Fassadenverkleidung aus Holzlamellen steht in harmonischem Kontrast zur elementierten Konstruktionsbauweise mit im Werk vorgefertigten Betonfertigteilen. Die Fassade bildet einen offenen Übergang zwischen dem Bauwerk und dem gewachsenen Naturraum, den die Mitarbeiter, Patienten und Besucher des Klinikums hautnah erleben. Zum Haupteingang führt auf gleicher Höhe und somit barrierefrei ein Steg von der obersten Ebene des Parkhauses. Dieser Baumwipfelpfad, genannt „Treewalk“, ermöglicht Rollstuhlfahrern wie auch Patienten und Besuchern mit Rollator oder Kinderwagen einen wesentlich komfortableren Zugang zum Klinikgebäude als bislang.

Reibungsloser Verkehrsfluss

Im neuen Parkhaus sind 15 Prozent der Stellplätze als Behinderten-, Frauen- und Mutter-Kind-Parkplätze ausgewiesen. Zwei durchgehend gewendelte Auf- und Abfahrtsrampen garantieren eine zügige Befüllung und Entleerung des Parkhauses. Ein modernes Parkleitsystem signalisiert bei der Einfahrt, ob es noch freie Plätze gibt. Über eine intelligente Verkehrsführung werden die Autofahrer dann gezielt und schnell zu den freien Parkplätzen geleitet. ■

hochbau@max-boegl.de



**Den Fortschritt im Griff...
...die Zukunft der rationellen Betonfertigung**



Bei REKERS hat das Qualitätsmerkmal „made in Germany“ seine ursprüngliche Bedeutung behalten, denn vom Konzept und der Planung über die Teilefertigung bis hin zur kompletten Anlagenmontage und Inbetriebnahme sind alle Komponenten bei REKERS versammelt, einschließlich Elektromontage und Schaltschrankbau.

„MADE IN GERMANY“

Die REKERS GmbH entwickelt und baut Maschinen und komplette Anlagen für die Betonwarenindustrie. Jahrzehntelange Erfahrung macht uns zu einem kompletten Partner für individuelle Lösungen. Schwerpunkt im Produktionsprogramm bilden Steinformmaschinen mit Transportsystemen, Kübelbahnen, Misch- und Dosieranlagen, sowie das automatische Handling für Rohr-Schachtanlagen und das Handling für die Schwellenfertigung.

Innerbetrieblicher Betontransport



Naturstromspeicher Gaildorf

Innovative Kombination aus Wind- und Wasserkraft



In einem weltweit einzigartigen Pilotprojekt, das die Kombination aus regenerativer Wind- und Wasserkraft zur Stromerzeugung nutzt, sollen die Bürgerinnen und Bürger der 12.000-Einwohner-Stadt Gaildorf im Nordosten Baden-Württembergs voraussichtlich ab 2017 mit sauberer Energie versorgt werden. Nach erfolgreicher Genehmigung startet nun das Projekt Naturstromspeicher Gaildorf.

Das Konzept des einmaligen Energieprojektes der MBS Naturstromspeicher GmbH, eines Gemeinschaftsunternehmens der Firmengruppe Max Bögl und des Projektinitiators Alexander Schechner, ist ebenso beeindruckend wie innovativ. Auf den Limpurger Bergen oberhalb des Kochertals werden vier Windkraftanlagen des Typs Gamesa G-132 mit insgesamt 20 Megawatt Leistung entstehen. Mit Nabenhöhen zwischen 158 und 178 Metern und einem Rotordurchmesser von 132 Metern zählen die von der Max Bögl Wind AG geplanten und zu erstellenden Windräder zu den höchsten der Welt.

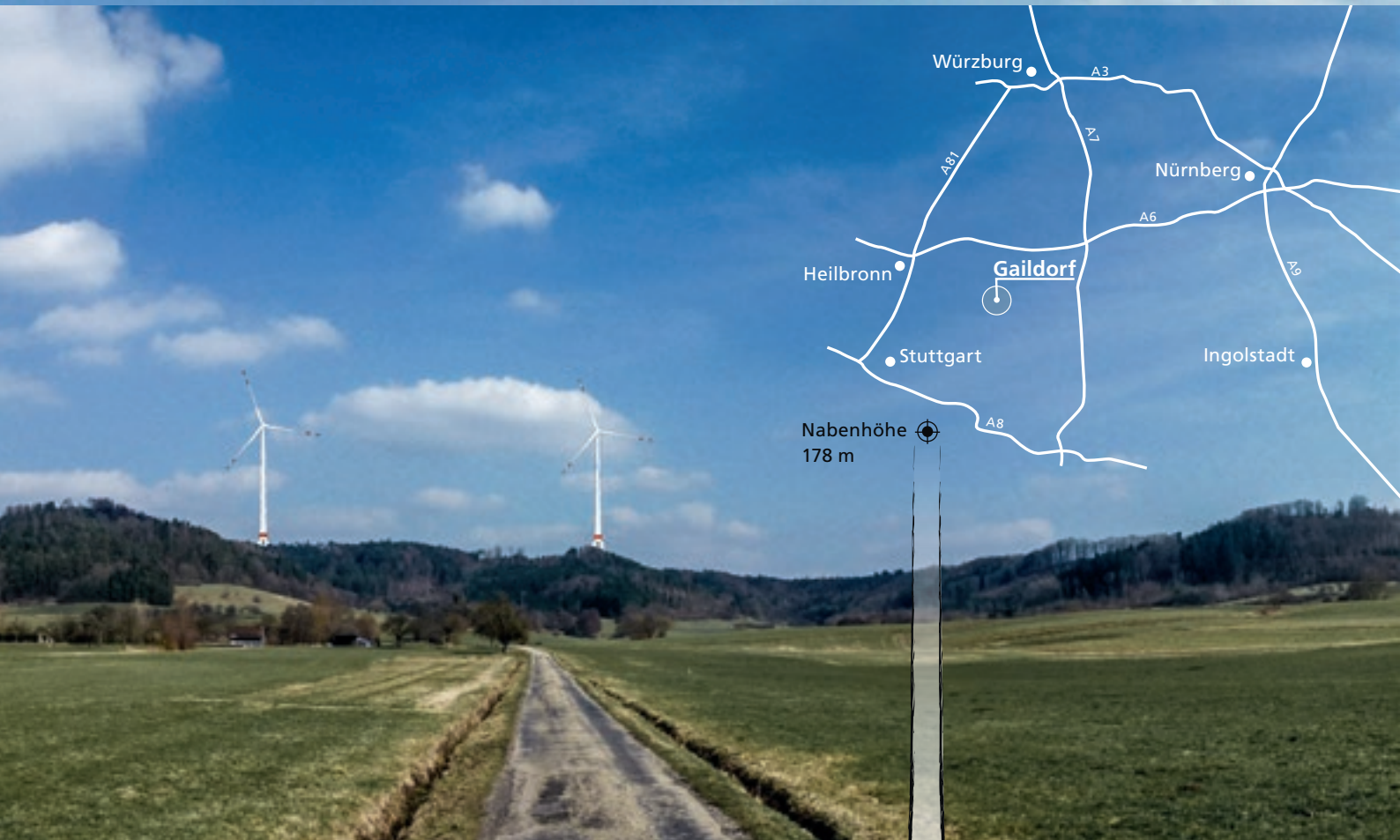
Turmfundamente als Wasserspeicher

Und noch in einem weiteren Punkt unterscheiden sich die Windkraftanlagen von ihren gewöhnlichen technischen Pendanten: In die Bauwerke der Windkraftanlagen werden erstmalig Wasserspeicher integriert. Die bis zu 40 Meter hohen Speicherfundamente können zusammen mit vorge-

lagerten Wasserbecken jeweils knapp 36.000 Kubikmeter Wasser aufnehmen. Umfangreiche Baumaßnahmen und damit verbundene Rodungsarbeiten für die Erstellung eines separaten Oberbeckens entfallen. Unterirdisch verlaufende Druckrohrleitungen verbinden die oberen Wasserspeicher mit einem Unterbecken im Tal des Kochers bei Gaildorf-Unterrot, das etwa 250 Meter tiefer liegt. Dazu wird eine geplante Flutmulde zu einem vier Hektar großen, naturnah gestalteten Speichersee mit rund 160.000 Kubikmetern Wasservolumen ausgebaut.

Umweltfreundliche Stromerzeugung

Zwischen Windpark und talseitigem Wasserreservoir entsteht ein modernes Pumpspeicherkraftwerk. Bei Stromüberschuss wird das Wasser mittels Windkraft aus dem Unterbecken in die Turmspeicher der Windräder und die sie umgebenden Passivbecken gepumpt. Bei hohem Strombedarf wird das in den Türmen gespeicherte Wasser talwärts

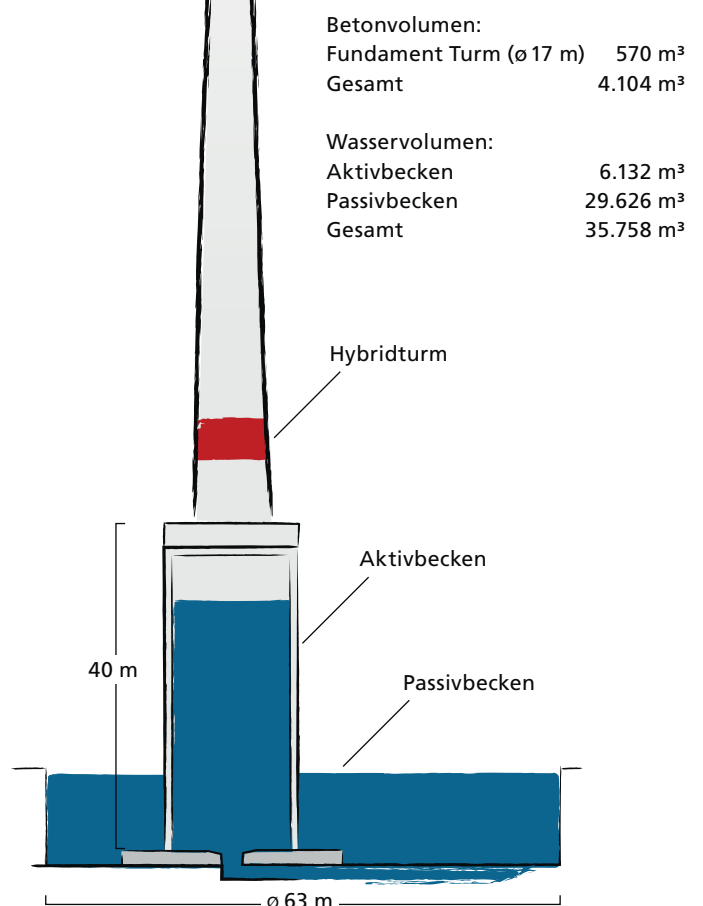


zum Kraftwerk geleitet und treibt dort drei Turbinen mit einer Gesamtleistung von 16 Megawatt an. Das elektrische Speichervolumen des Pumpspeicherkraftwerkes, für dessen Pumpturbinen die Firma Voith Hydro verantwortlich zeichnet, wird 70 Megawattstunden betragen. Der Vorteil dieser neuartigen Anlage besteht unter anderem darin, dass die überschüssige, regenerativ erzeugte Energie kurzfristig vor Ort gespeichert werden kann, ohne deren Erzeugung drosseln zu müssen. Neben der dezentralen und nachhaltigen Stromerzeugung ohne CO₂-Emissionen liefert die innovative Technik auch die für das zukünftige Energiesystem benötigte Flexibilität.

Projektabschluss bis 2017

Nach derzeitigem Planungsstand wird die Firmengruppe Max Bögl Ende 2015 mit dem Bau der vier Windkraftanlagen beginnen. Diese sollen bis Ende 2016 ihren Betrieb aufnehmen. Das Pumpspeicherkraftwerk, dessen Inbetriebnahme nach entsprechender Testphase für Sommer 2017 vorgesehen ist, soll ab Mitte 2015 gebaut werden. Die dazugehörigen Arbeiten für den Schachtaushub und den Rohrvortrieb zum künftigen Unterbecken sollen im Herbst 2015 beginnen. ■

wind@max-boegl.de



DB Lieferantenprädikat 2014 für Max Bögl



Erhielten die Auszeichnung in Berlin aus den Händen des Vorstandes der DB AG (v. li. n. re.): Uwe Günther (Chief Procurement Officer DB AG), Walter Antlauf (Leiter Bahnbau Max Bögl), Dr. Heike Hanagarth (Vorstand Technik DB AG), Johann Holzinger (Vorstand Infrastruktur Max Bögl) und Dr. Rüdiger Grube (Vorstandsvorsitzender DB AG)

Bereits zum sechsten Mal honorierte die Deutsche Bahn AG Partnerunternehmen, die sich bei der Zielerreichung und Umsetzung der Konzernstrategie DB2020 mit Bestleistungen verdient gemacht haben. Zu diesen gehört auch Max Bögl. Die Firmengruppe wurde auf der internationalen Fachmesse für Bahnverkehrstechnik „InnoTrans“ in Berlin Ende September 2014 mit dem DB Lieferantenprädikat in der Kategorie „Infrastruktur Bauleistungen“ prämiert.

Mit einem Volumen von 7,3 Milliarden Euro stellt die Kategorie „Infrastruktur Bauleistungen“ den größten Einkaufsbereich der DB AG dar. Hier erhielt Max Bögl die Auszeichnung für die Entwicklung und Umsetzung innovativer Baukonzepte, insbesondere bei der Inbetriebnahme der Bahnstrecke Halle–Bitterfeld. Im Jahr 2013 wurde auf dem 15 Kilometer langen, zweigleisigen Abschnitt Roitzsch–Hohenthurm in der geplanten Bauzeit von knapp vier Monaten der bestehende marode Fahrweg durch das System FF Bögl inklusive Schallabsorbern und 18 Weichen ersetzt.

Erschwert wurden die Bauarbeiten durch einen extremen Wintereinbruch im Frühjahr, sodass vier Wochen witterungsbedingte Verzögerungen durch Beschleunigungsmaßnahmen kompensiert werden mussten. Nur die reibungslose Zusammenarbeit des Projektteams, des Fertigteilwerkes und des Unternehmensbereiches Transport und Geräte mit allen beteiligten Institutionen und Behörden ermöglichte diesen Kraftakt. Für die termingerechte Umsetzung und den Erfolg der Maßnahme sorgte auch die hohe Vorfertigungstiefe des Systems FF Bögl. ■

Sundsvall-Brückenbauprojekt ausgezeichnet

Für die Fertigung und Montage der spektakulären Großbrücke über den Sundsvallfjord in Schweden wurde Max Bögl in der Kategorie „Brückenbau“ mit dem Ingenieurpreis des Deutschen Stahlbaues 2015 prämiert. Die Auszeichnung nahmen Rüdiger Schidzig, Geschäftsführer Stahl- und Anlagenbau, und Projektleiter Stephan Lüttger Mitte Januar im Rahmen eines Festaktes auf der BAU in München entgegen.



Stolz präsentieren Geschäftsführer Rüdiger Schidzig (re.) und Projektleiter Stephan Lüttger Urkunde und Medaille in der Kategorie „Brückenbau“.

Die 1.420 Meter lange Stahlbrücke, deren Überbau trotz des Gewichtes von 23.000 Tonnen über den aufgelösten Pfeilerköpfen zu schweben scheint, überspannt mit Stützweiten zwischen 88 und 170 Metern den Bottnischen Meerbusen bei Sundsvall in bis zu 33 Metern Höhe. Mit der in Grund- und Aufriss gekrümmten Brückengradiente und dem sich über die gesamte Brückenlänge variierenden Querschnitt entspricht das Bauwerk nahe der schwedischen Hafenstadt höchsten architektonischen Anforderungen – von der umfangreichen und komplexen 3D-Planung der Stahlbrücke über die Steuerung der Fertigungs- und Montageabläufe inklusive der gesamten Logistikkette zwischen den einzelnen Produktionsorten bis hin zur technisch hochanspruchsvollen Hubmontage über dem Meer mit engen Taktvorgaben.

In ihrer Laudatio lobte die Jury das Fertigungs-, Montage- und Logistikkonzept der Sundsvall-Brücke in seiner Größenordnung als Meilenstein der Ingenieurbaukunst. „Das Brückenprojekt demonstriert, wie sich der Stahlbau durch moderne und ressourcenschonende Industriefertigung in Kombination mit aktuellsten Planungstechnologien in eindrucksvoller Weise positionieren kann“, heißt es im Jurybericht. ■

OECON-Raumlösungen



Bundesweite Hotline
01805/097010
0,14 EUR/Min. aus dem dt. Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 EUR/Min.

Mehr Raum durch Ideen ...

Kindergärten und Schulgebäude | Büroanlagen | Industriegebäude | Verwaltungsgebäude
Wohn-/Schlafeneinheiten und Tagesunterkünfte | Baubüros
(Behindertengerechte) Sanitäreinheiten
Pavillon-Module als Shop-Lösungen | Info-Points | Beratungspavillons
Systembauhallen als Lager-/Werkstätten und Garagen | u.v.m. | www.oecon.de

CONTAINER | MODULAR | PAVILLON
Verkauf | Vermietung | Beratung | Service

5 x in Deutschland

| Bartholomä bei Aalen |
| Bochum |
| Halle/Saale |
| Hohenbrunn bei München |
| Mainz |

OECON®

Mitglied der Portakabin Group

OECON Firmengruppe · Hauptsitz · Zum Flugplatz 1 · D-73566 Bartholomä
Tel. +49[0]7173/9701-0 · Fax -11 · info@oecon.de · www.oecon.de

Eisenbahnüberführung über die Aller

Stählerner Brückenschlag in Wellenform

Im Zuge der Bahnstrecke Wunstorf–Bremerhaven wird die aus dem Jahr 1867 stammende, zweigleisige Gewölbebrücke über die Aller durch einen Brückenneubau ersetzt. Mit ihrer innovativen Segelkonstruktion aus Stahl fügt sich die neue schlanke Trogbrücke harmonisch in den Landschaftsraum des Aller-Flachlandes ein. Im September 2015 sollen die ersten Züge über das 40-Millionen-Euro-Projekt, bestehend aus den beiden Brückenneubauten über die Aller bzw. die Wätern sowie der dazwischenliegenden Dammverbreiterung, nahe der Kreisstadt Verden (Aller) rollen.



Über Hilfskonstruktionen an den Brückenpfeilern wird der neue Stahlüberbau eingeschoben.



Mit Fertigstellung des letzten Vershubes Anfang Oktober 2014 schwingt sich der innovative Stahltrog der Brückenkonstruktion elegant über die Flusslandschaft der Aller.

Fast 150 Jahre nach ihrer Inbetriebnahme hat die 1867 errichtete Aller-Brücke ihre Nutzungszeit erreicht. Umfangreiche Untersuchungen im Jahr 2001 zeigten, dass eine nachhaltige, aber kostenintensive Sanierung des Bauwerks aufgrund umfangreicher Schäden und Risse am bestehenden Ziegelmauerwerk technisch nicht durchführbar war. In enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden entschied sich die Deutsche Bahn AG deshalb für die Errichtung eines Ersatzneubaus. Wie sein betagtes Vorbild überführt auch das moderne Brückenpendant die betrieblich stark befahrene Bahnstrecke von Wunstorf nach Bremerhaven über den Fluss und das Überflutungsgebiet der Aller. Im Zuge der Hauptstrecke Hannover–Bremen stellt sie eine wichtige Anbindung für den Überseehafen Bremerhaven dar.

Brückenneubau inklusive Bahndammverbreiterung

Den Auftrag für den Neubau der Eisenbahnbrücke über die Aller sowie des rund 800 Meter südlich gelegenen Brückenbauwerkes über die Wätern erhielt die Firmen-

gruppe Max Bögl mit ihren Sparten Stahlbau, Brückenbau und Spezialtiefbau im Herbst 2012. Um den Bahnbetrieb auf der stark frequentierten Strecke während der Bauzeit aufrechtzuerhalten, wurden die Brückenneubauten auf der Ostseite neben den bestehenden Brückengewölben errichtet. Dazu musste auch der zwischen beiden Brücken liegende Bahndamm auf einer Länge von rund zwei Kilometern verbreitert und neu aufgeschüttet werden.

Segelkonstruktion aus Stahl

Die neue, 380 Meter lange Eisenbahnüberführung wurde als fugenlose Stahlbrücke ausgeführt. Mit einer Spannweite von 80 Metern überspannt sie frei, also ohne Stützpfeiler im Flussbett, die Aller, einen Nebenfluss der Weser. Die durchlaufende Trogbrücke überzeugt in architektonischer Sicht durch ihre schlanke Segelkonstruktion, deren wellenförmige Stege aus Stahl auf beiden Seiten an die orthotrope Stahlfahrbahnplatte angeschlossen sind. Die Steifen der Stege sind entlang der Hauptspannweite über die Aller fächerförmig dem Kraftfluss folgend angeordnet. Im Vorlandbereich laufen dagegen aus ästhetischen Gründen die außen liegenden Stahlträger mit angeschlossenen vertikalen Stegsteifen in konstanter Höhe durch.



Der Brückenüberbau ist über Lager auf den schlanken Pfeilerscheiben und den beiden Widerlagern abgesetzt. Der Festpunkt in Brückenlängsrichtung befindet sich auf dem nördlichen allernahen Pfeiler.

Aufwendige Gründungs- und Stabilisierungsmaßnahmen

Der Neubau der beiden Eisenbahnüberführungen erfolgte in mehreren Bauabschnitten. Mit Baubeginn im April 2013 wurde zuerst der bestehende Bahndamm auf der Ostseite im Zuge der Verbreiterungsmaßnahmen mit Stahlnetzen und Verpressankern stabilisiert und gesichert. Anschlie-

ßend wurden zur Bodenverbesserung Rüttelstopfsäulen aus Kiesschüttungen ins Erdreich eingebracht. Parallel dazu erfolgten bis Oktober 2013 die Erstellung der Pfeilergründungen mittels Großbohrpfählen sowie die Betonage der Fundamente, Brückenpfeiler und -widerlager. Zur sicheren Gründung der Pfeiler und Widerlager wurden zusätzlich Stahlspundbohlen in den Boden gerammt. Periodisch auftretende Hochwasserlagen erschwerten in dieser Phase die Gründungsarbeiten.

Brückeneinschub in acht Takten

Im August 2013 begannen die Arbeiten für den Einschub des Stahlüberbaus der neuen Aller-Brücke. Dazu wurde auf einem aufgeschütteten Arbeitsplatz am Nordende der alten Brücke der Taktkeller eingerichtet. Dort wurden die im Stahlbauwerk in Sengenthal gefertigten und mit Schwerlastfahrzeugen angelieferten Stahlbausegmente zusammengesetzt, verschweißt und mittels Hydraulikpressen in acht Takten eingeschoben. Für den Vershub kamen Hilfskonstruktionen an den Pfeilern der Unterbauten und eine temporäre Hilfsstütze in der Aller zum Einsatz. Zum Jahresende 2014 erreichte der Überbau das südliche Widerlager, auch der Überbau der 100 Meter langen Wäternbrücke konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Auf Neubau folgt Abriss

Mit Beginn des neuen Jahres werden bis Juli 2015 die Restarbeiten an den Brücken durchgeführt und die neuen Gleisbettungen erstellt. Zudem werden ab Aller nordwärts auf einer Seite der Bahnstrecke moderne Lärmschutzwände errichtet. In den Monaten August bis Oktober erfolgt dann in einer jeweils einwöchigen, eingleisigen Gleissper- rung der Anschluss der Streckengleise an die beiden Brückenneubauten. Im Jahr 2016 sollen schließlich die alten Gewölbebrücken abgebrochen werden. Die alten Bahndämme werden nach aktuellen Planungen der Stadt Verden (Aller) zu einem Rad- und Gehweg umgestaltet. ■



Zusammensetzen und Verschweißen der Stege mit der Fahrbahnplatte im Taktkeller

infrastruktur@max-boegl.de; stahlbau@max-boegl.de



WÖHWA-Waagenbau: Tradition und Innovation in der Wäge-, Dosier- und Steuerungstechnik.



WÖHWA Waagenbau GmbH
Öhringer Strasse 6
74629 Pfedelbach
Fon +49 7941 9131-0
Fax +49 7941 9131-28
info@woehwa.com

www.woehwa.com

Entscheidende WÖHWA-Vorteile:

- Über 50 Jahre Made in Germany
- Sehr hohe Fertigungstiefe
- Höchstes Niveau bei Entwicklung und Fertigung
- Ständig bevorratendes Ersatzteillager
- Montage, Installation und Inbetriebnahme durch erfahrene Monteure und Ingenieure.



Modern Drive Technology GmbH

Produktentwickler

Datenlieferant

Problemlöser

Der Wandel vom reinen Bauunternehmen hin zum Technologie- und Dienstleistungsunternehmen vollzieht sich bei Max Bögl in allen Bereichen – so auch bei der Modern Drive Technology GmbH. Konzentrierte sich das Alltagsgeschäft vor einigen Jahren noch auf die Entwicklung und den Verkauf eigener Produkte, realisiert man heute zahlreiche Entwicklungs- und Dienstleistungsprojekte im Bereich Automotive. Wo größere Unternehmen zu schwerfällig sind, punktet Modern Drive mit Flexibilität und Problemlösungskompetenz.

Mit Max Bögl als Impulsgeber und dem ADAC als Experten in der Schulung von Fahrern entwickelte Modern Drive bereits vor über zehn Jahren ein spezielles System für ECO-Trainings. Als anfängliches Nischenprodukt etablierte sich **MD eco** schon bald fest im Trainingsmarkt der Berufskraftfahrer und ist inzwischen in 26 Ländern und vier Kontinenten weltweit im Einsatz. Zusätzlich zum Trainingssystem **MD eco** wurde das dazugehörige Flottensystem **MD log** realisiert, das intelligente Analyse- und Controlling-System von Modern Drive.

Ganzheitlicher Lösungsansatz aus einer Hand

Heute fordern die Kunden immer mehr Daten. Der bekannte Trend zu „Big Data“ impliziert die erfolgreiche Synergie aus intelligenter Datenverarbeitung und ganzheitlichem Ansatz. Zusammen mit Kunden und Geschäftspartnern erarbeitet Modern Drive innovative Lösungen zur **Motivation von Fahrern** (Bonusprogramme, Fahrerwettbewerbe), **Reduzierung von Unfallzahlen** (Training, Sensibilisierung), **Effizienzsteigerung** (Informationsaufbereitung), **Kostensenkung** (Beschaffungsoptimierung) und **Nachhaltigkeit** (optimierte Ressourcennutzung).

Wie bei Max Bögl üblich, erfolgt die Produktentwicklung in einer eigenen Wertschöpfungskette. Sämtliche Kernprozesse finden im eigenen Haus statt – von der Entschlüsselung der Fahrzeug- und Maschinenelektronik über die Entwicklung und den Einbau der Hardware bis zur Programmierung der entsprechenden Server-, Datenbank- und Webportallösungen.



Intelligente Datenentschlüsselung und -verarbeitung

Nachdem die Produkte **MD eco** und **MD log** schon seit Jahren in PKW, LKW und Bussen zum Einsatz kommen, konzentriert sich Modern Drive jetzt auf den Markt der Baumaschinen. Herstellerübergreifende Anbieter bemühen sich intensiv um die Entschlüsselung der Elektronikdaten, zumal es in dieser Branche (noch) keinen weltweit gültigen Standard gibt. Mit dem eigenen Anspruch, flächendeckende Telemetrie-Daten für alle gängigen Hersteller zur Verfügung zu stellen, ist die Messlatte für das Pilotprojekt **MD bau** in der Firmengruppe Max Bögl hoch gelegt.

Im Zuge der Produktentwicklung baut Modern Drive auch den eigenen Dienstleistungsbereich weiter aus. Fahrzeuge, Maschinen und Anlagen werden permanent komplexer und automatisierter, dank Trends wie „Machine-to-Machine“ (M2M) und „Connected Car“ speziell im Fahrzeugbereich auch zunehmend vernetzter. Hier besteht die besondere Herausforderung darin, unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung aus den vorhandenen Möglichkeiten den bestmöglichen Nutzen für die Anwender zu generieren. ■

www.moderndrive.de



Flottensystem **MD log**





Richtfest „NeuerMarkt“

Halbzeit auf Neumarkts größter Baustelle

Richtfest in Neumarkt auf einer der größten Baustellen Bayerns: Zusammen mit rund 500 geladenen Gästen feierte die Firmengruppe Max Bögl Ende Februar die Rohbaufertigstellung von Neumarkts neuer Einkaufsdestination. Der „NeueMarkt“ auf einem etwa 28.000 Quadratmeter großen Areal vor den Toren der Altstadt soll wie geplant Mitte September 2015 eröffnen.

Mit Bebauung des Areals am „Unteren Tor“ entsteht dort ein architektonisch anspruchsvolles Stadtquartier mit einem attraktiven Mix aus Einzelhandel, Gastronomie und Dienstleistung. Ein Einkaufszentrum mit 13.100 Quadratmetern Verkaufsfläche, ein Multiplex-Kino (Cineplex) mit sieben Sälen und ein Vier-Sterne-Hotel (Park Inn by Radisson) mit mehr als 100 Zimmern sind die Eckpfeiler des neuen Großprojektes.

Daneben wird der „NeueMarkt“ moderne Büros und Arztpraxen, mehrere Gastronomiebetriebe sowie ein Parkhaus mit 550 Stellplätzen bieten. Mit ihrer attraktiven Architektur und einem abwechslungsreichen Mieterbesatz wird die neue Innenstadtentwicklung die bereits hohe Einkaufs- und Aufenthaltsqualität der Stadt Neumarkt weiter verbessern und die Kreisstadt noch stärker als Einkaufsstadt in den regionalen Fokus rücken. ■



Wertemanagement auf dem Prüfstand

Erfolgreiches Wiederholungsaudit 2014

Seit 2007 zählen Unternehmen von Max Bögl zu auditierten Mitgliedern des EMB-Wertemanagement e.V. Im Rahmen einer externen Prüfung durch unabhängige Experten der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Mazars hat die Firmengruppe im Jahr 2014 zum vierten Mal in Folge das Audit mit Erfolg bestanden.

Externes Audit mit positivem Ergebnis (v. li. n. re.): David Ginsberg (Mazars), Johann Bögl (Gesellschafter Max Bögl), Hubertus Eichler (Mazars) und Dirk Haselbach (Verantwortlicher Wertemanagement Max Bögl)

Das positive Auditergebnis hat Max Bögl wiederholt darin bestätigt, dass die Firmengruppe mit dem besonderen Ansatz eines wertebasierten Compliance-Management-Systems auf dem richtigen Weg ist. Über dem Anspruch, Gesetze und gesetzliche Vorgaben einzuhalten, sollten Wertvorstellungen stehen, die alle Führungskräfte und Mitarbeiter verbinden. „Es freut uns besonders, wenn diese Werte zunehmend auch von unseren Geschäftspartnern akzeptiert und honoriert werden. Unser Ziel ist es, eine gegenseitige Anerkennung von Wertemanagementsystemen zu erreichen, statt Geschäftspartnern Systeme aufzuzwängen“, so Dirk Haselbach, Wertemanagementverantwortlicher bei Max Bögl.

In Kürze wird die Firmengruppe einen externen Rechtsanwalt mit der Tätigkeit als Ombudsmann beauftragen. Auf diesem Weg können zukünftig anonyme Hinweise zu Verdachtsfällen oder Verstößen gegen das Wertemanagement von Max Bögl abgegeben werden. Erfahren Sie hierzu mehr in einer der nächsten Ausgaben unseres Kundenmagazins „mbquadrat“. ■

überraschend. günstig.



DornerBatch

einfach. gut. gemacht.

Die Steuerung für standardisierte Transportbetonwerke.
Erleben Sie wie einfach Betonmischen gehen kann!
www.dorner.at/batch





Im Fokus der weltweiten Güterströme

Maßgeschneiderte Logistikimmobilien

Mit neuen Denkansätzen und innovativen Konzeptlösungen reagiert die moderne Logistik auf die steigenden Anforderungen der Unternehmen. Kundenservice, Wertschöpfung, Effizienz und Nachhaltigkeit spielen dabei eine große Rolle. Das Ergebnis sind durchdachte und prozessoptimierte Logistikimmobilien mit intelligenter Gebäudeausstattung. Technisch und logistisch einzigartige Lösungen in Deutschland und anderen Ländern Europas stehen als Beweis für die Schlagkraft der Firmengruppe Max Bögl – hier einige repräsentative Beispiele.

EDEKA REGIONALLAGER, BERBERSDORF

In 18 Monaten Bauzeit realisierten die Logistikspezialisten von Max Bögl mit der schlüsselfertigen Erstellung im Dezember 2014 ein neues Regionallager für die EDEKA Unternehmensgruppe Nordbayern-Sachsen-Thüringen. Mit einer Grundstücksfläche von 225.000 Quadratmetern und einer Hallenfläche von 49.000 Quadratmetern zählt das Logistikzentrum im mittelsächsischen Berbersdorf zwischen Dresden und Chemnitz zu den größten und modernsten Logistikkomplexen dieser Art. Von hier aus beliefert EDEKA die Regionen Sachsen und Thüringen mit seiner kompletten Produktpalette an Lebensmitteln und Gütern des täglichen Bedarfs.

Das rund 250 Meter lange und 350 Meter breite Regionallager mit angegliedertem Bürogebäude sowie Tech-

nik- und Zentraltrakten entstand in Mischbauweise aus Ortbeton und Stahlbetonfertigteilen. Zu den weiteren Highlights gehören das 2.900 Quadratmeter große und 19 Meter hohe Tiefkühlhaus mit Temperaturzonen von bis zu minus 24 Grad Celsius sowie die in unterschiedlichen Temperaturbereichen errichteten Versand- bzw. Warenausgangspuffer. Knapp ein Kilometer lange Catwalks, die zu Wartungszwecken direkt unter den Decken abgehängt sind, ermöglichen den Ausblick auf die ausgeklügelte Technik der Intralogistik.

In dem Neubau wurden rund 20.000 Kubikmeter Beton und 2.500 Fertigteile, hergestellt in den firmeneigenen Fertigteilwerken in Sengenthal, Gera und Liebenau, verbaut. Großzügige Erweiterungsflächen in den Außenanlagen schaffen bereits heute die Voraussetzung für eine zukünftige Erweiterung dieser modernen Logistikanlage nach zwei Seiten hin.

Das neue EDEKA Regionallager versorgt zukünftig rund 520 Märkte mit dem gesamten Lebensmittel-Sortiment.





SIEMENS PRODUKTIONS- UND LOGISTIKHALLE, CHEMNITZ

Ebenfalls im Jahr 2014 konnten nach einer Bauzeit von zehn Monaten die Schlüssel für ein hochmodernes Produktions- und Lagerzentrum am Nordrand des Industrieparks Chemnitz Center an die Siemens AG übergeben werden. In Erweiterung des bestehenden Werkes in der Clemens-Winkler-Straße verfügt der Hallenneubau inklusive innen liegender Mezzanine und vorgelagertem Bürogebäude mit ansprechender Sinuswellen-Fassade über insgesamt 36.000 Quadratmeter Nutzfläche.

Für das Gebäude, eine aus über 3.500 Stahlbetonfertigteilen bestehende Stützen-Binder-Konstruktion, wurden in Gründung, Bodenplatte und Außenbereichen rund 25.000 Kubikmeter Beton verbaut. Im Tiefbau mussten knapp 60.000 Kubikmeter Erdreich bewegt und Außenanlagen mit 450 Parkplätzen erstellt werden. Das exakt auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnittene Produktions- und Lagerzentrum ist nach LEED zertifiziert und wurde mit dem Silber-Zertifikat ausgezeichnet.



Im modernen Hallenneubau fertigt Siemens elektronische Antriebe und Steuerungen sowie elektrische Ausrüstungen für den Maschinen- und Anlagenbau.



Logistikzentrum von DB Schenker in Bergkamen

GOODMAN LOGISTIKZENTRUM, BERGKAMEN

Noch in Bau befindet sich derzeit ein knapp 40.000 Quadratmeter großes Logistikzentrum mit angeschlossenem Bürogebäude für DB Schenker in Bergkamen, nordöstlich von Dortmund. Mit dem rund 180 Meter langen und 216 Meter breiten Hallenneubau entsteht schlüsselfertig im Auftrag der Goodman Navy Logistics (Luxemburg) ein weiterer moderner Umschlagsplatz inmitten einer der wichtigsten Logistikregionen Deutschlands, dem Ruhrgebiet. DB Schenker, einer der weltweit führenden integrierten Logistikdienstleister, wird von dort die Produkte der WMF Group lagern, kommissionieren, verpacken und distribuieren. WMF ist einer der führenden Premiumhersteller für Besteck, Tisch- und Küchenprodukte sowie für professionelle Kaffeemaschinen.

Das neue Distributionszentrum im Logistikpark A2 wird vollständig mit LED-Beleuchtung ausgestattet sein und in kürzester Bauzeit von sechs Monaten nach Fertigstellung im Mai 2015 mit dem Silber-Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) ausgezeichnet. Im Zuge der Rohbauarbeiten sowie der Erstellung der Parkplatzflächen und Außenanlagen mussten rund 140.000 Kubikmeter Erdreich bewegt und mit Kalk stabilisiert werden. Darüber hinaus wurde das Gelände bis zu sechs Meter hoch aufgefüllt. ■

hochbau@max-boegl.de; infrastruktur@max-boegl.de





Nadelöhr an Schwedens Ostküste entschärft

Sundsvall-Brücke feierlich eröffnet

Nachdem bereits wenige Wochen zuvor ein 17 Kilometer langes Teilstück der Europastraße E4 eingeweiht werden konnte, gab Schwedens König Carl XVI. Gustaf Mitte Dezember 2014 die neue Sundsvall-Brücke feierlich für den Verkehr frei. Mit Fertigstellung des 2.420 Meter langen Brückenzuges rund 400 Kilometer nördlich von Stockholm fand der größte Stahlbauauftrag in der Firmengeschichte von Max Bögl einen erfolgreichen Abschluss.

Mit ihrer außergewöhnlichen doppeltgekrümmten Form gilt die 1.420 Meter lange, stählerne Brückenkonstruktion, die mit ihren beidseitig angebundenen Dammbauwerken den Bottnischen Meerbusen der Hafenstadt Sundsvall in bis zu 33 Metern Höhe überspannt, als Paradebeispiel modernster Ingenieurskunst. Insbesondere die Fertigung, Montage und der Einhub der bis zu 160 Meter langen und 2.500 Tonnen schweren Brückensektionen stellten für die Stahlbauer von Max Bögl eine logistische und bautechnische Herausforderung dar. Dank der reibungslosen Prozesskoordination und

der perfekt aufeinander abgestimmten Bauabläufe konnte das Brückenbauwerk, dessen Bau im Januar 2012 begann, im Dezember 2014 an den Bauherrn übergeben werden. In seiner Festrede, der ein eindrucksvolles Feuerwerk vorausging, zeigte sich Carl XVI. Gustaf beeindruckt von der Größe des Brückenzuges. Er dankte allen Projektbeteiligten und Facharbeitern für ihre herausragende Leistung. Durch den Brückenneubau verkürzt sich die Fahrzeit von Süd- nach Nordschweden um rund 20 Minuten. Mitte 2015 soll der neue Abschnitt der E4 auf einer Gesamtlänge von 40 Kilometern endgültig dem Verkehr übergeben werden. ■



Fertigteilkompetenz im Tunnelbau

Präzisions-Tübbings für Tunnel Rastatt

Nach zahlreichen namhaften Tunnelprojekten wie dem Tunnel Münster-Wiesing im Inntal oder dem Fildertunnel in Stuttgart beliefert Max Bögl als kompetenter und verlässlicher Produzent von Tübbings nun auch die Baustelle des Eisenbahntunnels Rastatt. Der Auftrag umfasst die Herstellung und Lieferung von 28.000 Tunnel-Tübbings mit einem Gesamtgewicht von rund 315.000 Tonnen.

Der im Zuge des Projektes „Ausbau- und Neubau- stücke Karlsruhe–Basel“ geplante Eisenbahntunnel unterquert auf einer Länge von 4.270 Metern das gesamte Stadtgebiet von Rastatt inklusive der Federbach-Niederung. Das aus zwei eingleisigen Röhren bestehende Bauwerk soll die Anwohner der baden-württembergischen Barock- und Residenzstadt vor dem Lärm der Züge schützen, die mit Geschwindigkeiten von bis zu 250 km/h das Stadtgebiet voraussichtlich ab 2022 passieren werden.

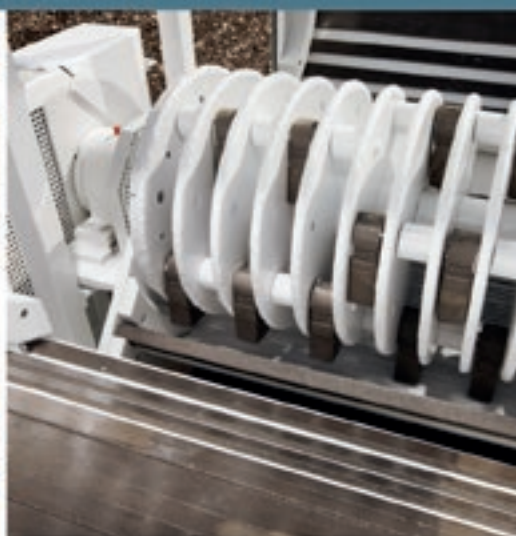
Den Auftrag erhielten die Fertigteilwerke der Firmengruppe Max Bögl von der Arbeitsgemeinschaft Tunnel Rastatt, die ihrerseits durch die Deutsche Bahn mit dem Tunnelbau beauftragt wurde. Vom Fertigteilwerk am Hauptsitz Sengenthal aus werden die hochpräzisen Betonfertigteile per Bahn in ein Zwischenlager an der Baustelle transportiert. Die Produktion der hochwertigen Tunnelröhren-Elemente wird rund 18 Monate dauern und soll im August 2015 beginnen. ■



HAZEMAG Minerals

- providing solutions for high productivity and efficiency
- leading competence in crushing, screening, feeding and drying
- tailor-made service packages

www.hazemag-group.com





Modellprojekt „In der Heimat wohnen“

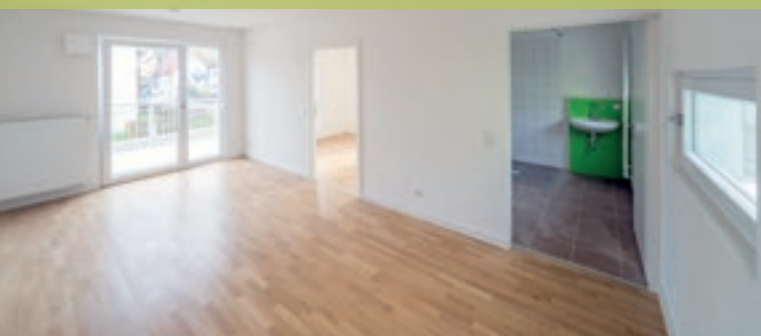
Preisgünstige Wohnanlage dank Modular Building

In vertrauter Umgebung auch im Alter und bei Behinderung sicher und selbstbestimmt leben: Für die Bewohner der neuen Wohnanlage „In der Heimat wohnen“ im oberfränkischen Pegnitz ist dieser Wunsch dank niedriger Mieten vor allem bezahlbar. Die zwölf altengerechten Wohnungen des Mehrgenerationenhauses in der Roseggerstraße bestechen durch ihre hohe Wohnqualität und die architektonische Gestaltung. Dank modularer Bauweise konnte die Wohnanlage mit zugehörigem Gemeinschaftshaus in Rekordbauzeit errichtet werden.



Das Mehrgenerationenhaus mit angeschlossenem Gemeinschaftshaus ist ein offener Treffpunkt für Menschen unterschiedlichen Lebensalters.

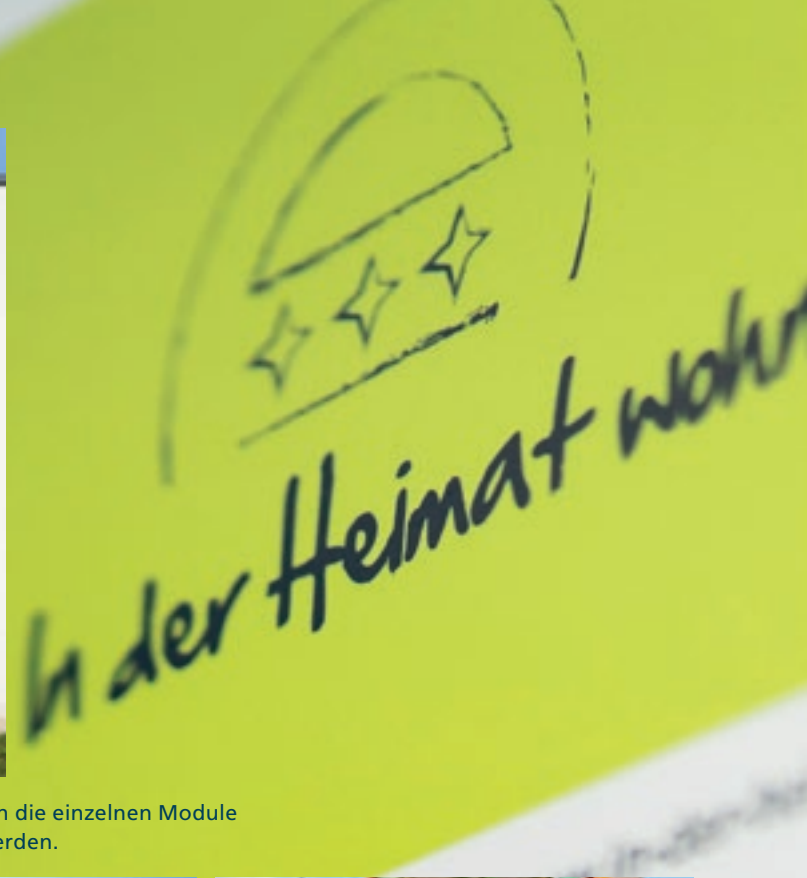
Die über zwei Geschosse verteilten Wohnungen bieten den Bewohnern größtmögliche Individualität in den eigenen Wänden.



Drei Komponenten machen das „Heimat“-Projekt, initiiert durch die Josef-Stiftung Bamberg und den Caritasverband Bayreuth, für Jung und Alt mit oder ohne Handicap interessant: die altengerechte Ausführung der Gebäude, die gegenseitige nachbarschaftliche Unterstützung bei alltäglichen Dingen und die professionellen ambulanten Dienste, die bei Bedarf angefordert werden können. Realisiert wurden die beiden Gebäuderiegele mit jeweils sechs Zwei- und Drei-Zimmer-Wohnungen durch die IBOS – Intelligent Building Operation System GmbH, eine Tochtergesellschaft der Firmengruppe Max Bögl. Baubeginn der Wohnanlage für Menschen mit niedrigem Einkommen war im April 2014, bereits im Juli desselben Jahres konnten die ersten Bewohner einziehen.

Serielle Werksvorfertigung

Basis für die geringe Bauzeit und damit verbunden für den schnellen Bezug der Wohnanlage war die Ausführung in modularer Bauweise. Die teilweise mehrere Räume umfassenden 32 Baumodule wurden im Fertigteilwerk am Standort Bachhausen in ökologischer Holz-Beton-Verbundbauweise mit integrierter Wärmedämmung witterungsunabhängig vorgefertigt – inklusive Leitungen, Fußbodenheizung, Bodenbelag und Sanitärinstallationen. Der Transport der rund 16 Tonnen schweren Bauteile nach



Dank der seriellen Fertigung und Ausstattung im Werk konnten die einzelnen Module in kürzester Zeit zu zwei Gebäuderiegeln zusammengesetzt werden.



Pegnitz erfolgte mithilfe von Schwerlastfahrzeugen. Vor Ort wurden die Module mit einem 350-Tonnen-Autokran millimetergenau eingehoben und zusammengesetzt.

Auf zwei Stockwerken befinden sich jeweils drei Wohnungen mit 35 bis 75 Quadratmetern Wohnfläche. Die beiden Gebäuderiegel werden über ein gemeinsames Treppenhaus und einen Aufzug altengerecht erschlossen. Im Obergeschoss verbindet ein Laubengang die Wohneinheiten. Darüber hinaus steht den Bewohnern ein Gemeinschaftshaus für Aktivitäten untereinander oder mit ihren Nachbarn zur Verfügung.

Fertigung im Werk wird eine höchstmögliche und gleichbleibende Qualität der Basismodule erzielt. Die passgenaue und schnelle Montage der Bauteile mit vorgefertigten Ausbauelementen ermöglicht eine hohe Energieeffizienz und eine kurze, witterungsunabhängige Bauzeit ohne aufwendige Baustelleneinrichtung. Nach dem Zusammenbau der einzelnen Module durch eigenes geschultes Fachpersonal erfolgen vor Ort noch abschließende Innenausbau-Finisharbeiten sowie die Montage der Gebäudehülle.

fertigteile@max-boegl.de

Nachhaltiges und durchdachtes Bauen

Hohe bautechnische Qualität, kurze Planungs- und Produktionszeit, geringer Energieverbrauch und vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten vom einfachen „Single“-Haus oder Einfamilienhaus bis zum repräsentativen Bürogebäude oder Hotel: Das modular aufgebaute IBOS-Gesamtkonzept von Max Bögl berücksichtigt unterschiedlichste Kundenwünsche und besticht durch seine individuelle Abstimmung neuester Techniken und Baustofftechnologien – und das nicht nur umweltschonend, sondern auch technisch ausgefeilt und ökologisch sinnvoll. Durch die gewerksintegrierte Planung und serielle





Preisübergabe an
Projektleiter Sander Roesink

Stadtbrücke „De Oversteek“

Doppelte Auszeichnung für Stadsbrug Nijmegen

Zum zweiten Mal innerhalb nur eines halben Jahres wurde Nijmegens neues Wahrzeichen, die Stadtbrücke „De Oversteek“, prämiert. Nach Auszeichnung mit dem Nationalen Stahlbaupreis im Oktober 2014 gewann der 1.825 Meter lange Brückenzug mit seiner eindrucksvollen Stahlbogenbrücke im Februar auch den Nationalen Baupreis 2015 in der Kategorie „Ingenieur-Kunstbauten“.

Das niederländische Vorzeigeprojekt moderner Brückenbaukunst wurde im November 2013 eröffnet und verbindet den Westteil Nijmegens mit dem industriell geprägten Stadtteil „De Waalsprong“. Während sich die beiden Vorlandbrücken aus semiintegralen Stahlbetonbögen mit außen liegender Verklammerung zusammensetzen, überspannt die 7.000 Tonnen schwere, stählerne Netzwerkstruktur der Strombrücke auf einer Länge von 285 Metern die Fahrrinne der Waal. Mit einer Höhe von 60 Metern zählt sie zu den größten Bogenbrücken Europas. Realisiert wurde der Brückenbau von der Max Bögl Nederland b.v. und der BAM Civiel b.v.

unter Beteiligung verschiedenster Geschäftsbereiche und Sparten der Firmengruppe. Entworfen nach den Plänen des belgisch-luxemburgischen Ingenieurbüros Chris Poullissen – Laurent Ney, überzeugte die architektonische Gestaltung der Stadtbrücke auch die Jury. Sie lobte nicht nur die Begeisterung und Einsatzbereitschaft aller Projektbeteiligten als äußerst gelungenes Beispiel europäischer Zusammenarbeit. Im Jurybericht ist auch die Rede von einer Brücke, die alles in sich vereint: hohe Qualität, Bewältigung der Komplexität, soziale Gesichtspunkte, Respekt vor der Vergangenheit, innovative Technik und Nachhaltigkeit. ■

Zweiter Preisgewinn in Folge

iTWO-Award geht an Max Bögl

Nach der Auszeichnung als „Best Global Technology Partner 2013“ wurde Max Bögl vom Stuttgarter Softwareunternehmen RIB auch für die fortschrittlichste Kalkulation geehrt. Mathias Bartl, Leiter der technisch-baubetrieblichen Organisation in der Unternehmensentwicklung, nahm den Award auf der zweiten iTWO World Conference in Hongkong Ende November 2014 entgegen.



Bereits seit vielen Jahren setzt sich die Firmengruppe systematisch und erfolgreich mit den Themen Digitalisierung und BIM in der Bauindustrie auseinander und optimiert so stetig ihre Arbeitsabläufe in allen Phasen des Bauprozesses vom Angebot bis zur Ausführung. Gegenstand der jüngsten Auszeichnung waren unter anderem neueste Lösungen für weitestgehend automatisierte Angebotskalkulationen im Fertigteil- bzw. Systemparkhausbau unter Einsatz von TEKLA-Modellen. „Welche Daten werden im Modell platziert und welche bilden die Basis logisch vordefinierbarer Standards in iTWO?“

Mit dieser Art der Informationsverarbeitung reduzieren sich nicht nur die projektbezogenen Freiheitsgrade auf ein Minimum, aufgrund der hohen Verlässlichkeit erhöht sich auch die Kalkulationsgeschwindigkeit signifikant“, so Mathias Bartl bei seiner Dankesrede.

Mit dem iTWO-Award der RIB Software AG und der Stanford University werden Unternehmen geehrt, die nicht nur durchgängig die Software iTWO BIM 5D für das Bauprozessmanagement einsetzen, sondern ebenso maßgebend zu deren Effizienz und Weiterentwicklung beitragen. ■

Wie können wir zuverlässig saubere und kontrollierte Qualitätssande liefern?



allmineral

Mit innovativen Systementwicklungen hat sich allmineral als Aufbereitungsspezialist in der Kies- und Sandaufbereitung weltweit einen Namen gemacht. Zur Abscheidung von schädlichen Stoffen organischen Ursprungs, sowie alkalireaktiver Bestandteile werden allminerals bewährte **alljig®**-Setzmaschinen im gesamten Körnungsbereich von 1 bis 100 mm eingesetzt.

allflux®-Wirbelschichtsortierer trennen in einem zweistufigen Verfahren ohne Voreindickung zuverlässig Leichtgut aus feinkörnigen Stoffen.

Mit hoher Effizienz und großen Durchsatzmengen entstehen darüber hinaus drei trennscharf klassierte Produkte aus nur einer Maschineneinheit. Systeme von allmineral garantieren die heute unerlässliche, komplette Reinigung der Zuschlagstoffe von betonschädlichen Bestandteilen. Hohe Zuverlässigkeit, die sichere Abtrennung von Schadstoffen und die Einhaltung spezifischer Sieblinien sichern einen langfristig erfolgreichen Betrieb.

www.allmineral.com



Noord/Zuidlijn Amsterdam

Projektabschluss nach 12 Jahren Bauzeit

„Eine neue Welt in Amsterdam“ – so lautet der Titel des Fotobuches, das mit eindrucksvollen Bildern die zwölfjährige Bauzeit an den drei Metrostationen Rokin, Vijzelgracht und De Pijp (ehemals Ceintuurbaan) dokumentiert. Mit Herausgabe dieses einmaligen Bildbandes fand die vorzeitige Fertigstellung und Übergabe der Rohbauten der U-Bahn-Stationen an den Bauherrn, die Gemeinde Amsterdam, einen würdigen Rahmen.



Dabei war dieser Erfolg nicht zu jeder Zeit der Projektrealisierung sicher. Im Oktober 2002 unterzeichnete Max Bögl mit der Gemeinde Amsterdam den Vertrag zum Bau der drei innerstädtischen Metrostationen im Zuge der neuen Nord-Süd-Linie (Noord/Zuid-lijn) – bis zum heutigen Tage der größte Alleinauftrag in der Firmengeschichte. Mit ihren 9,7 Kilometern Länge und insgesamt acht Stationen verbindet die Nord-Süd-Linie die wachsenden Wohngebiete im Norden Amsterdams mit dem Stadtzentrum und dem prosperierenden Banken- und Dienstleistungsgürtel im Süden der Stadt.

Aufwendige Baufeldfreimachung

Bereits zu Beginn der Arbeiten 2003 gab es die ersten Überraschungen. Im Zuge der Baufeldfreimachung für die geplante Schlitzwandtrasse der Station Rokin wurden hölzerne Spundwände aus den Anfängen der Besiedlung im

nerunternehmen lösten Facharbeiter von Max Bögl rund 400.000 Kubikmeter Boden und fuhren diesen in eigens entwickelten Containersystemen ab.

Präzisionsvereisung im Untergrund

Im Sommer 2008 kam es zu zwei Wassereinbrüchen an Schlitzwandfugen der Station Vijzelgracht. Trotz detaillierter Notfallpläne und Abdichtung der Leckagen innerhalb weniger Stunden führte das eingedrungene Wasser zu Setzungen an einigen Gebäuden in der unmittelbaren Umgebung. Um die Sicherheit der Baugrube zu erhöhen, erhielt Max Bögl den Auftrag zur Vereisung der Schlitzwände und des angrenzenden Bodens der Stationen Vijzelgracht und Rokin. Die eigene Spezialabteilung Bodengefrieretechnik löste diese Aufgabe ausgesprochen zügig und störungsfrei. Insgesamt wurden zur Sicherung von 217 Schlitzwandfugen 7.400 Meter Gefrierlanzen



oben und links: Der Rohbau der Station Vijzelgracht entstand im Schutz einer Baugrundvereisung in Kombination mit einem Erdaushub unter Überdruck.

13. Jahrhundert freigelegt. Nach detaillierter Kartografie durch den Stadtarchäologen wurde Max Bögl beauftragt, die Schlitzwandtrassen der Stationen Rokin und Vijzelgracht mit Großbohrgeräten abzubohren und mit einem Softmix aus Kalksteinmehl, Sand und Zement aufzufüllen. Um die Trasse nahezu hindernisfrei ausführen zu können, mussten die hochbewehrten, bis zu 1,50 Meter starken Schlitzwandpaneele mit minimaler Abweichung bis in eine Tiefe von über 45 Metern gegraben, mit Bentonitsuspension stabilisiert und betoniert werden. Diese Präzision war notwendig, da insgesamt 60.000 Kubikmeter Paneele mit minimalen Abständen von drei Metern zur bestehenden historischen Bebauung Amsterdams zu erstellen waren.

Nachdem vom Gelände aus mittels aneinandergereihter DSF-Säulen die Schlitzwände am Fußpunkt gegeneinander ausgesteift wurden und das Dach hergestellt war, wurden alle folgenden Arbeiten unter dem Deckel ausgeführt. Gemeinsam mit einem niederländischen Part-

abgeteufte und mit -30 °C kalter Sole beschickt. Nach einer Aufgefrierzeit von jeweils 12 Wochen konnten die Erdaushubarbeiten in den Stationen wieder aufgenommen werden. Allerdings musste nun der gefrorene Boden nahe der Schlitzwand durch Fräsen gelöst werden.

Bauen unter „Druck“

Amsterdam ist eine Stadt, die auf Pfählen gebaut ist. Traditionelle Gebäude gründen auf der sogenannten ersten Sandlage in bis zu 12 Metern Tiefe. Unter modernen und großen Gebäuden reichen die Pfähle sogar bis auf etwa -23 Meter unter Gelände. In dieser Tiefe liegt die zweite Sandlage. Da die zukünftige Metro diese Gründungen unterfahren muss, liegen auch die innerstädtischen Stationen entsprechend tief. Die Station De Pijp befindet sich zudem unter einer schmalen Straße. So war es nötig, die Bahnsteige übereinander anzuordnen. Zur Gewährleistung der Grundbruchsicherheit mussten in den Stationen



Aufgrund der Komplexität der U-Bahn-Station Rokin mit Einbindung eines viergeschossigen Parkhauses erfolgte die Ausführung anhand eines digitalen 3D-Modells.

Vijzelgracht und De Pijp die Aushubarbeiten bis zur maximalen Tiefe von 34 Metern unter Überdruck ausgeführt werden. Erst nach Fertigstellung der Stationssohle konnte der Überdruck von bis zu 1,6 bar entfallen. Jeweils ein halbes Jahr lang wurde im Schichtbetrieb und unter Aufsicht von medizinisch geschulten Tauchinstruktoren jede Schippe Boden aus- sowie jeder Bewehrungsbügel eingeschleust und von tauchzertifiziertem Personal eingebaut.

Fugenffreie Verbundkonstruktion

Die Aushubarbeiten wurden rechtzeitig fertiggestellt, sodass die Tunnelbohrmaschine ungehindert passieren konnte. Nachdem der 80 Meter lange Nachläufer die jeweilige Station verlassen hatte, konnten die Vorsatzwände vor den Schlitzwandpaneelen betoniert werden. Hierfür wurden rund 90.000 Kubikmeter Selbstverdichtender Beton unter Begleitung des firmeneigenen Betonlabors eingebaut. Die zwischen 190 und 240 Meter langen Stationen sind komplett als fugenlose Bauwerke ausgeführt, das heißt, die Schlitzwand bildet mit der Vorsatzwand eine hochbewehrte Verbundkonstruktion. Zur Koppelung zwischen den Wänden sowie den einzelnen Betonierabschnitten und Bauteilen wurden rund 650.000 Schraubanschlüsse in die Bewehrung eingebaut. In die Station Rokin ist zudem eine viergeschossige Tiefgarage samt Regenrückhaltebecken integriert. Die technisch anspruchsvolle Ausführung dieser komplexen U-Bahn-Station erfolgte anhand eines digitalen 3D-Modells. Dieses Verfahren der modellbasierten Abwicklung erleichterte nicht nur die Kommunikation mit dem Auftraggeber, sondern ermöglichte auch – falls erforderlich – schnelle Anpassungen im gesamten Bauablauf.



Im Endzustand wurden die Wände der Station De Pijp durch gewaltige Gabelstempel ausgesteift.

Neben den genannten hausinternen Abteilungen Spezialtiefbau, Erdbau und Bodengefriertechnik komplettierte der Max Bögl Stahl- und Anlagenbau die umfangreichen Eigenleistungen im Projekt Noord/Zuidlijn Amsterdam. Im Endzustand wurden in den drei Stationen 1.735 Tonnen Stahlkonstruktionen mit Endbeschichtung verbaut. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um tragende horizontale und vertikale Rohrstützen sowie um zwei komplette Überdachungen an den Eingängen der Station De Pijp. Diese Überdachungen dienen zugleich als Unterkonstruktion für die darüber zu bauenden, viergeschossigen Gebäude.

Vertrauensvolle Zusammenarbeit

Neben der Lösung aller technischen Herausforderungen und dem Beitrag vieler Sparten und Abteilungen des Hauses Max Bögl trugen zwei Dinge wesentlich zum Projekterfolg bei: die über viele Jahre kontinuierliche hohe Motivation des Projektteams und die vertrauensvolle, lösungsorientierte Zusammenarbeit mit der Gemeinde

Amsterdam. Dies führte dazu, dass im Jahr 2011 unser traditioneller Leistungsvertrag um eine Allianzkomponente erweitert und darüber hinaus ein gemeinsames Risikomanagement aufgebaut werden konnte – mit Vorteilen für beide Seiten. Drohenden Terminverzügen konnte zukünftig frühzeitig und unbürokratisch entgegengesteuert werden. Ein weiterer Pluspunkt: die gemeinsame risikogesteuerte Optimierung des Bauherrenentwurfes unter Beibehaltung der Entwurfsverantwortung des Auftraggebers.

Mit Erfolg! Der im Jahr 2011 vereinbarte Fertigstellungstermin am Heiligen Abend 2014 konnte um vier Wochen unterboten werden. Wochen, die die Gemeinde dringend



Bodengefriertechnik mittels -30 °C kalter Sole (wässrige Salzlösung) im Bereich der Station Vijzelgracht


für den nachfolgenden Stationsausbau sowie die Signaltechnik und die Testphase gebrauchen kann. Im Oktober 2017 soll die U-Bahn-Strecke Noord/Zuidlijn ihren Betrieb aufnehmen und täglich bis zu 185.000 Passagiere befördern. ■

infrastruktur@max-boegl.de

Technische Projektdaten:

- 400.000 m³ Bodenaushub, davon 35.000 m³ unter Überdruck
- 195.000 m³ Beton, davon 90.000 m³ selbstverdichtend
- 38.000 to Betonstahl
- 650.000 Stück Schraubanschlüsse für Bewehrung
- 20.000 m³ DSV-Säulen
- 60.000 m³ Schlitzwandpaneele
- 1.735 to verbleibende Stahlkonstruktionen
- Bauzeit: 10/2002 bis 12/2014)



A large construction crane, labeled 'AUTOKRANE' and 'TUPINGKRANE', is lifting a large, light-colored concrete box into a deep, rectangular trench. The scene is illuminated by bright work lights, creating a high-contrast environment against the dark night sky. Several construction workers in high-visibility vests are visible within the trench, and the concrete walls of the excavation are clearly defined. The crane's arm extends from the left side of the frame, and the concrete box is suspended in the air, ready to be lowered into the trench.

Kernstück der Gesamterschließung

Neubau eines Medienkanals am Campus Garching

Mit rund 38.000 Studenten zählt die TU München als größte Technische Hochschule in Deutschland auch international zu den renommierten Spitzenuniversitäten – und platzt aus allen Nähten. Der Ausbau des Hochschulgeländes Garching im Norden Münchens mit den Neubauten CALA (Center for Advanced Laser Applications) und Mensa verlangt deshalb den Bau eines Medienkanals als Kernstück der gesamten Erschließung. Hier ist Max Bögl mit den Unternehmensbereichen Ver- und Entsorgung, Spezialtiefbau, Fertigteilwerke sowie Transport und Geräte am Puls der Zeit.

Mit dem CALA-Neubau am Coulombwall in Garching entsteht zurzeit ein modernes Forschungszentrum für innovative Lasertechnologien zur Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen. Zeitgleich wird im östlichen Campusbereich der Bau einer neuen Mensa realisiert, da die bestehende Hochschulkantine der stark zunehmenden Anzahl an Studenten nicht mehr gewachsen ist. Für die Erschließung der beiden

Neubauten wurde die Firmengruppe Max Bögl für die Erstellung eines unterirdisch verlaufenden, begehbaren Medienkanals in Betonbauweise vom Staatlichen Bauamt München 2 beauftragt. Zum weiteren Auftragsvolumen gehören neben diversen Spartenumverlegungen und damit verbundenen Erd-, Verbau- und Wasserhaltungsmaßnahmen auch umfangreiche Straßenbauarbeiten.

TECHNISCHE PROJEKTDATEN:

28.000 m³ Erdarbeiten +++ 10.000 m² Oberflächenarbeiten +++ 1.200 m³ Stahlbetonarbeiten +++ 3.700 m² Trägerbohlwände +++ 650 m Verpressanker +++ 250 to Aussteifungen +++ 4.100 m² Bohrpfahlwände (D = 60 cm) +++ 900 m² Bohrpfahlwände (D = 88 cm) +++ 500 m³ Düsenstrahlverfahren +++ 4.500 m Erdung +++ 80 Entnahmebrunnen zur Grundwasserabsenkung +++ 16 Sickerbrunnen +++ 145 Betonfertigteile (Modulgröße 5,80 x 3,05 x 3,00 m)



Präzise werden die Fertigteilmodule von einem Autokran in die zuvor mittels Bohrpfählen und Trägerbohlen gesicherte Baugrube eingehoben.



Serielle Werksfertigung

Der zweizügige Medienkanal aus rechteckigen Betonfertigteilen dient zur späteren Aufnahme und Versorgung unterschiedlichster Betriebseinheiten mit Fernwärme, Trinkwasser, Brunnenwasser sowie Elektro- und Fernmelde- bzw. IT-Technik. Die serielle Fertigung der 5,80 x 3,05 x 3,00 Meter großen Module erfolgt im eigenen Fertigteilwerk am Hauptsitz Sengenthal. Um eine maßgenaue Produktion der insgesamt 145 Fertigteile insbesondere bei den Verbindungselementen gewährleisten zu können, waren aufwendige Schalungsbaumaßnahmen erforderlich. Den Transport der rund 42 Tonnen schweren Betonmodule mittels Schwerlastfahrzeugen verantwortet der eigene Unternehmensbereich Transport und Geräte.

Abschnittsweise Montage

Die Verlegung und Montage der hochpräzisen Fertigteile in zuvor mittels Trägerbohlwänden, Bohrpfahlwänden und Düsenstrahlverfahren gesicherten Baugruben erfolgt in neun Montageabschnitten. Kreuzungsbauwerke werden in konventioneller Ortbetonbauweise erstellt. Erschwerend kommt hinzu, dass die einzelnen Module in beengten Bereichen nur über Kopf verlegt werden können. Hier unterstützen Autokrane mit bis zu 500 Tonnen Tragkraft die händische Arbeit der rund 20 Facharbeiter auf der Großbaustelle. Baubeginn für die Erschließungsmaßnahmen zum weiteren Ausbau des Hochschul- und Forschungsgeländes Garching war im März 2014, die Fertigstellung des Tiefbau-Projektes „Medienkanal“ ist für Ende 2015 geplant.

infrastruktur@max-boegl.de

SCHWER FÄLLT UNS

BESONDERS LEICHT.



Bei uns schweben riesige Schwergewichte aufs Schiff und treten ihre Reise an – vom Nord-Ostsee-Kanal zu den nationalen und internationalen Wasserwegen:

Rendsburg Port ist maßgeschneidert für die Königsdisziplin Schwergutschifffahrt. Zwei Hafenmobilkrane heben im Tandembetrieb bis zu **250 Tonnen**.

80 Hektar Gewerbeflächen bieten Platz für Ihre Produktion oder Endmontage.



Pascal Ledune · Geschäftsführer
Telefon: +49 (0) 43 31. 13 11 20

heavydutyport.de



**Rendsburg Port
Authority**