

mbquadrat

Das Magazin der Firmengruppe Max Bögl
Frühjahr 2020



Mehrwert durch Verbesserung

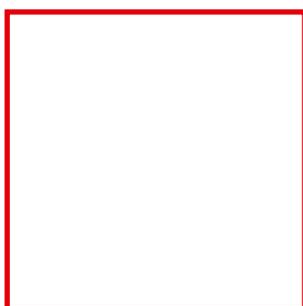
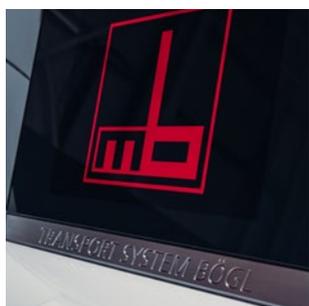
Einsatz von Lean Management
bei Hochbauprojekten

Nachhaltige Mobilität

Experteninterview mit
Prof. Dr.-Ing. Peter Mnich

Autobahnzubringer Bukarest

Anspruchsvoller Brückenbau
im Erdbebengebiet



STRATEGIE

- 4 Bau + X: Strategische Neuausrichtung bei Max Bögl

HOCHBAU

- 6 **Lean Management im aktiven Baustelleneinsatz**
 8 LGZ Oelde: 500.000 Arbeitsstunden ohne Unfall
 10 Neue REWE-Zentrale Nord

ENERGIE

- 12 Energiezelle: Vernetzung und Synergien nutzen
 13 Kooperation mit führenden Anlagenherstellern

MOBILITÄT

- 14 **Experteninterview: Mobilitätskonzepte der Zukunft**
 16 Transport System Bögl als Innovation im Nahverkehr

MAX BÖGL 360°

- 18 Start in eine neue Zukunft der Ausbildung

STAHLBAU

- 20 Verkehrszeichenbrücken: Safety Navigation in Nigeria

WOHNEN

- 21 Jahreskongress Modulares Bauen
 22 Partnerschaft mit Lidl: Einkaufen und Wohnen kombiniert

UE / BIM

- 24 Positionspapiere: Digitale Zukunft der Baubranche

ROH- UND BAUSTOFFE

- 26 Kalksteinmehle: Nachhaltige Feinstoffe im Beton

INFRASTRUKTUR

- 28 **Autobahnzubringer: Neues Wahrzeichen für Bukarest**
 32 Kanalsanierung mit Max Bögl Noppenschlauch
 34 Hauptbahnhof Amsterdam: Bauen im Schutz der Eiswand
 35 Kanalsanierung im Hamburger Osten
 35 Erweiterung der U3 Südwest in Nürnberg
 36 Schiersteiner Brücke: Neues Herzstück für die Region



Stefan Bögl,
Vorstandsvorsitzender

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser,

dieses Jahr erleben wir weltweit ein Jahr der Veränderungen.

Eine neue Situation für alle Menschen, nichts läuft ab wie normal. Bei allen sind Umstellungen und Flexibilität gefragt, um sich immer wieder neu auf das Ungewohnte einzustellen. Das erfordert von uns allen, sich neuen Verhaltensregeln anzupassen und großes Durchhaltevermögen zu zeigen.

Bis auf wenige Ausnahmen laufen alle unsere Projekte wieder stabil, obwohl auch wir von Unterbrechungen der Lieferketten sowie Ausfall von Nachunternehmerleistungen betroffen waren.

Durch die schnelle Einführung von neuen Verhaltensregeln innerhalb unseres Unternehmens wie Abstand halten und Hygienevorschriften umsetzen, aber auch die Installation eines Notfallteams konnten wir diese ungewisse Anfangsphase der Krise dennoch gut bewältigen. So war es möglich, täglich die richtigen Entscheidungen zu treffen und diese über unsere maxapp an alle Mitarbeiter zu kommunizieren.

Mit dieser Krise erwarten wir, dass zukünftige Investitionen der öffentlichen sowie privaten Auftraggeber verschoben oder teilweise ganz zurückgestellt werden, da sich der Bedarf und die Nachfragesituation verändert haben.

Dennoch sind wir zuversichtlich, dass die Bauindustrie in Deutschland insgesamt gut durch die Krise kommen wird und wir im Unternehmen durch unsere verschiedenen Standbeine gut aufgestellt sind, um uns auf die neue Situation einzustellen.

Unsere strategische Ausrichtung Bau + X verdeutlicht die Konzentration auf das Kerngeschäft Bau und zeigt uns, dass wir auch in Krisensituationen die richtigen Felder besetzt haben und an diesen auch festhalten können.

Ich wünsche Ihnen allen viel Kraft, alles Gute und bleiben Sie gesund.

Ihr
Stefan Bögl

Hinweis: Das Magazin enthält Bilder, die redaktionsbedingt vor Auftreten der Corona-Pandemie entstanden sind und auf denen deshalb der derzeit vorgeschriebene Mindestabstand nicht eingehalten ist.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Max Bögl Bauservice GmbH & Co. KG,
Hauptverwaltung: Max-Bögl-Straße 1,
92369 Sengenthal

REDAKTION:

Jürgen Kotzbauer, verantwortw.,
Rebekka Forchheimer, Nancy Fürst,
Patrik Fanderl, Andreas Rittler, Jasper Wulf
(Firmengruppe Max Bögl), Jürgen Kraus,
verantwortw. (Jäger brand & sales GmbH)

KONTAKTADRESSE:

Firmengruppe Max Bögl,
Abteilung Unternehmenskommunikation,
Postanschrift: Postfach 11 20,
92301 Neumarkt i.d.OPf.
www.max-boegl.de
info@max-boegl.de

AUFLAGE: 12.000,

Druck: die printzen GmbH, Amberg/OPf.

AUSGABE: 43

KONZEPTION:

Jäger brand & sales GmbH,
Hauptstraße 1, 92361 Röckersbühl
Telefon 09179 9440-0
www.die-jaeger.de

GESTALTUNG:

Michael Fuchs

TEXT:

Jürgen Kraus

PROJEKTLEITUNG:

Jürgen Kraus, Lana Nugent

TITELBILD: Neubau eines Sortierzentrums im

Schönefelder Ortsteil Kiekebusch bei Berlin;
fotografiert von Thomas Rosenthal

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers. Für die Zurücksendung unverlangter Manuskripte/Dias/Fotos wird keine Gewähr übernommen. Die in den Beiträgen genannten Werte können zum Teil gerundet sein.





Unser Weg: Bau + X

STRATEGISCHE NEUAUSRICHTUNG

Max Bögl will seine Position als führendes und unabhängiges Familienunternehmen in der Bauindustrie behaupten und weiter ausbauen. Die Firmengruppe hat sich deshalb im vergangenen Jahr intensiv mit der strategischen Neuausrichtung beschäftigt und ihrer Strategie den Namen Bau + X gegeben.

Bekannte Megatrends wie Digitalisierung, Urbanisierung, Mobilität oder Erneuerbare Energien verändern unser Umfeld und somit auch unseren Alltag. Es entstehen neue Bedürfnisse und Anforderungen in der Gesellschaft, für die wir innovative Lösungen bieten.

Unser Familienunternehmen hat daher mit Bau + X eine strategische Neuausrichtung initiiert, die sich den gesellschaftlichen Gegebenheiten und Veränderungen annimmt. Damit schaffen wir es, weiterhin aktiv auf die Bedürfnisse unserer Kunden einzugehen und ihnen als kompetenter Geschäftspartner zur Seite zu stehen.

Kerngeschäft Bauen

Mit unserer Strategie Bau + X zeigen wir deutlich, dass das Bauen mit unserer 90-jährigen Erfahrung weiterhin das Kerngeschäft bildet. Hier verfügen wir über breite personelle und materielle Ressourcen mit einer tiefen Wertschöpfung.

+ X bringt zum Ausdruck, dass wir eine führende Stellung einnehmen wollen, bessere Leistungen erbringen und uns mit Alleinstellungsmerkmalen von Wettbewerbern abheben.

+ X bedeutet auch, dass wir unseren Kunden neue Bautechnologien und Innovationen anbieten und neue Geschäftsideen verfolgen, die in Zukunft einen Teil unseres Kerngeschäftes ausmachen werden.

Drei Felder der Strategieausrichtung

Um das Bau + X zu konkretisieren, haben wir drei strategische Ausrichtungen definiert: Industrialisierung, Produktstrategie sowie Technologie- und Innovationsführer.

Die Herstellung innovativer Produkte erfolgt nach industriellen Ansätzen. Hierbei setzen wir auf abgestimmte Prozesse und einen hohen Grad an Standardisierung. Dies hilft uns, die Industrialisierung des Bauens weiter voranzutreiben.

Durch Kombination und Konfiguration unserer Standardlösungen bieten wir unseren Kunden individuelle Lösungen an. Darüber hinaus setzen wir auf den Einsatz modernster Technologien und entwickeln uns als innovatives Bauunternehmen kontinuierlich weiter.

In den zukünftigen Ausgaben unseres Magazins nehmen wir Sie auf unseren Weg Bau + X mit. ■

Mobilität

Erneuerbare Energien

MEGATRENDS

Urbanisierung

Digitalisierung

GESCHÄFTSFELDER BEI MAX BÖGL



„Unsere Strategie Bau + X ist ein klares Statement dafür, dass wir uns auf das Kerngeschäft konzentrieren und auch in Zukunft ein führendes und unabhängiges Familienunternehmen in der Bauindustrie bleiben.“

Stefan Bögl, Vorstandsvorsitzender

Kontinuierliche Verbesserung in Berlin und München

LEAN MANAGEMENT IM AKTIVEN BAUSTELLENEINSATZ



Bereits seit 2015 ist Lean Management ein bedeutender Bestandteil der Unternehmensphilosophie. Dabei versteht Max Bögl unter aktiv gelebtem Lean Management weit- aus mehr als nur die reine Umsetzung von Methoden. Die Firmengruppe möchte durch die konsequente Einführung vor allem eins: ein Umdenken und damit eine nachhaltige Optimierung im Gesamtprozess etablieren. Erreicht wird dieses Umdenken durch die Schulung der Mitarbeiter in der hausinternen Lean Akademie, ergänzt um spezialisierte Programmleiter und Multiplikatoren in den einzelnen Geschäftsbereichen.

Allein im letzten Jahr konnte der Geschäftsbereich Hochbau auf insgesamt 16 neue Bauvorhaben zurückblicken, bei denen nicht nur Lean-Methoden implementiert wurden, sondern die Teams konkrete Mehrwerte für ihre tägliche Arbeit erkannten. Aufbauend auf den Projektumsetzungen im Jahr 2019 soll künftig der Fokus auf Prozessverbesserungen gelegt werden, um den Lean-Grundgedanken „Verschwendung vermeiden“ zu verwirklichen.

Von der Theorie in die Praxis – aus Baustellen- und Standortsicht

Ein kürzlich abgeschlossenes Projekt ist das Sortation Center mit angebautem Büro in Kiebusch bei Berlin. Die Logistikhalle wurde in

einer Bauzeit von nur elf Monaten im Oktober 2019 komplett schlüsselfertig errichtet. Allein für die Konstruktion mussten 1.950 Fertigteile am Standort Gera produziert, zur Baustelle geliefert und über einer Fläche von viereinhalb Fußballfeldern montiert werden – und das in nur 128 Tagen.

Wird die Lean-Implementierung einen Schritt globaler betrachtet, so wurde weiter südlich – am Standort München – bei diversen Bauvorhaben im Hochbau mit Lean-Methoden gearbeitet. Ein solches Projekt ist zum Beispiel das Fahrzeug-Emissions-Prüfzentrum für die Bertrandt AG in Freising.

Im Interview mit „mbquadrat“ erzählen **Sebastian Dippold**, Lean-Programmleiter Hochbau, und **Matthias Prade**, Bauleiter und Lean-Multiplikator am Standort München, über ihre Erfahrungen.

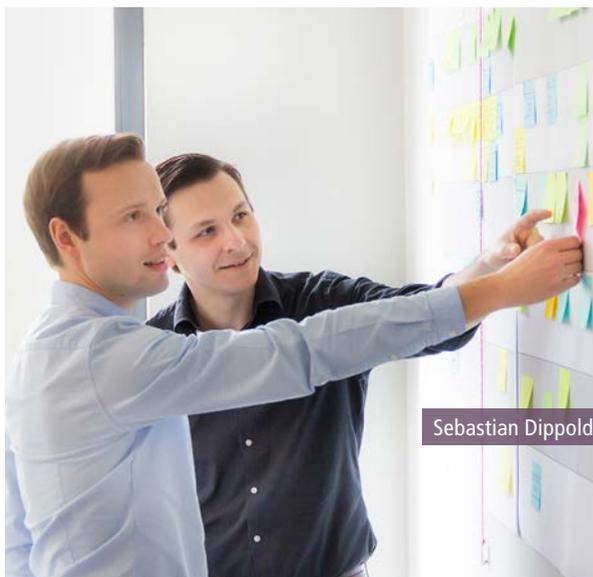
Welche Lean-Methoden wurden am Projekt in Kiekebusch umgesetzt? Was war besonders und warum konnte davon auch die externe Zusammenarbeit profitieren?

Sebastian Dippold:

Eigentlich gibt es nur eine Besonderheit: die fast schon zur Normalität gewordene knackige Produktions- und Bauzeit im Bereich der Logistikzentren. Umso wichtiger ist eine regelmäßige und effektive Kommunikation und Zusammenarbeit mit allen Projektbeteiligten.

In Kiekebusch unterstützten hierbei die Methoden maxpoint und in der Ausbauphase die Taktplanung. In der täglichen Regelkommunikation zwischen Baustellenteam und Nachunternehmern wurden alle wichtigen Punkte geklärt, organisiert und benötigte Informationen weitergegeben.

Dies stellt einen Gegensatz zu den unpersönlichen E-Mail-Korrespondenzen heutzutage dar. Es wird sich bewusst persönlich getroffen, die Entscheidungsfindung erfolgt gemeinsam im Bauteam – bestehend aus unserer Belegschaft und unseren Nachunternehmern. Das vermittelt indirekt ein Wir-Gefühl. Das Verständnis füreinander wird geschärft und Terminzusagen werden verbindlicher für sich selbst und die eigene Aufgabe wahrgenommen. Niemand will das Team enttäuschen.



Sebastian Dippold (re.) im Dialog vor einem Last-Planner-System

Inwiefern ist ein bereichsübergreifendes Lean-Verständnis wichtig für eine Baustelle wie in Kiekebusch?

Sebastian Dippold:

Der Hochbau ist nur ein Geschäftsbereich, in dem die Lean-Philosophie und die Lean-Methoden verankert werden. Auch meine Programmleiter-Kollegen beschäftigen sich aktiv damit. So als Beispiel unser Fertigteilwerk Gera, in dem die Betonfertigteile für diese Baustelle gefertigt wurden. Dort laufen ebenfalls diverse Verbesserungs- und Optimierungsprojekte, Prozesse werden analysiert und im Team verbessert. Nur durch die Optimierung der gesamten bereichsübergreifenden Prozesskette wird sichergestellt, dass eine rechtzeitige Verfügbarkeit gewährleistet wird und letztlich auch die Montage auf der Baustelle erfolgen kann.

Wie sind Sie zu Ihrer Multiplikatoren-Rolle am Standort München gekommen und wie hat sich Ihre Sichtweise seitdem verändert?

Matthias Prade:

Wie die Jungfrau zum Kind. Durch meinen Bereichsleiter Johann Geber wurde ich hierzu ausgewählt. Bis dato hatte ich noch keine Erfahrungen mit Lean und war anfangs auch sehr skeptisch. Erst die nachfolgenden Schulungen mit praxisnahen Simulationen in unserer Max Bögl Lean Akademie und das Coaching vor Ort haben mir dann die Mehrwerte aufgezeigt.

Jetzt bin ich sehr überzeugt! Auf meiner Baustelle habe ich maxpoint und das Last-Planner-System im Einsatz. Der maxpoint ist meiner Meinung nach das beste Tool, um Nachunternehmer und weitere Projektbeteiligte strukturiert zu koordinieren. Kennzahlen machen das Ganze sehr greif- und messbar.

Außerdem konnten wir im Rahmen einer Pull-Planung zu Beginn des Bauvorhabens eine Herausforderung im Bauablauf feststellen und diese frühzeitig mit den Experten in unserer Firmengruppe angehen.

Wie unterstützen Sie Ihre Kollegen in der Umsetzung?

Matthias Prade:

Um anderen Bauleitern bei der Implementierung zu helfen, lade ich diese gerne zu mir auf die Baustelle ein und erkläre ihnen live vor Ort die Abläufe und Vorteile. Zum Teil nehmen die Kollegen dann sogar an einer maxpoint-Besprechung teil, um die strukturierte Besprechungskultur selbst zu erleben.



Matthias Prade (re.) auf seiner Baustelle in Freising

Besonders hervorzuheben sind auch die große Motivation und das Interesse meiner Münchner Kollegen, mit denen wir das Thema aktiv weiterentwickeln.

Was sind die nächsten Umsetzungsschritte am Standort München?

Matthias Prade:

Gemeinsam wollen wir die Umsetzungen in diesem Jahr flächendeckend vorantreiben und die Qualität weiter verbessern. Persönlich möchte ich den nächsten „Lean-Schritt“ gehen und den Fokus auf das Thema Prozessanalyse legen. Sprich die Verschwendung in Prozessen gezielt erkennen, vermeiden und die Abläufe dadurch optimieren. ■

Höchste Priorität für Arbeitssicherheit

500.000 STUNDEN OHNE UNFALL

In 18 Monaten Bauzeit ereignete sich auf der kürzlich abgeschlossenen Großbaustelle eines Logistikzentrums im nordrhein-westfälischen Oelde kein einziger Unfall. Dieses erfreuliche Ergebnis konnte das Team um Bauleiter Erkan Acar durch gezielte Maßnahmen, ein besonderes Verständnis für das Thema Arbeitssicherheit und durch deren Berücksichtigung bereits in der Planungsphase erzielen. Auch der spätere Mieter – ein E-Commerce-Riese – honorierte das besondere Arbeitssicherheitsverständnis auf der Hochbau-Baustelle bei den regelmäßigen Audits.



Rund 105.000 meldepflichtige Arbeitsunfälle ereignen sich jährlich auf Deutschlands Baustellen. Um diese Zahl zu reduzieren, bedarf es eines effizienten, durchdachten und effektiven Arbeitssicherheitskonzepts, das speziell auf das jeweilige Projekt zugeschnitten ist. Dass gelebte Arbeitssicherheit mehr als das Tragen von Sicherheitsschuhen und Helm ist, zeigte Bauleiter **Erkan Acar** eindrucksvoll mit seinen Kolleginnen und Kollegen in Oelde.

Arbeitssicherheit beginnt in der Planungsphase

„Über Arbeitssicherheit darf man sich nicht erst zu Baubeginn auf der Baustelle Gedanken

machen. Sie muss ein fester und wichtiger Bestandteil im Planungsprozess sein“, so Erkan Acar. Beispielsweise sind im **Baustelleneinrichtungsplan** Sammelpunkte, Zutrittskontrollen, Parkplätze, Erste-Hilfe-Stationen oder Geh- und Fahrwege mit Geschwindigkeitslimits zu definieren. „Darüber hinaus gehört die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen und entsprechenden **Dokumenten**, wie Prüfnachweise für Maschinen und Geräte, zur Vorplanung einer Baumaßnahme.“

„Die Überlegungen zum Thema Arbeitssicherheit im Voraus eines Projekts können dann frühzeitig an den Auftraggeber, alle Nach-

Ein Blick auf die Tafel informierte alle Baubeteiligten rund um die Uhr über die aktuellen unfallfreien Arbeitsstunden und -tage.





Alle wichtigen Maßnahmen, Vorgänge und Kennzahlen zum Thema Arbeitssicherheit wurden am „maxpoint“ übersichtlich dargestellt und täglich gemeinsam im Baustellenteam besprochen.

unternehmer sowie an Lieferanten weitergegeben werden, sodass diese wiederum ihre Arbeitsabläufe entsprechend planen können“, ergänzt Erkan Acar. Schließlich resultiert eine präzise Vorplanung auch in einem genauen Budget, das für Arbeitssicherheit berücksichtigt werden muss.

Maßnahmen in der Ausführungsphase – einfach, aber effektiv

Die positiven Auswirkungen der in der Planungsphase investierten Zeit zeigen sich dann während der Ausführungsphase. „Eine Premiere feierte die **Arbeitssicherheitstafel** am Eingang des Baustellengeländes. Für alle Personen wurden so sofort die unfallfreien Arbeitsstunden und -tage sowie die Unfälle gesamt ersichtlich. Des Weiteren konnten die beteiligten Firmen mittels Laufschrift zu aktuellen Themen informiert werden“, erzählt Erkan Acar und fügt an: „Natürlich fungierte diese Tafel gewissermaßen auch als Motivation – nach dem Motto ‚die Null muss stehen‘ – und zeigte direkt, wie wichtig uns das Thema Arbeitssicherheit ist.“

Essenziell im Konzept zur Arbeitssicherheit ist außerdem die genaue Definition einer **Rettenkette**. Diese regelt, was nach einem Notruf passiert und wer für was verantwortlich ist. „Die Einbeziehung unseres SiGeKo-Verantwortlichen sowie der örtlichen Feuerwehr und des Sanitäters war für uns besonders wichtig. So waren alle maßgeblichen Instanzen direkt im Boot und trugen zur effizienten Prozesserstellung bei“, resümiert Erkan Acar.

In Oelde wurde zudem eine **Zutrittskontrolle** mittels Drehkreuzanlage installiert. Durch Baustellenausweise erhielten nur befugte Personen Zugang und zu jedem Zeitpunkt war die exakte Anzahl der Menschen auf der Baustelle bekannt. Gerade in Notfallsituationen ist diese Information essenziell wichtig für die Rettungskräfte. Zur Zutrittskontrolle gehörte außerdem ein besetzter Pfortnercontainer, bei dem die Informationen zusammenliefen und der die Personen bereits vor Betreten der Baustelle auf angemessene Sicherheitskleidung überprüfte.

„Neben diesen direkt sichtbaren Maßnahmen ist jedoch die **Motivation** aller baubeteiligten Firmen hervorzuheben, eine sichere Baustelle tagtäglich zu gewährleisten“, lobt Erkan Acar. Um die Motivation aufrechtzuerhalten, vergab das Baustellenteam sogenannte „Safety Awards“ an die sichersten Nachunternehmer. Diese wurden in einem speziellen Ranking ermittelt. Außerdem veranstaltete das Baustellenteam einen „Safety Day“ in Oelde. „Die Veranstaltung sollte als Dank für die großartige Arbeit bis dato gelten und im lockeren Rahmen über Themen rund um die Arbeitssicherheit Auskunft geben“, erinnert sich Erkan Acar. So informierte beispielsweise die Feuerwehr Oelde über das Thema Brandschutz oder der Baumaschinen-Vermieter über die sichere Bedienung von Hubsteigern.

Weitere Maßnahmen zur Steigerung der Sicherheit bei dem Großprojekt in Oelde waren u. a. eine **Broschüre** mit den wichtigsten Informa-

tionen und Verhaltensregeln auf einen Blick, die präzise Beschilderung von Sammelpunkten, Parkplätzen usw. und schließlich die genaue Abtrennung von Lagerplätzen und Gehwegen – zum Teil sogar mit separaten Zäunen.

Weitreichende positive Effekte

Alle Maßnahmen, Vorgänge und Kennzahlen wurden zum einen über das wöchentliche **SiGeKo-Protokoll** erfasst und zum anderen als separater Punkt am **maxpoint** regelmäßig im Bauteam angesprochen. Zum maxpoint führt Erkan Acar an: „Da Arbeitssicherheit für uns oberste Priorität hatte, mussten wir bald unseren maxpoint erweitern und extra einen Abschnitt zum Thema anlegen. Durch die regelmäßigen Besprechungen waren alle stets informiert und bei Optimierungspotenzialen konnte schnell reagiert werden.“

Zusammenfassend hat der hohe Arbeitssicherheitsstandard beim Großprojekt in Oelde positiven Anklang im Team, bei den Nachunternehmern, in der Bevölkerung und nicht zuletzt beim Auftraggeber und späteren Mieter gefunden. Letzterer hat die Baustelle in einem Audit sogar als seine sicherste Baustelle in Europa prämiert. „Wichtig ist, dass das Thema Arbeitssicherheit im Bewusstsein aller Baubeteiligten ankommt. Mit vergleichsweise wenig Aufwand kann hier sehr viel erreicht werden“, fasst Erkan Acar zusammen. ■



Am Safety Day baute das Baustellenteam mit Bauleiter Erkan Acar (2. v. re.) einen Parcours aus mangelhaften Geräten und defekten Werkzeugen auf. Bauherr, Mieter, Nachunternehmer und Kollegen prüften diese auf sichere Benutzbarkeit. Diejenigen, die die meisten Mängel gefunden hatten, wurden mit Preisen belohnt.



Breites Sortiment für Hamburg und Schleswig-Holstein

NEUE REWE-ZENTRALE NORD

Rund 330 Millionen Euro investiert der Lebensmitteleinzelhändler REWE in seinen neuen Zentralstandort Nord im Gewerbegebiet Henstedt-Ulzburg. Für den Bau des modernen Logistik- und Verwaltungszentrums inklusive Systemparkhaus wurde die Firmengruppe Max Bögl beauftragt. Bis Frühjahr/Sommer 2022, in gerade einmal zwei Jahren Bauzeit, soll der Komplex fertiggestellt sein und kürzere Transportwege sowie eine nachhaltigere Logistik ermöglichen.

Über das unmittelbar an der BAB 7 entstehende Regionallager soll künftig die Belieferung der Lebensmittelmärkte in Hamburg und Schleswig-Holstein mit den Sortimenten Obst, Gemüse, Frische (gekühlte Waren), Fleisch, Tiefkühlwaren, Drogerie und Nonfood erfolgen. Dazu entsteht rund 30 km nördlich von Hamburgs Innenstadt eine 89.000 m² große Logistikhalle mit geschlossenem Büro- und Verwaltungstrakt und eigenem Parkhaus mit 426 PKW-Stellflächen. Auf dem knapp 93.000 m² großen Außenareal

finden zusätzlich 145 LKWs und 510 PKWs Platz zum Parken oder Halten, zudem werden 500 Fahrradstellplätze errichtet.

Perfekter Standort für Wachstum

Jochen Vogel, Vorsitzender der Geschäftsleitung REWE Region Nord, fasst das Projekt wie folgt zusammen: „Die Region Nord der REWE Markt GmbH ist in den letzten Jahren weiter gewachsen – dieser Geschäftserfolg ermöglicht, dass wir uns jetzt noch größer und moderner aufstellen können. Der Standort Henstedt-Ulzburg eignet sich perfekt dafür. Die Nähe zu Hamburg und unserer bisherigen Verwaltungszentrale in Norderstedt, die gute Verkehrsanbindung durch die A7 sowie das ideal gelegene Grundstück im Gewerbegebiet Nord sind wichtige Faktoren. Der Neubau ermöglicht uns, die Verwaltung und Logistik unter einem Dach zusammenzulegen und so Synergien zu nutzen sowie kurze Wege zu schaffen.“

Eigene Systeme als Schlüssel zum Erfolg

Für Jens Meyer, zuständiger Bereichsleiter Hochbau in Hamburg, passt das Großprojekt für REWE perfekt zu den Kompetenzen der

Firmengruppe Max Bögl. „Für Gewerbeimmobilien und Parkhäuser haben wir eigene Systeme entwickelt, die Zeit und Kosten sparen, aber gleichzeitig genügend Freiraum für die individuellen Anforderungen unseres Bauherrn lassen.“ Vereinfacht könne man sich die Zusammensetzung der Bauten aus einzelnen, einem flexiblen Baukasten entnehmbaren Bausteinen vorstellen. „Die jeweiligen Bestandteile wie Stützen oder Träger passen stets präzise ineinander und lassen sich beliebig miteinander verbinden und erweitern“, so Jens Meyer.

Klimaneutrale Bahntransporte sparen CO₂

Die entsprechenden Beton- und Stahlfertigteile produziert Max Bögl in seinen Werken in Liebenau und Sengenthal. Um möglichst viel CO₂ einzusparen, setzt die Firmengruppe bei den Transporten vom bayerischen Hauptsitz in Richtung Norden nahezu ausschließlich auf die Bahn als Beförderungsmittel. Zu den individuellen Anforderungen bei der schlüsselfertigen Erstellung des REWE-Standorts zählen unter anderem die unterschiedlich temperierten Lagerflächen – von beheizt über gekühlt bis hin zu tiefgefroren. Darüber hinaus wird der Personen- und



Der neue REWE-Zentralstandort Nord mit einer Grundstücksfläche von 24 Hektar

Zum Zentralstandort Nord gehören unter anderem noch eine LKW- und PKW-Tankstelle, eine Waschhalle und ein Pförtnergebäude.

Logistikverkehr aus Sicherheitsgründen mittels eines Brückenbauwerks von den Parkplätzen zum Hauptgebäude getrennt. Das gewährleistet reibungslose Abläufe während des gesamten Betriebs des Logistikzentrums.

Nachhaltigkeit: Neubau wird grün

Beim Bau des neuen Zentralstandorts legt REWE ein besonderes Augenmerk auf eine nachhaltige Ausführung – entsprechend den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für



Nachhaltiges Bauen (DGNB). Geplant sind unter anderem eine Photovoltaikanlage sowie ein wirkungseffizientes Blockheizkraftwerk, energiesparende LED-Beleuchtungsanlagen, ein ressourcenschonendes Wertstoffmanagement und eine Niederschlagswasserbewirtschaftung. Zudem wird das Gelände mit 140 Bäumen bepflanzt, sodass sich der gesamte Gebäudekomplex harmonisch in die Landschaft einfügt und die ansässige Tierwelt ihren Lebensraum größtenteils behalten kann.



Das Hauptgebäude wird über eine Brücke mit den Parkplätzen verbunden. Das trennt den Personen- vom Logistikverkehr, um reibungslose Abläufe zu gewährleisten.

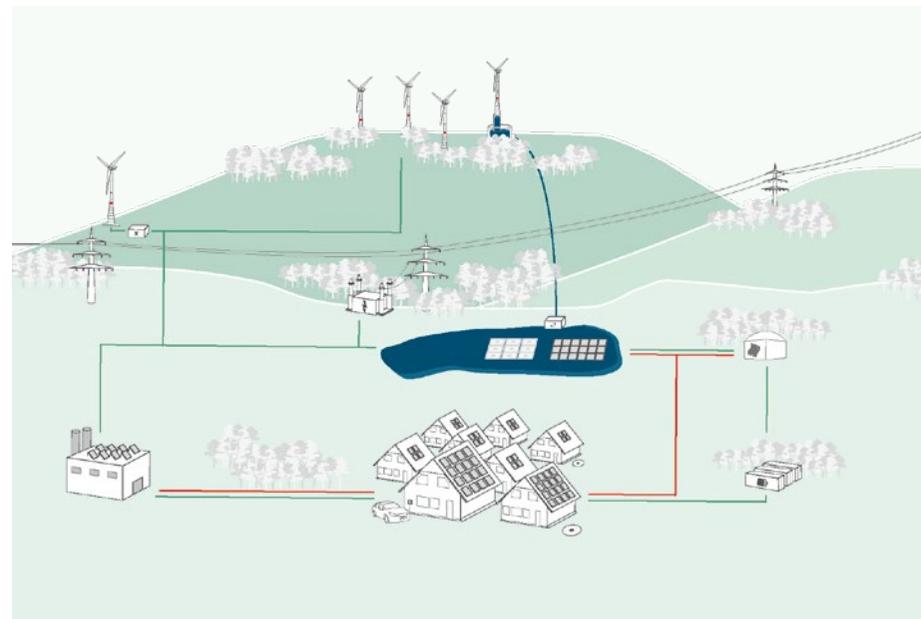


Bis 2025 sollen am neuen Zentralstandort der REWE Region Nord knapp 1.000 Menschen arbeiten. Damit wäre REWE der größte Ausbildungsbetrieb und Arbeitgeber für die Gemeinde Henstedt-Ulzburg. Das Richtfest für den Neubau ist bereits Ende dieses Jahres geplant. ■

Das Parkhaus bietet Platz für 426 PKWs und wird im Parkhaussystem Bögl in Stahlverbundbauweise errichtet.



Josef Bayer (2. v. re.) und Christopher Stiegler (2. v. li.) freuen sich über den E-Planner-Preis 2019 in der Kategorie „Integration erneuerbarer Energien“ für die Energiezelle.



Das Schaubild zeigt eine vereinfachte Darstellung eines intelligenten Energienetzes mit rein regenerativen Erzeugern für die autarke Energieversorgung einer Region.

Energiezelle

VERNETZUNG UND SYNERGIEN NUTZEN

Als langjähriger Lieferant von Windtürmen setzt die Max Bögl Wind AG bereits früh auf innovative Ansätze der Energieversorgung und -anbindung. Mit der Erweiterung des bestehenden Leistungsspektrums um effiziente Energielösungen entwickelt das Unternehmen unter anderem autarke Systeme zur Energieselbstversorgung – darunter die Energiezelle.

Zukünftig soll aus dem gesamten Produktportfolio das hohe Potenzial für smarte Energieprojekte wie die Energiezelle weiter ausgeschöpft werden. Durch diesen Ansatz sowie den Anspruch von Max Bögl, eine moderne und zukunftssichere Energieversorgung für die Firmengruppe am Standort Sengenthal zu entwickeln, kristallisierte sich das Konzept des zellularen Energiesystems heraus.

Effizienter Mix aus Erneuerbaren Energien

Die Energiezelle kann unter realen Bedingungen ein Energienetz, das der Größe einer

Kleinstadt entspricht, mit rein regenerativen Erzeugern aufrechterhalten. Die einzelnen Energiequellen an sich wären dazu nicht in der Lage. Erst durch das enge Zusammenspiel von Windkraft, Photovoltaik, Biomasse, Speicher und aktivem Lastmanagement wird dies möglich. Für den stabilen Betrieb der Energiezelle werden neun verschiedene Erzeugungsanlagen in zwei Spannungsebenen miteinander synchronisiert und auch der Verbrauch wird an das jeweilige Energieangebot angepasst.

Digital gesteuertes Betriebsnetz

Die Voraussetzung dafür ist die vollständige Digitalisierung des Firmennetzes von der Mittelspannung bis in die untersten Verteilenebenen der Niederspannung. Deshalb wurde ein ausfallsicheres, redundantes Kommunikations- und Fernwirknetz aufgebaut, über das genaue Daten zu Lastflüssen erfasst werden. Diese Informationen laufen auf einer virtuellen Leitwarte zusammen, über die das Netz von jeder beliebigen Stelle aus mit PC, Tablet oder Smartphone überwacht und gesteuert werden kann.

Beitrag zur intelligenten Energiewende

Nach erfolgreicher Implementierung der Energiezelle in der Firmengruppe Max Bögl soll auch der Einsatz bei Kunden, Industriebetrieben oder Stadtwerken geprüft werden. ■

„Mit der Energiezelle schaffen wir ein Muster der dezentralen Energieversorgung, -verteilung und -steuerung. Wenn wir diese Chancen und Möglichkeiten zielgerichtet nutzen, ergeben sich daraus automatisch auch wirtschaftliche Vorteile und neue Geschäftsmodelle.“



Josef Bayer,
Leiter Elektrotechnik Wind

Kooperation mit führenden Anlagenherstellern

STRATEGISCHE PARTNERSCHAFTEN FÜR DEN AUFSCHWUNG DER WINDBRANCHE



Die Windkraftbranche agiert in einem herausfordernden politischen und wirtschaftlichen Umfeld. Neben technischen Lösungen werden daher auch neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Branchenteilnehmern immer wichtiger.

Ein deutliches Signal in Richtung Zukunftsorientierung setzt die Max Bögl Wind AG mit wichtigen strategischen Partnerschaften, die 2019 mit vier führenden Herstellern von Windkraftanlagen vereinbart wurden: **Vestas, GE, Enercon** sowie ein neues Vermarktungsmodell mit **Siemens Gamesa**. „Die neuen Kooperationen sind der logische Schritt und die richtige Antwort auf die Herausforderungen der hiesigen Windkraftbranche“, betont Josef Knitl, Vorstand der Max Bögl Wind AG.

Erfolgsversprechende Zusammenarbeit im Kernmarkt Deutschland und darüber hinaus Für Vestas wird die Max Bögl Wind AG zukünftig Hybridtürme mit Nabenhöhen zwischen 166 m und 169 m für die EnVentus-Plattform V150/162-5.6 MW liefern. Die ersten Projekte für Deutschland und Österreich starten noch in diesem Jahr. Die Zusammenarbeit mit dem weltweit führenden Anlagenhersteller Vestas bietet viel Potenzial, sich als Zulieferer für

hohe Nabenhöhen am internationalen Markt zu positionieren. Gerade die Mobile Fertigung liefert dabei attraktive Einsatzmöglichkeiten auf globaler Ebene.

Gemeinsam mit Enercon werden bereits seit Ende 2019 erste Projekte mit Nabenhöhen von 160 m für die Anlage E-138 EP3 realisiert. Mit der Auslagerung der Turmproduktion zur Max Bögl Wind AG setzt der in Deutschland alteingesessene Anlagenhersteller zukünftig bei seiner neuen Anlagengeneration auf das hybride Turmkonzept der Firmengruppe.

Auch der langjährige Vertragspartner GE erweitert für die nächsten zwei Jahre die bisherige Zusammenarbeit um die Lieferung von Stahl-turmsektionen für neue Anlagentechnologien. Für GE liefert die Max Bögl Wind AG seit 2012 Hybridtürme für den nationalen und internationalen Raum. Gemeinsam mit dem weltweit agierenden Anlagenhersteller wurde 2018 in Thailand das erste Projekt über 90 Türme mit der Mobilen Fertigung umgesetzt.

Mit Siemens Gamesa (SGRE) hat man sich auf ein zukunftssträchtiges Kooperationsmodell beim Direkteinkauf geeinigt. Der Partnerschaftsrahmenvertrag sieht vor, dass Endkunden (zum Beispiel Projektentwickler) Hybrid-

türme direkt über Max Bögl einkaufen können, ohne den sonst üblichen Umweg über den Hersteller von Windkraftanlagen gehen zu müssen. Mit diesem Kooperationsmodell erschließt die Max Bögl Wind AG zudem ein neues Geschäftsfeld. Ein erstes Projekt wird hier noch bis zum Jahresende umgesetzt. ■

„Mit den vier renommierten Unternehmen haben wir Partner gefunden, die die Windkraftbranche seit Jahren prägen und auch zukünftig maßgeblich beeinflussen werden. Gemeinsam mit ihnen entwickeln wir wirtschaftliche Turmlösungen für die Anlagengeneration der Zukunft.“

Mit der Einführung des neuen Hybridturms 2.0 sowie der stetig kundenorientierten Weiterentwicklung des Systems haben wir uns vom Anbieter von Hybridtürmen mit maximalen Höhen zum vollständigen Turmentwickler etabliert.“



Josef Knitl,
Vorstand der Max Bögl Wind AG



Mobilitätskonzepte der Zukunft

Prof. Dr.-Ing. Peter Mnich über potenzielle innovative Technologien im Personennahverkehr

„Grüner, vernetzter und fortschrittlicher.“ Das ist es, was gesamtheitliche Entwicklungskonzepte von sogenannten Smart Cities versprechen. Der Begriff ist aus dem Wortschatz von Städteplanern nicht mehr wegzudenken und definiert unter anderem wesentliche Entwicklungsansätze der urbanen Mobilität. Trotz dieser zukunftsweisen Denkreisen schränkt nicht zuletzt die fehlende Akzeptanz für neuartige Mobilitätslösungen auf administrativer Ebene die Entwicklungspotenziale von Städten immer noch ein.

Wir sprachen mit dem Fachexperten **Prof. Dr.-Ing. Peter Mnich** über die Integration von neuen Mobilitätskonzepten in den urbanen Raum.

Weltweit wachsen Großstädte und die Urbanisierung schreitet stetig voran. Was bedeutet dies für alltägliche Mobilität und den öffentlichen Personennahverkehr?

Ein leistungsfähiger ÖPNV in großen Städten und Ballungsräumen ist auch nicht durch mehr Fahrradfahrten machbar. Die Lösung für eine moderne Mobilität ist nur durch mittel- und langfristige Strategien und Konzepte zum Ausbau der Verkehrsinfrastruktur im ÖPNV zu erreichen. Dazu gehören neben der Auto-

matisierung auch innovative Transportmittel. Die entsprechenden Techniken und Technologien, die wir in Deutschland seit über 30 Jahren haben, werden aber mit einzelnen Ausnahmen bisher noch zu zögerlich umgesetzt. Erschwerend sind hier die veralteten Strukturen und die Vielzahl von Betreibern im ÖPNV, die teils nur begrenzt regional zusammenarbeiten. Natürlich spielen auch die zu komplexen Planungs- und Genehmigungsverfahren eine Rolle, die zu emotionalen und populistischen Umweltdiskussionen führen. Die fehlende Weitsicht in der Planung und Finanzierung von Verkehrssystemen sowie das „Kästchendenken“ der Planungs- und Verkehrsbehörden sind weitere Gründe für die vorliegende Verkehrssituation in Deutschland.

Die Begriffe Nachhaltigkeit und Mobilität dürfen zukünftig nicht mehr getrennt werden. Wie sehen Sie den Integrationsprozess von nachhaltigen Mobilitätskonzepten in Deutschland?

Wer sich intensiv mit Verkehrssystemen und Verkehrsentwicklung beschäftigt, der weiß, dass Nachhaltigkeit und Mobilität schon immer als Ganzes betrachtet worden sind. Der Integrationsprozess von neuen sinnvollen und anwendungsnahen Mobilitätskonzepten muss grundsätzlich zunächst in den Köpfen der unterschiedlichen Fachleute stattfinden. Hier ist Nachholbedarf vorhanden. Das Denken „im System“ ist der Schlüssel zum Erfolg. Allzu oft werden die Diskussionen noch zu theoretisch und daher zu wenig praxisbezogen geführt. Eine Industrienation wie Deutschland, die über die besten Bahn- und Verkehrstechnologien sowie leistungsfähige Ingenieure verfügt, muss zukünftig mehr an innovativen Bahnsystemen im eigenen Land umsetzen und anwenden. Es muss stets ein Mix aus Forschung und Entwicklung sowie aus Anwendungen im In- und Ausland gewährleistet sein. Ohne solche Projekte

könnten wir auf absehbare Zeit den Anschluss für die Weiterentwicklungen im eigenen Land verlieren und somit auch den Anschluss an den ausländischen Markt.

Wie schätzen Sie die Akzeptanz für moderne Mobilitätskonzepte in anderen Ländern ein?

Aus meiner Erfahrung birgt Asien ein enormes Potenzial für neuartige Transportsysteme – speziell die Volksrepublik China. Neben der hohen Akzeptanz für innovative Bahnsysteme bei der chinesischen Verkehrspolitik und Bevölkerung sind wesentliche Gründe hierfür die ausreichenden Finanzierungsmodelle und die schnellen Umsetzungsmöglichkeiten von konkreten Projekten.

Magnetschwebetechnologien wie das Transport System Bögl definieren die Zukunft der Mobilität. Welches Potenzial sehen Sie in unserem Nahverkehrssystem im internationalen Vergleich?

Nach meiner Bewertung und Erfahrung ist das Transport System Bögl die heute weltweit

modernste und innovativste Technologie in der Magnetschwebetechnik (kurz Maglev: Magnetic Levitation) im Vergleich zu konkreten Anwendungen im Ausland wie Japan, Korea und China. Andere Länder wie USA, Brasilien, Russland etc. besitzen nur Know-how im Laborstadium. Die Technologien im Ausland basieren meist auf Maglev-Systemen, die bereits seit 1969 in Deutschland entwickelt wurden, und stellen somit keine effiziente Weiterentwicklung wie das TSB dar. Ich bin davon überzeugt, dass Maglev-Technologien wie das Transport System Bögl die Zukunft der Bahnsysteme darstellen!

Wir bedanken uns für das interessante Gespräch und freuen uns weiterhin auf eine langjährige Zusammenarbeit. ■

Prof. Dr.-Ing. Peter Mnich – Vita

- Lehre Nachrichtentechnik, Fachabitur
- Studium Elektrotechnik, FH Köln
- Studium Elektrotechnik, Dipl.-Ing., TU Berlin
- 1977: Promotion „Theoretische Elektrotechnik“, TU Berlin
- 1978–1984: Industrie-/Gutachtertätigkeit Bahntechnikbranche
- 1984–1988: Stellv. Betriebsleiter Transrapid-Testanlage, Lathen/Emsland
- 1989–2012: Geschäftsführer IFB Institut für Bahntechnik GmbH, Berlin, Dresden; zusätzlich:
 - 1989–2012: Professur „Moderne Bahnsysteme“ an der TU Berlin
 - 1995–2015: EBA-Gutachter für Magnetbahnsysteme
 - 2012: Gründung MR Modern Railways Deutschland
 - 2016–2019: Special Expert Advisor für deutsche und chinesische Bahnindustrie
 - 2016–2021: Distinguished Expert an der Tsinghua-Universität, Beijing
 - seit Mai 2018: VDB Chief Representative in China
 - Auslandsexperte der Stadtregierung Shanghai
 - Vorsitzender des Aufsichtsrates der EPN Skytrain Germany GmbH
 - Gastprofessuren an der TU Dresden, Tongji-Universität Shanghai, Nanjing University of Science & Technology





Flughafen München wird Testfeld für Magnetschwebbahn: Gesellschafter Johann Bögl (li.) und Vorstandsvorsitzender Stefan Bögl (re.) stellen zusammen mit Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer (Mitte) das Transport System Bögl vor.



Meilenstein erreicht: Machbarkeit in München wird geprüft

TRANSPORT SYSTEM BÖGL ALS INNOVATION IM NAHVERKEHR

Das von Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer geleitete Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat eine Machbarkeitsstudie zum Einsatz alternativer Verkehrssysteme im spurgeführten ÖPNV beauftragt. Der Bundesminister lässt prüfen, welches Potenzial die Magnetschwebetechnologie im öffentlichen Nahverkehr birgt und wie ein konkreter Anwendungsfall am Flughafen München aussehen könnte. Das Transport System Bögl gilt als eine der innovativsten und interessantesten Techniken.

Von Jahr zu Jahr werden Straßen, Bahnen und Busse in Ballungsräumen wie der Metropolregion München voller und voller. Gründe sind die zunehmende Urbanisierung der Großstädte und die Entwicklung von Flughäfen hin zu internationalen Drehkreuzen. Bestehende Systeme des öffentlichen Nahver-

kehrs stoßen regelmäßig an ihre Kapazitätsgrenzen und überschreiten diese in Spitzenstunden oftmals. Neue Nahverkehrstechniken, die eine Abwicklung der Personenströme innerhalb und um Verkehrsknotenpunkte wie Flughäfen zuverlässig gewährleisten, werden dringend benötigt.

Vergleich zu konventionellen Systemen

Die vom BMVI beauftragte und von der TransportTechnologie-Consult Karlsruhe GmbH durchgeführte Studie soll untersuchen, inwiefern sich die Magnetschwebetechnik für den Einsatz im Nahverkehr eignet. Der Fokus liegt auf der systemtechnischen, wirtschaftlichen und planungsrechtlichen Umsetzbarkeit. Auch der Vergleich zu konventionellen spurgebundenen Systemen ist Teil der Studie. Mit dem Transport System Bögl hat die Firmengruppe ein innovatives Nahverkehrssystem zur Serienreife entwickelt, das bereits heute die Anforderungen an die Mobilität der Zukunft erfüllt.

Es ist leise, flexibel, emissionsarm, platzsparend und zuverlässig.

Nahverkehrslösung für den urbanen Raum

Aufsichtsratsvorsitzender Johann Bögl sagte während der offiziellen Pressekonferenz mit Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer Mitte Februar 2020 in München: „Deutschland ist in der Lage, auch bei Verkehrstechnologien die weltweite Zukunft aktiv mitzugestalten. Im Bereich urbaner und regionaler Mobilität sehen wir unser Transport System Bögl als international führende Lösung für den effizienten, leisen und flexiblen Nahverkehr in den Städten der Zukunft, ihrer Peripherie und der Verbindung ihrer Mobilitäts-Hubs. Die nun beauftragte Machbarkeitsstudie am Flughafen München bildet die Grundlage für eine erste mögliche Anwendungstrecke dieser zukunftsorientierten Nahverkehrslösung und ist somit ein wesentlicher Meilenstein zum künftigen Erfolg deutscher Verkehrstechnologien.“

Neues Gebäude für TSB

Während sich die Fertigstellung der Demonstrationsstrecke des Transport System Bögl (TSB) in China auf der Zielgeraden befindet, wurden in Sengenthal bereits beide Sektionen des Serienfahrzeugs in Betrieb genommen. Endmontiert wurden sie im neuen Instandhaltungszentrum, das 2019 am Hauptsitz von Max Bögl errichtet wurde.

Das moderne TSB-Kompetenzzentrum mit Instandhaltung und großem Bürokomplex befindet sich direkt an der firmeneigenen Teststrecke. Es ermöglicht die reibungslose Durchführung der Vorabinbetriebnahme und aller Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie die stetige Optimierung der Systemtechnologie. Um Kunden und Interessenten einen Eindruck eines gesamtheitlichen Fahrerlebnisses geben zu können, wird noch in der ersten Jahreshälfte eine Bahnstation errichtet.

Durchdachtes Wartungssystem für alle Arbeiten

Das Herzstück des Instandhaltungszentrums ist das neue Wartungssystem. Mit diesem System kann das TSB-Fahrzeug angehoben werden, sodass die Wartung, die Instandhaltung und diverse Justierungen gleichzeitig in verschiedenen Ebenen durchgeführt werden können. Dies umfasst Arbeiten sowohl im Unterflur-, Dach- und Innenbereich als auch am Magnetsystem im Fahrwerk. Das neue Konzept ermöglicht ebenerdige sowie aufgeständerte Einfahrten in die Instandhaltungshalle direkt von der eigenen Teststrecke aus, wodurch die Wartungsprozesse bei höheren Sicherheitsstandards erheblich verkürzt werden.

Ingenieure, Techniker und Experten unter einem Dach

Zusätzlich zur neuen Technik in der Halle bringt auch die Nähe zum Bürogebäude weitere Vorteile mit sich. Neben der in der ersten Etage integrierten Leitzentrale mit Blick auf die Strecke befinden sich die Ingenieure und Experten in unmittelbarer Nähe zum Fahrzeug und der Demonstrationsstrecke. Bei kurzfristigen Anpassungen, Rückfragen oder Optimierungsvorschlägen sind die Abstimmungswege so deutlich kürzer. Melanie Heinz, TSB-Projektleiterin in China, sagt dazu: „Für unser Büro-Team ist es sehr schön, die alltäglichen Arbeiten rund um das Fahrzeug vor Ort zu verfolgen. Wir sehen direkt das Ergebnis und den Mehrwert unserer Arbeit. Meiner Meinung nach wird der Zusammenhalt im Team durch die räumliche Nähe zusätzlich gefördert.“ ■





Ausbildungszentrum eröffnet

START IN EINE NEUE ZUKUNFT DER AUSBILDUNG

Mit einem Investitionsvolumen von mehreren Millionen Euro hat Max Bögl im Gewerbe- park Deining eine einzigartige Ausbildungswelt geschaffen. In einem hochmodernen Aus- bildungszentrum werden dort Auszubildende und duale Studierende in den Bereichen Holz, Metall, Tiefbau und Elektro fit für ihre berufliche Zukunft gemacht.



Im Zentrum des neuen Ausbildungsgebäudes mit eigener Verpflegung und Unterkunft steht die Ausbildung in den Bereichen Holz, Metall, Tiefbau und Elektro. Die Auszubilden- den lernen hier nicht nur theoretische Grund- lagen und praktische Fertigkeiten für ihren zukünftigen Beruf. In Zeiten der Digitalisie- rung und Industrie 4.0 werden auch moderne Technologien und Lehrmethoden eingesetzt.



In hochwertig ausgestatteten Seminar- und Schulungsräumen werden die jungen Fachkräfte von morgen bestmöglich auf den späteren Einsatz auf den Baustellen und in den Werken der Firmengruppe vorbereitet. Unterstützt werden die bereichsübergreifenden Schulungen durch neueste Technik.

Optimales Lernumfeld mit modernster Ausstattung

Unter anderem lernen die derzeit rund 400 Auszubildenden die Handhabung mit hinsichtlich der Arbeitssicherheit optimierten Kreissägen und die Arbeit in intelligenten Schweißkabinen. Auch kommt ein moderner Simulator zum Einsatz, um ganzjährig den sicheren Umgang mit dem LKW und anderen Geräten zu trainieren. Zusätzlich zum reinen Lehrstoff profitieren die Auszubildenden von innovativen Max Bögl-spezifischen Inhalten und neuen Methoden wie Lean Management, Digitalisierung und Industrialisierung, die vermittelt und in den täglichen Arbeitsablauf implementiert werden.

Attraktive Unterkunft mit qualifizierter Betreuung

Für die optimale Integration der Azubis aus den verschiedenen Standorten verfügt das 4.500 m² große Ausbildungszentrum mit eigener Cafeteria auch über ein eigenes Unterkunftsgebäude mit modernen Zimmern, großzügigen Aufenthaltsräumen und weitläufigem Außenbereich. Pädagogisch betreut werden die Auszubildenden rund um die Uhr durch geschultes Personal.

Da der Bedarf an gut ausgebildeten Fachkräften steigen wird, will Max Bögl als einer der größten Ausbildungsbetriebe der Region in den kommenden Jahren bis zu 500 junge Menschen ausbilden. Derzeit umfasst das Angebot der Firmengruppe 35 Ausbildungsberufe und sechs duale Studiengänge. ■

Neben dem modernen Ausbildungszentrum (*vorne*) samt dazugehörigem Unterkunftsgebäude für die Auszubildenden (*links*) befindet sich im Industriegebiet Tauernfeld/Deining noch die neue Betriebsstätte der Max Bögl Verkehrstechnik mit Büro- und Außenlagerflächen.



„Mit dem neuen Ausbildungszentrum investieren wir in die Zukunft junger Menschen und in die unserer Firmengruppe Max Bögl“, so das einhellige Credo von Ralph Walter (Leiter Ausbildung), Jens Bögl (Leiter Personalbetreuung), Christian Lang (Leiter Ausbildungszentrum) und Vorstand Michael Bögl (*v. li. n. re.*) bei der Eröffnung.





Kooperation für Verkehrszeichenbrücken

SAFETY NAVIGATION IN NIGERIA

Anfang Dezember 2019 verlängerte die Firmengruppe Max Bögl den bestehenden Kooperationsvertrag mit der Bremicker Verkehrstechnik GmbH. Im Beisein der Projektteams unterzeichneten Vorstand Markus Richthammer (Max Bögl) und Geschäftsführer Felix Schaumberg (Bremicker) das Dokument und bekräftigten damit die Projektierung und den Bau von Verkehrszeichenbrücken für weitere fünf Jahre.



Präsentieren stolz den neuen Kooperationsvertrag: Felix Schaumberg (Bremicker, li.) und Markus Richthammer (Max Bögl)

Aktuell wickelt Max Bögl zusammen mit der Bremicker Verkehrstechnik GmbH in Summe über 60 Brückenbauwerke ab. Weitere Projekte sind in der gemeinsamen Akquisitionsphase bzw. in der Endverhandlungsphase. Hier erwartet der eigene Stahl- und Anlagenbau kurzfristig weitere Aufträge.

Sichere Verkehrsführung im Westen Afrikas

Im Januar 2020 konnte nun das erste gemeinsame Auslandsprojekt in Nigeria mit Erfolg abgewickelt werden. In der Hauptstadt Abuja musste die Autobahn vom Nnamdi Azikiwe International Airport zum Stadtzentrum an einem zentralen Verkehrsknoten beschildert werden. Hierzu erfolgte im Januar 2019 durch die nigerianische Verkehrsbehörde ein Qualitätsaudit in der Stahlbauproduktion sowie in der Montagehalle von Max Bögl. Dabei konnte der Stahl- und Anlagenbau der Firmengruppe seine Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen.



In enger Zusammenarbeit mit den Verkehrstechnik-Experten von Bremicker begannen die Konstrukteure, die Trägerkonstruktionen für sechs Standorte zu entwickeln. Nach der Produktion und der Probemontage im Max Bögl-Werk am Hauptsitz in Sengenthal konnten nach einer erfolgreichen Qualitätskontrolle die Container für den Versand nach Nigeria vorbereitet werden.

Projektausführung nach deutschem Standard

Ende Januar 2020 fand schließlich die finale Installation der Bauwerke mit feierlicher Übergabe an die nigerianische Verkehrsbehörde in Abuja statt. Alle Vor-Ort-Maßnahmen wurden durch Bremicker überwacht und somit die Ausführung nach deutschem Standard sichergestellt. Die Auftraggeber waren von der Professionalität der abgelieferten Leistung begeistert, sodass sich die Abnahme des Projekts als reine Formsache gestaltete. ■



Am Vorabend der Veranstaltung gewährte Max Bögl den Kongressteilnehmern interessante Einblicke in die maxmodul-Baufabrik in Bachhausen.



Jahreskongress Modulares Bauen

NEUE IMPULSE FÜR DEN MODULBAU

Die modulare Bauweise verlässt allmählich ihr Nischendasein und findet auch im klassischen Massivbau immer mehr Anhänger. In Zukunft wird es darum gehen, die Vorfertigung weiter zu optimieren und Standards zu entwickeln, die einen Beitrag für mehr Nachhaltigkeit leisten. Wie das gelingen kann, das diskutierte Max Bögl zusammen mit Investoren, Projektentwicklern, Architekten und Bauherren auf dem Jahreskongress Modulares Bauen.

Mehr als 100 Teilnehmer fanden sich beim Jahreskongress in Nürnberg ein, um sich über die Zukunft des modularen Bauens zu informieren und sich aktiv auszutauschen. Ausgerichtet wurde das unter dem Motto „Raus aus der Nische“ stehende Event von der Heuer Dialog GmbH, Deutschlands führendem Netzwerkspezialisten und Veranstalter für die Immobilienbranche.

Einblick in die moderne Baufabrik

Als Kongresspartner und Gastgeber der Vorabendveranstaltung öffnete die Firmengruppe Max Bögl ihre Tore der eigenen maxmodul-Baufabrik am Standort Bachhausen. Den Teilnehmern wurde ein interessanter Einblick in die modernen Fertigungsabläufe, die digitale Planung und die schlanke Produktion dank Lean-Methoden und standardisierten Prozessen

geboten. Das anschließende Get-together bei bayerischen Spezialitäten und musikalischer Unterhaltung gab allen Teilnehmern nochmals ausführlich die Möglichkeit zum Netzwerken.

Effizienz- und Qualitätsschub im Modulbau

Am zweiten Veranstaltungstag referierte unter anderem Markus Richthammer, Vorstand Industrie, über seine Ideen zur Baufabrik der Zukunft. Neben spannenden Diskussionen und Praxisbeispielen zu den Themen Nachhaltigkeit und Individualität im Modulbau zeigten die Referenten auf, wie die Einführung von Standards dem modularen Bauen zusätzliche Impulse geben kann. Denn so hochwertig und innovativ sich der Modulbau schon heute zeigt, lassen sich dennoch weitere Effizienzsprünge, zum Beispiel durch den Einsatz von Robotik, in der Fertigung erzielen. ■



Markus Richthammer bei seinem Vortrag über die Baufabrik der Zukunft

Effektives Netzwerken mit unterhaltsamem Rahmenprogramm bei Max Bögl



Sichere Nahversorgung des Stadtteils
und dringend benötigter, attraktiver
Wohnraum in einem Gebäude:
die Lidl-Projektentwicklung in der
Hönower Straße in Berlin-Mahlsdorf



Strategische Partnerschaft mit Lidl

EINKAUFEN UND WOHNEN KOMBINIERT

Das erste Projekt für eine Lidl-Filiale mit Wohnbebauung in serieller Modulbauweise steht kurz vor dem Baubeginn. Gemeinsam mit Lidl finalisiert die Firmengruppe Max Bögl derzeit die Planungen für eine Mixed-Use-Immobilie mit 26 Wohnungen und Lebensmitteleinzelhandel in Berlin-Mahlsdorf.

Eines der ersten erfolgsversprechenden Pilotprojekte, in strategischer Partnerschaft mit Max Bögl das serielle und modulare Bauen aktiv voranzubringen, stellte Lidl Mitte Februar 2020 auf der bautec, der internationalen Fachmesse für Bauen und Gebäudetechnik, vor. Dort präsentierte sich auch die Firmengruppe Max Bögl dem Fachpublikum und zeigte mit dem eigenen Modulbausystem maxmodul, wie schnell, flexibel und kosteneffizient nicht nur Wohn-, Büro- und Hotelgebäude, sondern auch Mixed-Use-Immobilien realisiert werden können.

Präzise Raummodule aus eigener Baufabrik

Die moderne und nachhaltige Lidl-Filiale mit rund 1.300 m² Verkaufsfläche soll inmitten des Berliner Stadtteils Mahlsdorf gebaut werden. Die über der Filiale entstehenden Wohnräume werden in serieller Bauweise errichtet. Die einzelnen 1- bis 4-Zimmer-Wohnungen bestehen aus 114 Raummodulen des Systems maxmodul. Diese Module werden in der eigenen Baufabrik der Firmengruppe am Standort Bachhausen mit sehr hohem Vorfertigungsgrad und in höchster Präzision gefertigt und im Anschluss auf der Baustelle montiert. Der Baubeginn des Pilotprojektes ist für Frühsommer 2020 geplant, die Bauzeit soll weniger als ein Jahr betragen.

Modulbau in Serie: innovativ, kostensicher und flexibel

Serielles, modulares Bauen ist ein Teil der Lösung für Wohnraumangel in Metropolen. Die Schaffung von Wohn- und



Mit seiner modernen und ansprechenden Gestaltung fügt sich das Gebäude harmonisch in die Bebauung des Quartiers ein.



Gewerberaum mit maxmodul ist kostensicher, schnell und von gleichbleibend hoher Qualität. Wie bei klassisch gebauten Immobilien wird auch bei maxmodul größter Wert auf Individualität sowie auf architektonische und städtebauliche Qualität gelegt. „Unsere seriell errichteten Immobilien lassen sich vielfältig gestalten und werden auf die jeweiligen Standortbedingungen angepasst“, bestätigt Markus Richthammer, Vorstand Industrie. „Wir freuen uns, dass wir mit Lidl einen Partner gewinnen konnten, der gemeinsam mit uns diese innovative Bauform vorantreibt und erstmals unsere Raummodule im kombinierten Gewerbe- und Wohnungsbau einsetzt.“

Schnelle Bauzeit, weniger Baulärm

Auch für die Anwohner, die Städte und das Discountunternehmen Lidl ergibt sich eine Win-win-Situation. „Durch modulares Bauen verringert sich die Bauzeit deutlich und die Anwohner werden weniger durch Baustellenlärm und -verkehr beeinträchtigt“, erklärt Alexander Thurn, Geschäftsleiter Immobilien Projektentwicklung und Lagerexpansion bei Lidl Deutschland. „Zudem können wir schneller wieder für unsere Kunden öffnen, wenn wir beispielsweise Filialen abreißen und in Kombination mit dem Neubau einer Filiale attraktiven Wohnraum schaffen.“ ■

DIGITALE ZUKUNFT DER BAUBRANCHE

Die Geschwindigkeit, mit der die Digitalisierung in der Baubranche Einzug hält, hat in den vergangenen Jahren spürbar zugenommen. Über die technologischen Hilfsmittel hinaus wird sich auch die Art und Weise, wie die Beteiligten in Bauprojekten zusammenarbeiten, grundlegend verändern. Diese Erkenntnis bildete den Ausgangspunkt für den Bauindustrieverband, sich im Thema Digitalisierung strategisch neu auszurichten und sich intensiv in die anstehenden Gestaltungsprozesse der Baubranche einzubringen.

Bereits seit einigen Jahren organisiert der Bayerische Bauindustrieverband die Arbeitskreise Informationsmanagement (AKIM), den Arbeitskreis Digitales Bauen (AKDB) sowie verschiedene Arbeitskreise zu BIM.



BIM-Koordinationsmodell für das neue Bürogebäude, das auf dem Max Bögl Campus am Hauptsitz in Sengenthal realisiert wurde.

Lenkungskreis Digitalisierung

Seit 2019 wurden die Arbeitskreise um den „Lenkungskreis Digitalisierung“ erweitert, der eine koordinierende Funktion wahrnimmt und die Vernetzung mit anderen Gremien und Verbänden vorantreiben soll. Der Lenkungskreis setzt sich aus Experten von Bauunternehmen der sechs Verbandsregionen sowie den in der Thematik engagierten Verbandsgeschäftsführern zusammen.

Im Dialog mit anderen Verbänden sollen Umsetzungsmöglichkeiten erörtert werden. Bereits letztes Jahr wurden erste Workshops zu den Positionspapieren mit Architekten und Ingenieuren sowie weiteren Beteiligten im Bauprozess durchgeführt. Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit soll in den nächsten Jahren ausgeweitet werden.

„Mit den Positionspapieren wenden wir uns an das gesamte Fachpublikum, ganz besonders aber an die Marktpartner der Bauindustrie. Gelingen kann die Digitalisierung nur gemeinsam, schließlich werden Bauwerke heute hoch arbeitsteilig realisiert. Die Positionspapiere entstehen auf Basis umfangreicher betrieblicher Erfahrungen und beschreiben konkrete Schritte zur Digitalisierung.“



Thomas Schmid
Hauptgeschäftsführer Bayerischer Bauindustrieverband (BBIV) und Geschäftsführer „Lenkungsausschuss Digitalisierung“



Zu weiterführenden Informationen und direkt zu den Positionspapieren gelangen Sie über den QR-Code oder unter:
www.max-boegl.de/news/positionspapiere-des-bauindustrieverbandes

Positionspapiere

In diesem Jahr wird das Positionspapier der Bauindustrie zur Digitalisierung veröffentlicht. Ziel dieses Papiers ist die Veranschaulichung des Digitalisierungsbegriffs für die Bauindustrie. Das Dokument stellt auch die voraussichtlichen Auswirkungen des Digitalisierungsprozesses auf die Bauabwicklung dar. Daraus wurden Anforderungen an die Politik in Form von „10 Impulsen“ abgeleitet. Bereits in den letzten Jahren wurden die Positionspapiere „BIM im

Spezialtiefbau“, „BIM im Hochbau“ und „BIM im Straßenbau“ veröffentlicht. Das vorrangige Ziel dieser Positionspapiere ist es, die Austauschbarkeit von Modellen und zugehörigen Informationen zu verbessern. Eine klare Definition der Anforderungen an die Leistungen der Projektbeteiligten, der zu liefernden Informationen und der Austauschszenarien trägt maßgeblich zur Reduktion von Komplikationen und Konflikten bei komplexen Bauprojekten bei.

Auch außerhalb des Bauindustrieverbandes beschäftigen sich Bauunternehmen gemeinsam mit anderen Baubeteiligten mit Empfehlungen zu einer BIM-basierten Projektentwicklung. So auch der DAUB mit der Empfehlung „BIM im Untertagebau“, die dieses Jahr erscheinen wird. ■

Kalksteinmehle aus dem Steinbruch Wiesenhofen

NACHHALTIGE FEINSTOFFE IM BETON

Beton ist der meistproduzierte Werkstoff und nach Wasser der zweitmeist verbrauchte Stoff der Welt. Der Baustoff wird in der Regel aus Zement als Bindemittel, Gesteinskörnungen, Zusatzstoffen und Zusatzmittel hergestellt. Der Zement verursacht mit durchschnittlich rund 20 Mio. Tonnen CO₂ pro Jahr in Deutschland den höchsten CO₂-Ausstoß verglichen mit den weiteren im Beton verwendeten Rohstoffen.



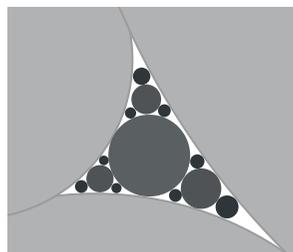
Um die CO₂-Bilanz von Betonen zu verbessern, verfolgt die Firmengruppe Max Bögl mehrere Ansätze. Der Grundgedanke ist hierbei, den Zement besonders effizient einzusetzen und die Dauerhaftigkeit der Betone zu erhöhen, sodass die CO₂-Bilanz im Lebenszyklus eines Kubikmeters Beton verbessert wird. Zu den vielversprechendsten Lösungen gehört der Einsatz der Kalksteinmehle als feine Füller aus eigener regionaler Produktion.

Hochwertige Produktqualität aus eigenem Abbau

Die Kalksteinmehle werden bei Max Bögl aus hochwertigen Splitten im firmeneigenen Steinbruch in Wiesenhofen hergestellt. Diese sorgen als Ergänzung der Feinanteile für eine Verbesserung des Kornaufbaus und damit für eine bessere Verarbeitbarkeit des Betons. Ebenfalls werden gleichmäßigere Sichtbetonoberflächen aufgrund einer helleren Oberfläche erreicht. Die Kalksteinmehle können zudem als Zementersatz in bestimmten Grenzen verwendet werden



Vereinfachte Darstellung der Packungsdichteoptimierung als Kugelmodell



und die Risiken von Schwindrissen oder Rissen bei Zwangsspannungen infolge der Hydrationswärme verringern.

Effizienter Rohstoffeinsatz

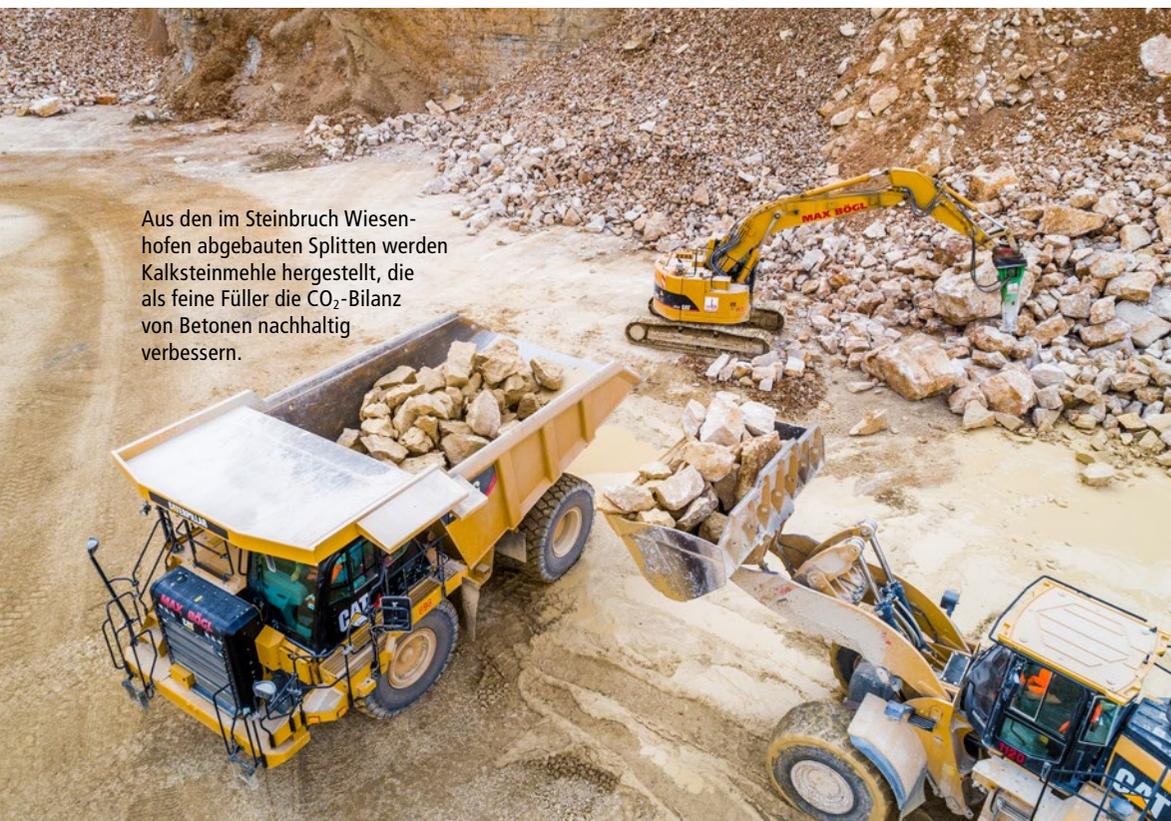
Der Einsatz von Kalksteinmehlen in Betonen hat nicht nur den Vorteil, dass sich große Mengen an CO₂ einsparen lassen. Durch eine Optimierung der Feinstoffe kann auch die Leistungsfähigkeit der Betone erhöht und alle weiteren verwendeten Rohstoffe effizienter eingesetzt werden. Kalksteinmehl ist ebenfalls eine wichtige Komponente bei der Herstellung selbstverdichtender Betone, welche die Mitarbeiter in der Produktion durch Reduzierung von Lärm, Erschütterungen und schwerer körperlicher Arbeit deutlich entlastet. Darüber hinaus ist der wirtschaftliche Einsatz von Kalksteinmehlen bereits heutzutage durch die relativ geringen Herstellkosten gegeben und wird sich aufgrund der bevorstehenden Steigerung der Besteuerung von CO₂-Emissionen noch weiter erhöhen.



Hochwertige Splitt- und Schotterprodukte aus dem firmeneigenen Steinbruch Wiesenhofen erfüllen höchste Anforderungen.

Naturprodukt mit guter Verfügbarkeit

Gegenüber weiteren Zusatzstoffen hat Kalksteinmehl zudem den Vorteil, dass der für die Produktion eingesetzte Kalkstein ein Naturprodukt mit einer sehr guten Verfügbarkeit ist. Im Vergleich werden für andere Zusatzstoffe, wie z. B. Flugasche, in naher Zukunft Engpässe prognostiziert. Durch einen gezielten Einsatz des Kalksteinmehls in Systemen mit einer optimierten Packungsdichte wird eine Substitution der Flugasche ebenfalls möglich.



Aus den im Steinbruch Wiesenhofen abgebauten Splitten werden Kalksteinmehle hergestellt, die als feine Füller die CO₂-Bilanz von Betonen nachhaltig verbessern.

Hoch qualifizierte Ingenieure forschen in firmeneigenen Laboren an Hochleistungsbaustoffen sowie an neuesten Betonrezepturen und Baustoffverfahren.

Moderne Forschung in eigenen Laboren

Indem die vorhandenen Rohstoffe in ihrem Feinkornbereich durch Algorithmen in einer eigenentwickelten Software bis zur Nanometerebene aufeinander abgestimmt werden können, sind Verbesserungen in der Stoffzusammensetzung der Betone umsetzbar. Die theoretisch durchgeführten Berechnungen werden durch die Abteilung Forschung & Entwicklung validiert. Die Feinjustierung der Frisch- und Festbetoneigenschaften durch den Einsatz des Kalksteinmehls erfolgt in den mit modernster Technik ausgestatteten Laboren der Firmengruppe. Die Qualitätssicherung des Kalksteinmehls mit Untersuchungen, die über die Anforderungen der geltenden Normen hinausgehen, gewährleistet bei den Max Bögl Roh- und Baustoffen die Leistungsfähigkeit der daraus hergestellten Betone. ■





Entlastung für Stadt und Bewohner

NEUES WAHRZEICHEN FÜR BUKAREST

Mit rund 2,2 Millionen Einwohnern ist Bukarest die siebtgrößte Stadt in der Europäischen Union. Doch Rumäniens Hauptstadt im Herzen der Walachei droht zunehmend der Verkehrsinfarkt. Abhilfe schaffen soll ein neuer innerstädtischer Autobahnzubringer vom Zentrum bis zur bestehenden A1. Für den Bau dieses 6,7 km langen Zubringers wurde die Firmengruppe Max Bögl als technischer Federführer in Arbeitsgemeinschaft beauftragt.

Der Großauftrag mit einem Gesamtvolumen von über 143 Millionen Euro beinhaltet 17 Brückenbauwerke und den dazugehörigen verbindenden Straßenneubau im Autobahnquerschnitt. Aktuell handelt es sich um die größte Brückenbaustelle in Bukarest.

Kreuzungsfreier Knotenpunkt

Im Zuge des Großprojektes stellt insbesondere der Knotenpunkt Virtutii eine technische Herausforderung dar. Mit seinen zahlreichen Auffahrts- und Abfahrtsrampen sowie Brückenbauwerken in verschiedenen Bauweisen ermöglicht er den Autofahrern, den bestehenden Ring und den künstlichen Kanal Dâmbovița kreuzungsfrei zu queren. Herzstück und markanter Blickfang ist die moderne Schrägseilbrücke mit ihrem 71 m hohen Pylon, die aufgrund ihrer geometrischen Verhältnisse mit einer Spannweite von 165 m den Kanal pfeilerfrei überbrückt. Allein am Knotenpunkt Virtutii sind Brücken mit einer Gesamtlänge von 1.100 m zu erstellen. Deren Überbauten werden in verschiedenen Varianten ausgeführt, darunter in Ortbeton auf Lehrgerüst, als vorgespannter Hohlkasten auf Lehrgerüst sowie als Stahlüberbau mit Ortbetonplatte.

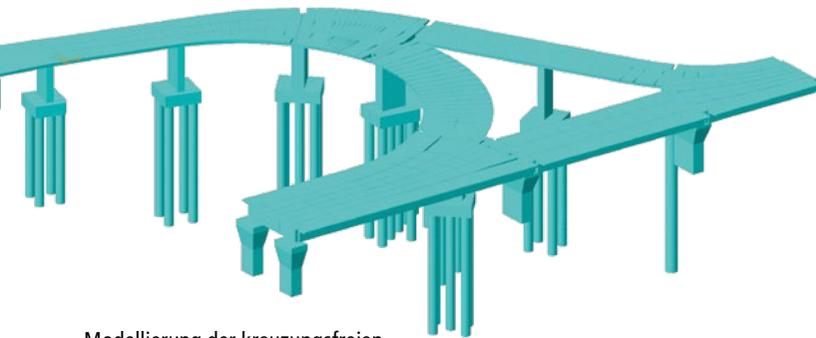
Erdbebensicheres Bauen

Da Bukarest in einem der am meisten betroffenen Erdbebengebiete von Europa liegt, stellt diese besondere Situation eine zusätzliche Anforderung an die Planung und die dazugehörige Ausführung dar. Die Standsicherheit für die Bauwerke muss bis zu einer Erdbebenstärke von 8 gewährleistet sein. Dieses seismische Risiko erfordert deshalb eine höhere Anzahl von Bohrpfeilen und massivere Fundamente und Pfeiler. Für zusätzliche Sicherheit sorgen der erhöhte Bewehrungsgrad der konstruktiven Bauteile, spezielle Brückenlager und Übergangskonstruktionen sowie zusätzliche Erdbebendämpfer, welche die Überbauten mit den Pfeilern verbinden.

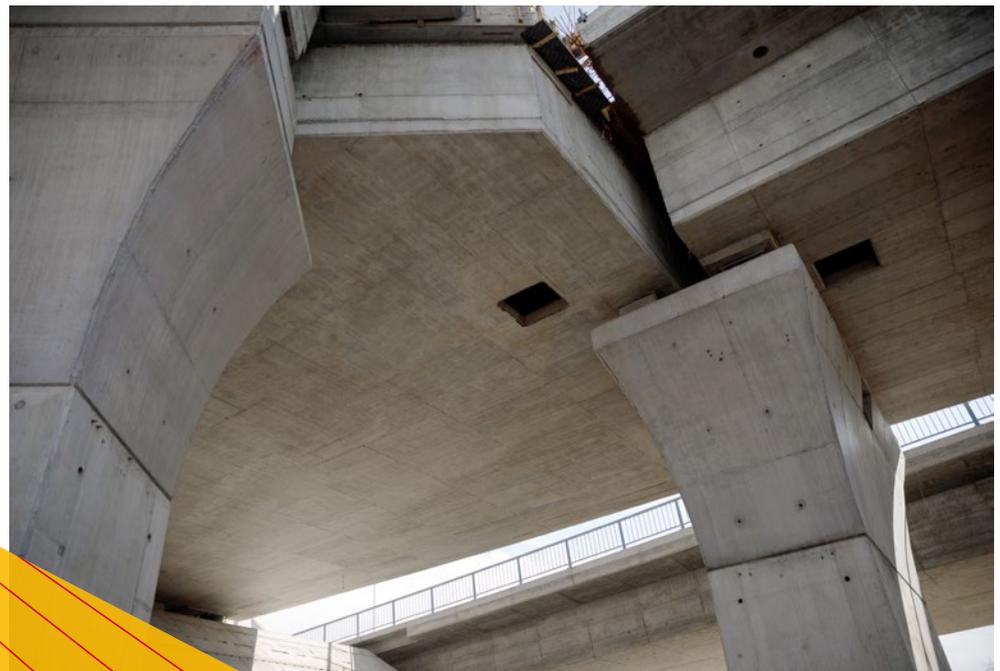


Luftaufnahmen des Autobahnzubringers können Sie sich ansehen über den QR-Code oder unter:
www.max-boegl.de/images/videos/a1_bukarest.mp4

Mit ihrem markanten Pylon überspannt die Schrägseilbrücke pfeilerfrei den Kanal Dâmbovița. Trotz ihres filigranen Aussehens sorgen massiv ausgebildete Fundamente und Pfeiler sowie spezielle konstruktive Bauteile für eine optimale Stand-sicherheit bis zu einer Erdbebenstärke von 8.



Modellierung der kreuzungsfreien Zufahrtsrampen zur Brücke und Hauptverkehrsader





Undurchsichtige Lage bestehender Leitungen

Bedingt durch die innerstädtische Lage waren die Vorbereitungen für den Straßenbau vom hohen Schwierigkeitsgrad der Spartenumlegungen geprägt. Erschwerend kam hinzu, dass die Bestandspläne nur sehr unvollständig aktualisiert wurden. Mit der Folge, dass vor Ort eine Vielzahl von Leitungen aufgefunden wurden, bei denen selbst die zuständigen Behörden nicht genau wussten, ob diese noch funktionell und operativ sind. Zudem ist die vierspurige Straßentrasse gekennzeichnet durch ihre vielen Anschlüsse an die bestehende Infrastruktur. Dies stellt insbesondere für die Logistik eine große Herausforderung dar, da der Antransport der Rohstoffe in die Innenstadt langfristig vorausgeplant und koordiniert werden muss.

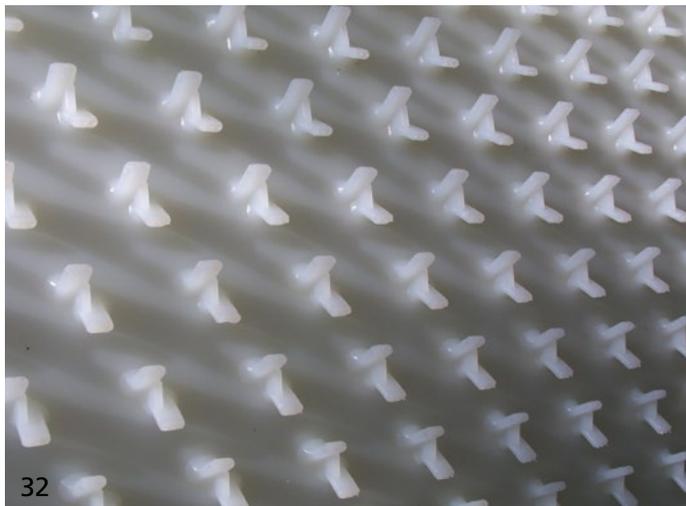
Ersteinsatz von BIM in Rumänien

Zum jetzigen Zeitpunkt sind alle Brückenbauwerke am Knotenpunkt Virtutii erstellt und es wird mit Hochdruck an der Ausstattung der Brücken, an den Lärmschutzwänden und am Straßenbau gearbeitet. Für den weiteren Straßenabschnitt vom Knotenpunkt bis zum Anschluss der Baumaßnahme an die bestehende Autobahn A1 enteignet der Auftraggeber aktuell die noch fehlenden Teilbereiche, um Mitte dieses Jahres mit dem Design und der Ausführung beginnen zu können. Für diesen zweiten Teil des Auftrags wird erstmalig in Rumänien die BIM-Abteilung von Max Bögl Romania die Bauaktivitäten unterstützen, um eine transparente, termingerechte, wirtschaftliche und risikominimierte Abwicklung zu gewährleisten. ■

Bauen im Erdbebengebiet, schwierige Spartenumlegungen und komplexe Logistik in Innenstadtlage: Bukarests größte Brückenbaustelle stellt das Projektteam jeden Tag vor große Herausforderungen.



Bestehender Abwasserkanal mit Ei-Profil vor der Sanierung



Intakter Abwasserkanal nach der Sanierung mittels PE-HD-Noppenschlauch

Hightech im Untergrund

NEUER SCHLAUCH FÜR ALTE ROHRE

Mit der grabenlosen Kanalsanierung gibt es heute eine kostengünstige Alternative zur konventionellen offenen Bauweise. Neben Schlauch- und Kurzlinern sowie Robotersystemen setzen die Spezialisten von Max Bögl jetzt auf eine weitere Liner-Technik: die Schadensbehebung defekter Rohrleitungen mittels Noppenschlauch-Verfahren.

Das Noppenschlauch-Grundsystem beruht auf der Verwendung eines außenseitig mit extrudierten Ankernoppen besetzten PE-HD-Liners. Dieser sogenannte Noppenschlauch wird nach seiner werkseitigen Herstellung und Prüfung in die zu sanierende Kanalhaltung eingezogen. Mit seiner glatten Innenseite bildet er das neue Fließgerinne des Kanals.

Der zwischen Altrohr und Noppenbahn entstandene Ringraum wird mit dem Max Bögl

Injektor verfüllt. Dieses hochfest abbindende Material fixiert den Noppenschlauch in seiner endgültigen Lage und bildet die statische Komponente des Systems. Der Max Bögl Injektor kann so durch undichte Stellen der Kanalwand austreten und verfüllt eventuell vorhandene Hohlräume.

Breites Anwendungsspektrum

Aufbauend auf dem Grundsystem wird vor Einbau des Noppenschlauches ein zusätzlicher, beidseitig glatter PE-HD-Schlauch eingezogen – der Preliner. Auf diese Weise entsteht ein definierter, nach innen und außen abgedichteter Ringraum. Dieses System kommt zum Beispiel bei Haltungen im Grundwasserbereich, bei Haltungen mit Zuläufen oder bei chemischem Angriff des Rohres von außen zum Einsatz.

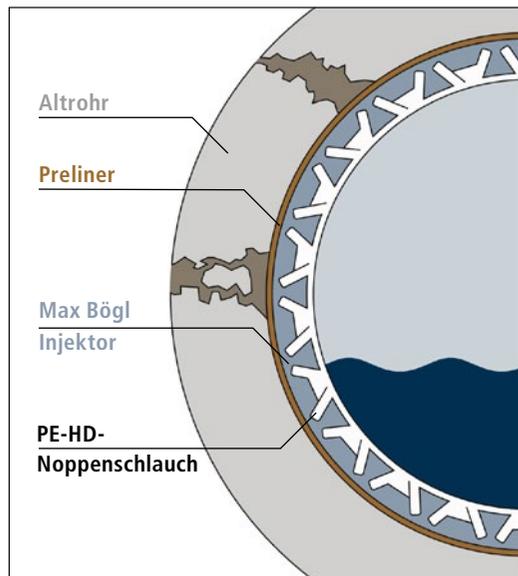
Ein entscheidender Vorteil des Systems liegt unter anderem darin, dass Nennweiten von

DN 250 bis DN 2000 in jeglichen Profilen (Ei, Maul, Kreis) saniert werden können. Durch die eigene Konfektionierung können unsere Sanierungsexperten jedem Kunden ein für dessen Bedürfnisse und Belange zugeschnittenes Sanierungssystem anbieten. ■

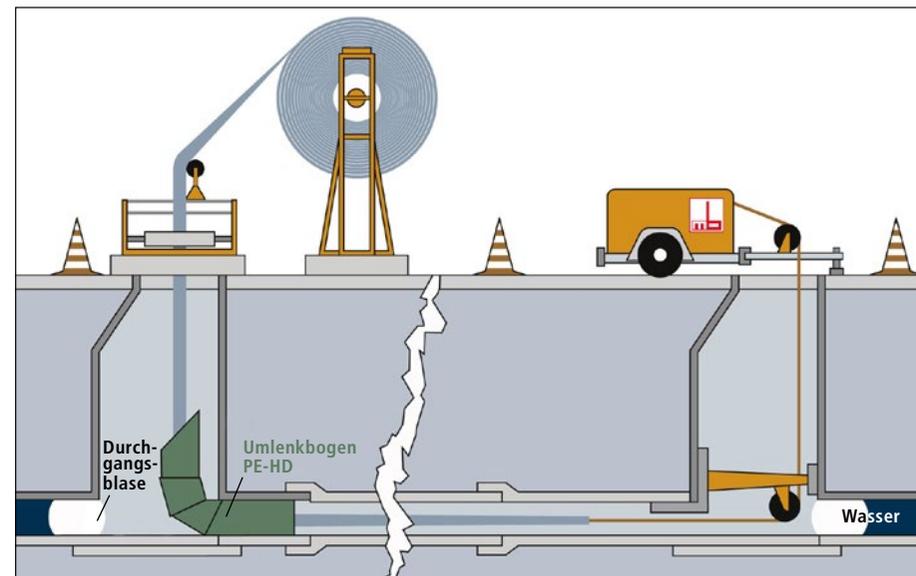
Die Vorteile des Verfahrens:

- Glatte Innenfläche
- Chemische Beständigkeit
- Keine Muffen
- Systemgleiche Anbindung von Zuläufen
- Nennweiten von DN 250 bis DN 2000 sanierbar, egal um welches Profil es sich dabei handelt
- Systemgleiche Schachtsanierung möglich

Noppenschlauch-Verfahren (Preliner-System)



Prinzipdarstellung des Linereinzugs

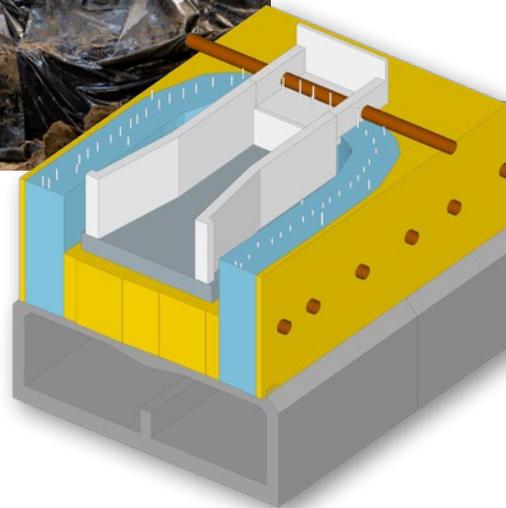




Hauptbahnhof Amsterdam

BAUEN IM SCHUTZ DER EISWAND

Bauen im Bestand stellt immer eine Herausforderung dar. Handelt es sich dabei aber um den historischen Hauptbahnhof von Amsterdam, sind die Anforderungen an alle Beteiligten besonders hoch. Im Zuge des Teilprojekts Cuyperstrap der Gesamtmaßnahme De Entree Amsterdam Centraal (DEACT) wurde die Max Bögl NL von der Gemeinde Amsterdam mit der Erstellung eines Treppenabgangs aus der Haupthalle zur Verteilerebene der Metro beauftragt.



oben: Nachhaltige Aufwertung der Innenstadt im Bereich des Zentralbahnhofs durch die Max Bögl NL; links: Modell mit umschließendem Frostkörper, Gefrierrohranordnung und Treppenrohbau oberhalb des Metrotunnels

Für die Rohbauarbeiten musste unterhalb der Haupthalle ein wasserdichter und statisch wirksamer Verbau hergestellt werden. Beengte Platz- und Höhenverhältnisse innerhalb der Bahnhofshalle sowie aus dem Bau der Metro Noord-Zuidlijn verbliebene Baugrubenwände und Rohraussteifungen unterhalb des Bahnhofs sorgten dafür, dass ein konventioneller Verbau mit Wasserhaltung nicht möglich war.

Wasserdichte Baugrube unter der Haupthalle

Für dieses spannende Projekt entwickelte die Abteilung Bodengefrieretechnik zusammen mit dem Projektteam in Amsterdam eine innovative Lösung. Als Baugrubenumschließung wurde eine hufeisenförmige Schwergewichtswand aus gefrorenem Boden geplant, sodass durch das Gefrieren des Porenwassers der sandige Untergrund verfestigt werden konnte. Mit dem Anschluss der Frostwand an die stirnseitige Schlitzwand der Verteilerebene und den tiefer liegenden Metrotunnel entstand eine wasserdichte Baugrube.

Nach einer intensiven Planungsphase starteten die Arbeiten im Januar 2019 mit dem Bohren der Gefrier- und Temperaturmessrohre aus der Bahnhofshalle heraus. Dazu wurde auf dem Vorplatz ein firmeneigenes, luftgekühltes Gefrieraggregat aufgebaut und über ein Rohrleitungssystem an die Gefrierrohre angeschlossen. Zusätzlich wurde das automatische Mess- und Alarmierungssystem „maxcontrol“ zur Überwachung des Gefrierbetriebs und Beurteilung des Frostfortschritts installiert.

Schrittweiser Aushub mit Minibaggern

Nachdem eine rund 3,5 m starke Eiswand aufgefroren war, konnte mit dem Aushub begonnen werden. Elektrisch betriebene Minibagger füllten 850 Big Bags, die einzeln aus der Baugrube gehoben, auf der BE-Fläche gesammelt und nachts abtransportiert wurden. Mit Erreichen der Auftriebssicherheit und Wasserdichtigkeit des Rohbaus im November 2019 wurde die Vereisung abgestellt. Die Fertigstellung des Treppenabgangs erfolgte Ende April 2020. ■



Unsere neue Homepage.
Schon entdeckt?

Unser komplettes Leistungs- und Produktportfolio finden Sie auf unserer neuen Homepage unter:
bodengefrieren.max-boegl.de



HAMBURG SANIERT

Der gemauerte Mischwasserkanal (Siel) aus dem Jahr 1920 am Alten Teichweg in Hamburg-Dulsberg ist den zunehmenden Mengen durch Starkregen nicht mehr gewachsen. Abhilfe schaffen soll eine neue Polymerbetonleitung, um künftig Geruchs- und Umweltbelastungen durch freifließendes Schmutzwasser zu vermeiden.

Den Auftrag, das bestehende Siel in Form eines Ei-Profils durch ein modernes Leitungssystem zu ersetzen, erhielt Max Bögl von der Hamburger Stadtentwässerung AöR. Ursprünglich sollten 173 m DN 1000/1200 in offener Bauweise und 530 m DN 1400 im gesteuerten Rohrvortrieb eingebracht werden.

Aufgrund eines Sondervorschlages der Firmengruppe wird jedoch der in offener Bauweise geplante Abschnitt nun ebenfalls im Rohrvortrieb hergestellt, was Zeit und Geld spart. In diesem Zuge wurde auch die Verwendung von Tangentialschächten statt der monolithischen Bauwerke vorgeschlagen, welchem der Bauherr ebenfalls zustimmte.

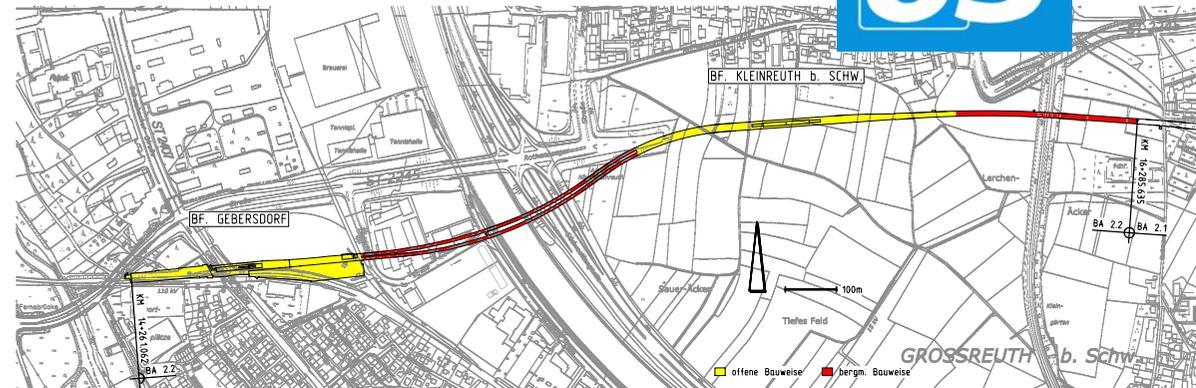
Alle Tief- und Rohrleitungsarbeiten samt Rohrvortrieb und Herstellung der HDI-Säulen werden durch die verschiedenen Abteilungen der Max Bögl Infrastruktur ausgeführt. Im Anschluss an die Erstellung des neuen Siels sind zudem umfangreiche Oberflächenarbeiten an Fahrbahnen, Gehwegen und Parkflächen durchzuführen.

NÜRNBERG ERWEITERT

Der öffentliche Nahverkehr in Ballungsräumen platzt aus allen Nähten. In Nürnberg soll mit dem Bau der neuen U-Bahn U3 Südwest ein neues Projekt Entlastung bringen. Den Auftrag für die Rohbauarbeiten im Bauabschnitt 2.2 mit einem Gesamtvolumen von 106 Millionen Euro erhielt Max Bögl als kaufmännischer Federführer in Arbeitsgemeinschaft mit Hochtief.

Das Großprojekt umfasst die Errichtung zweier Bahnhöfe in Gebersdorf und Kleinreuth, einer Wendeanlage und eines Betriebshofes in Gebersdorf in offener Bauweise. Die Baugruben für diese Ortbetonbauwerke werden mittels Trägerbohlverbau mit entsprechender Rückverankerung ausgeführt.

Die zugehörigen Tunnel werden zum Teil in offener Bauweise (1.019 m) erstellt und zum Teil unterirdisch (940 m) mithilfe einer Teilschnitt-



maschine im Fräsverfahren vorgetrieben. In diesem bergmännisch zu erstellenden Abschnitt wird der Tunnel zur Sicherung des freigelegten Gebirges sofort mit Spritzbeton versiegelt und anschließend mit einer 15–30 cm dicken Außenschale versehen. Nach dem Tunneldurchschlag erfolgt der Einbau einer 30–80 cm dicken, wasserundurchlässigen Betoninnenschale.

Die Bauarbeiten für die beiden U-Bahnhöfe sowie die angrenzenden Tunnelstrecken begannen zeitgleich im Frühjahr 2020. Die Bahnhofsbauelemente dienen zugleich als Auffahrungsschacht für die Tunnelröhren. Im Zuge der bergmännischen Tunnelerstellung werden die Nürnberger Südwesttangente, der Main-Donau-Kanal und eine Bahnstrecke unterfahren.



Während die Betonage des 3-feldigen Überbaus des Herzstücks-Ost in einem Guss erfolgte, wurde der Überbau des 10-feldigen Rampenbauwerks in fünf Betonierabschnitten auf Traggerüsten erstellt.

Nadelöhr an Schiersteiner Brücke wird beseitigt

NEUES HERZSTÜCK FÜR DIE REGION

Der 6-spurige Ausbau der A 643, einer der wichtigsten Verbindungen zwischen den Landeshauptstädten Wiesbaden und Mainz, erfordert die Verbreiterung und Verstärkung des sogenannten „Herzstücks“. Hierzu müssen im südlichen Anschluss an den Neubau der Rheinbrücke Schierstein, die von Max Bögl in Arbeitsgemeinschaft bis Ende 2021 errichtet wird, auf rheinland-pfälzischer Seite die Brücken der Anschlussstelle Mainz-Mombach und die daran anschließende Vorlandbrücke in mehreren Bauphasen ersetzt werden.

Nach erfolgreicher Erstellung des westlichen Bereichs des „Herzstücks“ im Jahr 2017 erhielt die Firmengruppe vom Landesbetrieb Mobilität Worms im Jahr 2018 den Auftrag für den Ersatzneubau des Herzstücks-Ost und des sich hieran anschließenden Rampenbauwerks. Hierbei handelt es sich um den Rückbau und Neubau von zwei Brückenbauwerken mit Längen von 103 m (Herzstück-Ost, 3-Feld-Brücke) und 253 m (Rampenbauwerk, 10-Feld-Brücke).

Anspruchsvoller Abbruch der Bestandsbauwerke

Der Rückbau der beiden Brückenbauwerke, deren Überbauten jeweils aus Spannbetonhohlkästen bestanden, erfolgte sowohl auf konventionelle Art mit Meißelbaggern als auch durch den Einsatz von Seilsägen und



auf der Baustelle statt, unterstützt durch den Einsatz der bei Max Bögl praktizierten Lean-Methode „Last Planner“ und der eigenen Kommunikationsplattform „maxpoint“. So konnte eine für alle Beteiligten transparente Entwicklung und Kommunikation der gesamten Bauabläufe sichergestellt werden.

Verkehrsfreigabe im Sommer 2020

Die Gründung der neuen Brückenbauwerke erfolgte mittels Großbohrpfählen aus Ortbeton. Nach Erstellen der Pfeiler wurde der rund 3.800 to schwere Überbau der 3-Feld-Brücke (Herzstück-Ost) in einem Guss betoniert.

Ausheben mittels Mobilkranen. Während beim Herzstück-Ost lediglich Längs- und Querträger ausgehoben wurden, mussten beim Rampenbauwerk aufgrund der statischen Randbedingungen ganze Hohlkastenabschnitte mit jeweils bis zu 200 to Einzelgewicht im Tandemhub zurückgebaut werden. Hier kam unter anderem mit dem LR 1350 der größte Raupenkran von Max Bögl zum Einsatz.

Präzise Abstimmung aller Prozessabläufe

Besonderheit beim Ersatzneubau des Brückenbauwerks Herzstück-Ost ist seine Lage zwischen der angrenzenden Vorlandbrücke und dem Herzstück-West sowie der im Bau befindlichen Rheinbrücke Schierstein. Die hierfür erforderliche Schnittstellenabstimmung mit allen projektbeteiligten Partnern und Firmen fand regelmäßig



Projektdaten:

Beton: 9.200 m³
 Bewehrung: 1.030 to
 Spannstahl: 173 to
 Schalung: 19.600 m²
 Bohrpfähle: 2.061 m
 Spundwände: 1.025 m²
 Abbruch: 5.700 m³

Beim Rampenbauwerk wurde der Überbau auf einem Traggerüst in fünf Betonierabschnitten ausgeführt, von denen der letzte im Februar 2020 fertiggestellt werden konnte. Nach Aufbringen der Abdichtung, der Gehwegkappen und des Fahrbelags soll das Gesamtbauwerk nach Umbau der Verkehrsführung auf der A 643 und im Bereich der Anschlussstelle Mainz-Mombach im Sommer 2020 für den Verkehr freigegeben werden. ■





Das Team braucht dich

6.500 Mitarbeiter | 1,7 Mrd. Euro Umsatz | 35 Standorte
400 Auszubildende | 35 Ausbildungsberufe | 6 duale Studiengänge

      karriere.max-boegl.de