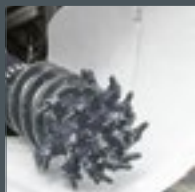
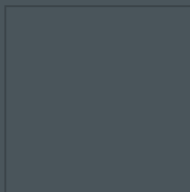
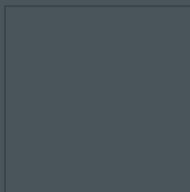
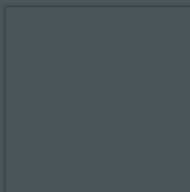




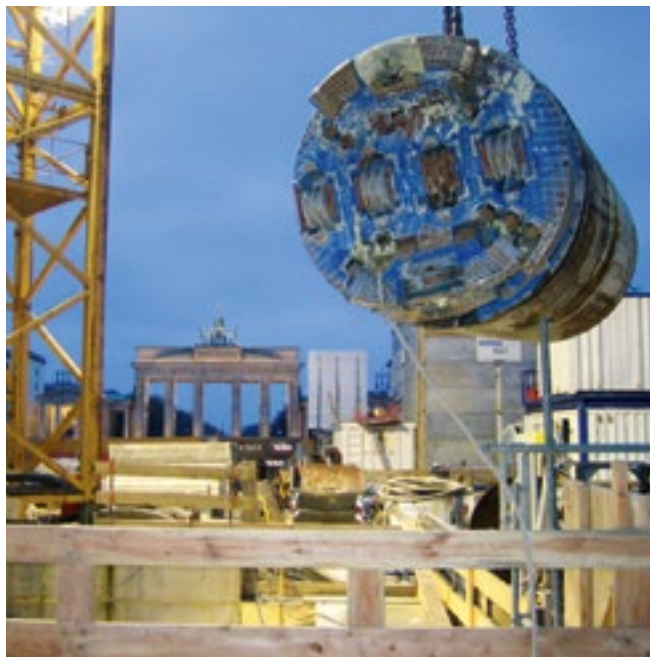
Rohrvortrieb

Fortschritt baut man aus Ideen.





Flughafen Frankfurt,
Erweiterung Hydranten-
betankungssystem



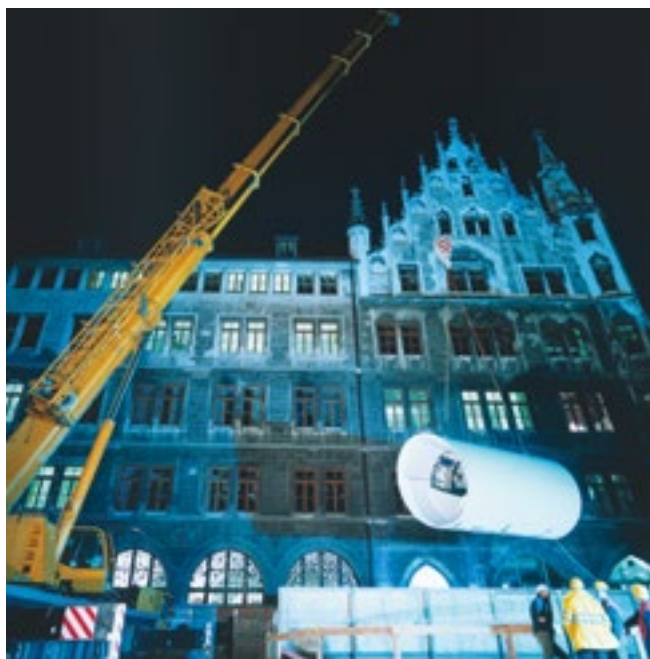
U55 Bahnhof
Brandenburger Tor,
Berlin



Verlängerung
des Südostsammlers,
Nürnberg



U-Bahnhof Marienplatz,
München





Südostsammler BA 4, Nürnberg

Ein Unternehmen mit Profil



Die unterirdische Auffahrung von Rohrleitungen nimmt einen immer stärker werdenden Anteil des modernen Kanal- und Rohrleitungsbaus ein. Teils marode Kanalisations- und Rohrleitungssysteme in den Städten und eine dichter werdende Bebauung unserer urbanen Siedlungen verlangen zunehmend nach intelligenten Bauweisen.

Mit fachlich-technischem Know-how und eigenem Maschinenbau hat der Bereich Rohrvortrieb der Firmengruppe Max Bögl, ein Spezialist auf dem Gebiet der geschlossenen Bauweisen, einen wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung. Das Schwabacher Spezialunternehmen nahe Nürnberg bietet technische, wirtschaftliche und

umweltfreundliche Lösungen in den Bereichen Tunnel- und Rohrvortrieb, Microtunnelling, Injektionen, Bohrungen sowie Ingenieur- und Spezialmaschinenbau.

Fachliche Qualifikation, innovative Ideen und die Tatkraft seiner Mitarbeiter ließen den Bereich Rohrvortrieb in seiner 30-jährigen Firmengeschichte zu einem in Fachkreisen renommierten Spezialisten in den verschiedensten tief- und tunnelbautechnischen Aufgabenstellungen werden. Neben den geschlossenen Bauweisen nehmen jedoch auch die Abdichtung von Bauwerken, der Horizontalbrunnenbau, das Bohren von kleinen Stahlrohren mit dem Pilotbohrverfahren für Baugrundvereisung

und der Bau von Tunnelvortriebsmaschinen einen hohen Stellenwert im Leistungsspektrum ein.

Mit etwa 70 Beschäftigten ist der Bereich Rohrvortrieb an zahlreichen Bauprojekten jeglicher Dimensionen und Schwierigkeitsgrade im In- und Ausland beteiligt – von der Planung und Durchführung von Tunnelvortrieben über die Erstellung von Alternativen zu konventionellen Lösungen bis hin zu Konstruktion, Bau, Vermietung und Verkauf kompletter Vortriebsausrüstungen. Darüber hinaus engagiert sich das Unternehmen im Rahmen von Joint Ventures über Europa hinaus auch im asiatischen Raum sowie im Nahen und Mittleren Osten.



*Südotsammler BA4, Nürnberg (oben),
Startschacht Wesseling, Tunnel Trasse Ost (unten)*

Maschinelles Tunnel- und Rohrvortrieb

Gerade der Tunnelvortrieb, die derzeit wohl umweltfreundlichste Bauweise, hat sich zunehmend als wirtschaftlich interessante Alternative zum konventionellen offenen Rohrgraben entwickelt. Ein Spezialverfahren des Tunnelvortriebs ist der hydraulische Rohrvortrieb, mit dem wir bereits seit Jahrzehnten optimale Ergebnisse bei unseren Bauprojekten erzielen. Dabei waren wir nicht nur maßgeblich an der Entwicklung dieses Verfahrens beteiligt. Unsere große Erfahrung und unser umfassendes Know-how auf dem Gebiet des modernen Tunnelvortriebs versetzen uns auch in die Lage, allen uns übertragenen Bauaufgaben zur vollsten Zufriedenheit unserer Bauherrn gerecht zu werden.

Mit modernsten Steuerungssystemen können Tunnelröhren in Dimensionen von DN 500 bis DN 4000 zielsicher verlegt

werden. Präzise Vermessungstechniken ermöglichen es uns, sowohl schnurgerade Strecken als auch vorgegebene Kurvenradien exakt aufzufahren. Auch kleinere Querschnitte, zum Beispiel zum Herstellen von Hausanschlüssen, gehören zum Aufgabengebiet.

Die gesamte erforderliche Maschinenteknik – für den Handabbau bis zum hoch entwickelten Maschineneinsatz für alle geologischen Bereiche der DIN 18319 – wird hierzu im eigenen Haus entwickelt, konstruiert, hergestellt oder den projektspezifischen Gegebenheiten vor Ort angepasst und umgebaut. Die genauen Kenntnisse des Untergrundes und eine exakte Vorplanung sind Garant zur Auswahl des richtigen Maschinen- und Logistikkonzeptes – und sichern somit den technischen, wirtschaftlichen und terminlichen Erfolg jedes Projektes.

Systemskizze Rohrvortrieb mit Trockenförderung



Systemskizze Rohrvortrieb mit Spülförderung





Vollschnittmaschine DN 1800, Fels-Bohrkopf



Maschineninnenraum

Maschinenbau

Umstrukturierungen innerhalb der Abteilung Tunnelvortriebsmaschinenbau brachten wirtschaftliche und technisch ausgereifte Lösungen im Bereich Spezialmaschinenbau hervor. Dies betrifft nicht nur die Entwicklung und den Verkauf innovativer Maschinen für den Weltmarkt. Mit wachsender Perspektive auf dem zukunfts-trächtigen Gebiet der Ver- und Entsorgung gilt dies auch intern für den Umbau von Maschinen für die jeweils besonderen Er-fordernisse auf den Baustellen.

Mit einem Außendurchmesser von 2,20 Metern geplant, konstruiert und im eigenen Hause gebaut, kann unter anderem unsere neueste Entwicklung, die Vollschnittmaschine VSM 1800, zusammen mit weiteren individuellen Tunnelbaugeräten direkt bei uns gekauft und/oder mit Personal gemietet werden – und dies preiswerter als bisher am Markt verfügbare Maschinen.

Die vorhandenen und von Max Bögl eingesetzten Vortriebssysteme umfassen dabei:

- Vollschnittmaschinen für Hartgestein
- Microtunnelling-Maschinen
- offene Schilde mit Baggerarmen oder Fräsen
- Druckluftschilde
- Mix- und EPB-Schilde



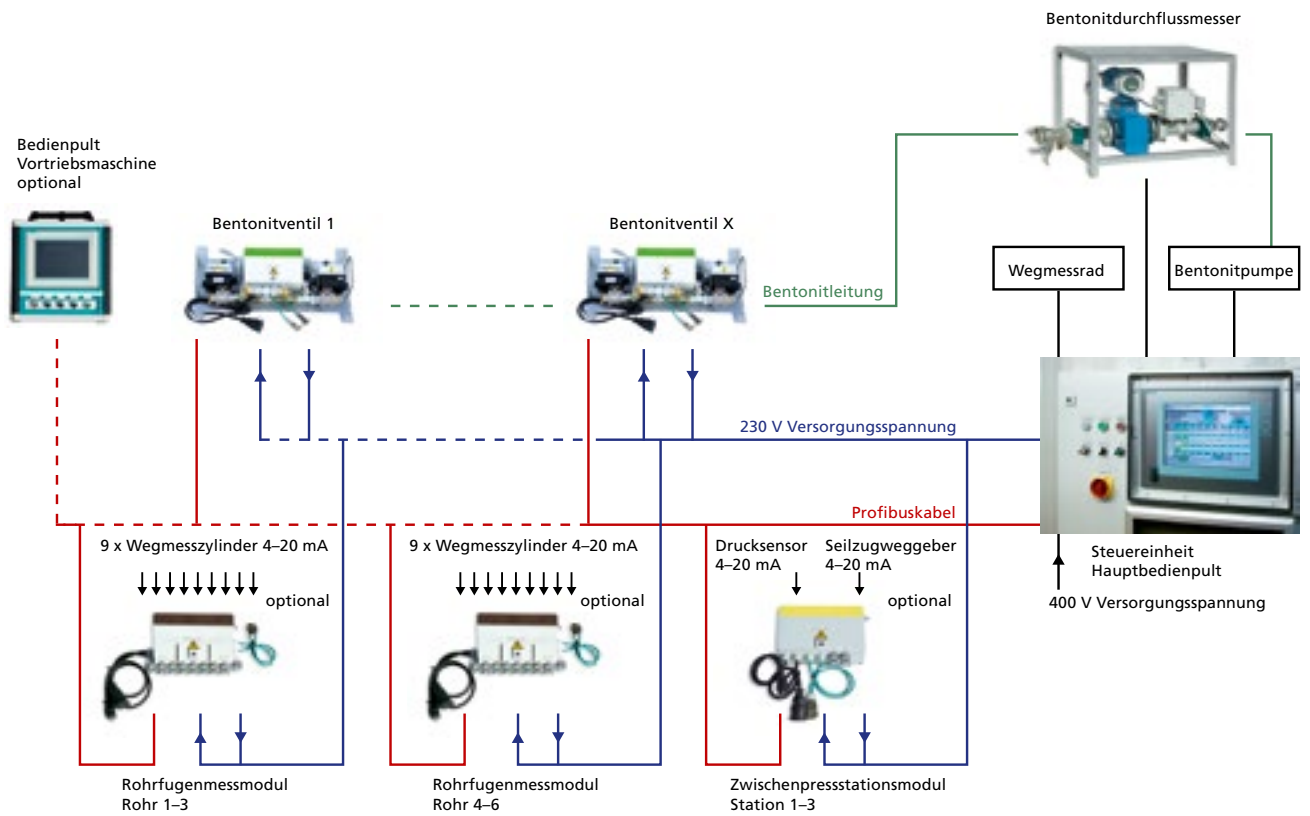
Baggermaschine DN 2000



Vollschnittmaschine DN 1600, Lockerboden-Bohrkopf



Schrämmaschine DN 2000



Automatische Bentonitschmieranlage

Beim Rohrvortrieb ist man bestrebt, die Vortriebskräfte niedrig zu halten und Setzungen zu minimieren. Eine der wichtigsten Voraussetzungen dafür ist eine permanente, gut zu dosierende Bentonitschmierung, mit der im Ringspalt ein gleichmäßiger Bentonitfilm erzeugt wird. Am besten gelingt dies mit einer Automatischen Bentonitschmieranlage von Max Bögl, bei der die Bentonitverteilung über ferngesteuerte Ventile erfolgt.

Dabei können die gewünschte Menge, die Zeit, deren Verteilung und der angestrebte Einspressdruck in der Steuereinheit individuell programmiert werden. Für Ausnahmesituationen lassen sich die Ventile und die Bentonitpumpe auch manuell ansteuern. Eine ständige Anzeige und Aufzeichnung der Daten erfolgt ebenfalls im Bedienpult. Die Daten können über eine USB-Schnittstelle exportiert werden.

Hinsichtlich einer kontinuierlichen Dokumentation werden folgende Daten, wie in DWA-A 125 gefordert, automatisch gemessen und aufgezeichnet:

- Datum und Uhrzeit
- Vortriebslänge
- Vorpressekräfte, getrennt für Haupt- und Zwischenpressstationen
- räumliche Abwinklung in der maßgeblichen Rohrfuge (bis zu 6 Rohrfugen)



Bentonitmischer (oben),
Bentonitventilanordnung
bei Großröhren (rechts)





Pilotbohrungen U-Bahn Wehrhahn-Linie, Düsseldorf



Bohrungen Horizontaldrains, U3/3 München

Bohrungen

Ein weiteres Anwendungsgebiet liegt bei der Herstellung von Horizontalbohrungen mittels Pilotstangenverfahren. Ob geradlinig oder Kurvenverlauf, ob blind endend oder durchgängig, Pilotbohrungen für Durchmesser bis DN 300 werden sowohl oberhalb als auch im Grundwasser durchgeführt. In erster Linie dienen sie dazu, bestimmte Medienrohre oder Kabel in den Boden einzubringen. Der kleine Durchmesser der Pilotbohrungen bietet vielseitige Anwendungsmöglichkeiten vor allem im Bereich der Stahlrohrbohrungen für die Baugrundvereisung.

Ein weiterer Bereich der Bohrungen ist der Horizontalbrunnenbau – beispielsweise für Grundwasserdüker oder Trinkwasserfassungen. Ob Pressbohrverfahren, Rannfally-Verfahren, Fehlmann-Verfahren oder Kiesmantelverfahren: Für jedes von Ihnen bevorzugte Verfahren bieten wir die optimale Lösung.

Injektionen

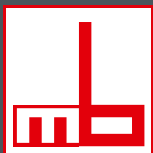
Bei unterirdischen Bauwerken, Baugruben oder Wasserspeichern, deren Fugen undicht sind, werden Abdichtinjektionen professionell durchgeführt. Das Tätigkeitsfeld unserer eigenen Injektionsabteilung umfasst dabei die Instandsetzung:

- von Rissen in begehbaren Kanälen
- von Wassereintritten in Tunneln
- undichter Fugen und Bauwerke
- schadhafter Düker
- defekter Multifunktionskanäle
- gerissener Spundwände im Grundwasser

Ingenieurbau

Im Bereich Ingenieurtiefbau liegt der Schwerpunkt unserer Tätigkeiten im Neubau von Bauwerken. Ob es sich dabei um die Realisierung kleinerer Kanalschächte oder aufwendiger Doppelwirbelfallschächte handelt – mit Planung, Konstruktion und Bau bieten wir unseren Kunden stets vollständig durchdachte Lösungen an. Mit unserem Know-how und der Unterstützung der anderen Fachbereiche der Firmen-Gruppe Max Bögl sind wir in der Lage, Ihnen ganzheitliche Lösungen aus einer Hand zu präsentieren.

Die von uns verwendeten Materialien sind umweltfreundlich und verunreinigen weder Boden noch Grundwasser. Sie reagieren komplett mit Wasser, gehen keine weiteren Reaktionen ein und bilden, je nach Einstellung, ein hartes oder elastisches Endprodukt. Zur Wiederherstellung der Fugen kommen handelsübliche Produkte zum Einsatz.



MAX BÖGL

Fortschritt baut man aus Ideen.

Bereich Rohrvortrieb
Am Kieferschlag 30
91126 Schwabach

Telefon +49 9181 909-11900
Telefax +49 9181 909-11908

rohrvortrieb@max-boegl.de
www.max-boegl.de