



Tunnelbau



1750
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
der Köster-Gruppe

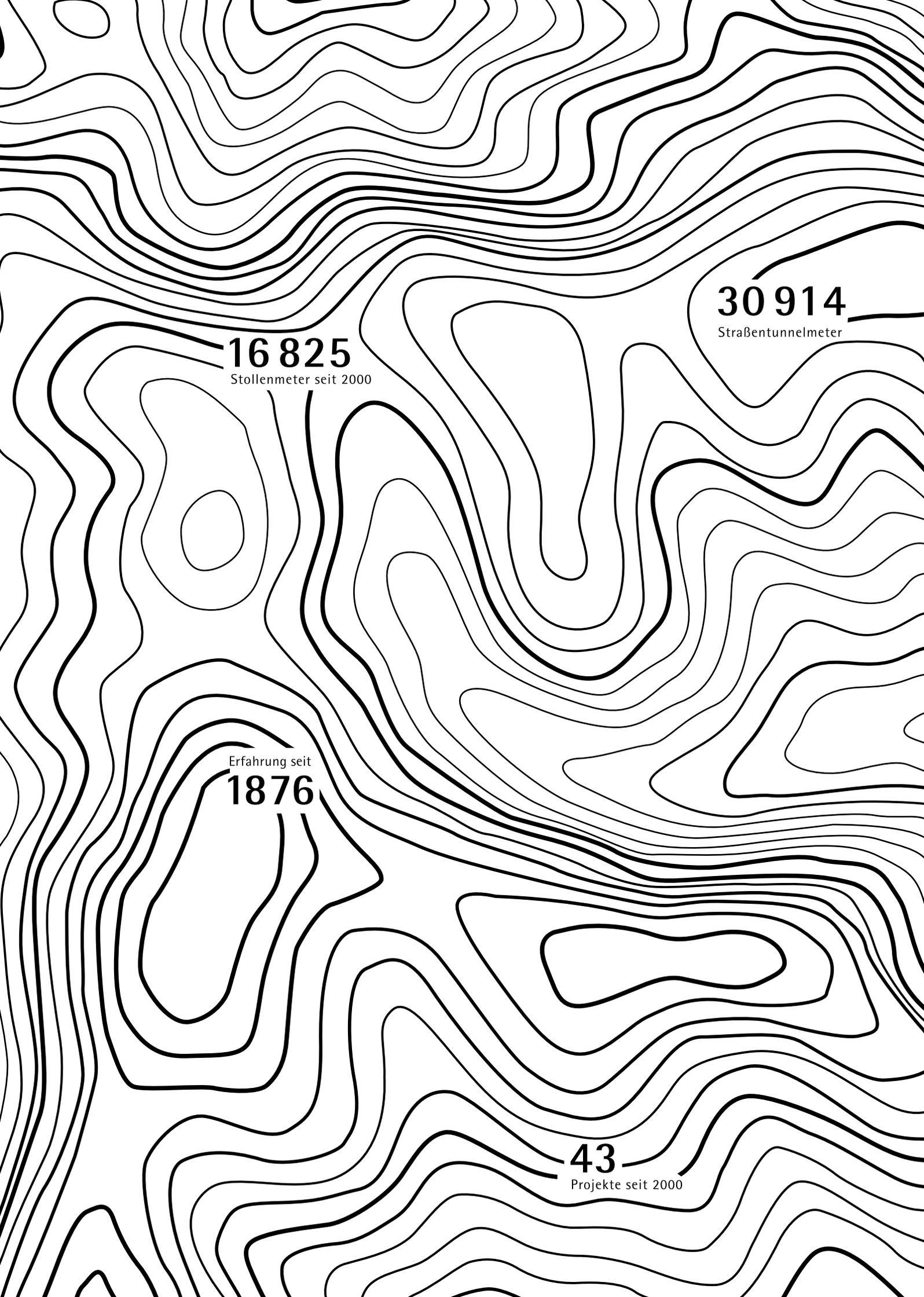
234
Tunnelbau Mitarbeiter

1 180 000 000
Euro Umsatz der Köster-Gruppe in 2017

10
Kavernen und Schächte

24 410
Eisenbahntunnelmeter

59764
Tunnelmeter seit 2000



16 825
Stollenmeter seit 2000

30 914
Straßentunnelmeter

Erfahrung seit
1876

43
Projekte seit 2000

Baresel Tunnelbau

Den Kunden verstehen,
seine Herausforderungen lösen

„Wer zuverlässig vorankommen
möchte, braucht einen kompetenten
und erfahrenen Partner.“

Das gilt insbesondere für Tunnelbauprojekte. Unsere Kunden arbeiten mit zahlreichen Unbekannten – unter hohem Druck von allen Seiten. Als der richtige Partner unterstützen wir von Baresel unsere Kunden ganzheitlich.

An der Seite der Kunden setzt Baresel seit mehr als 140 Jahren Standards und verbindet langjährige Erfahrung mit der technischen Kompetenz von morgen. Wir verstehen die Herausforderungen unserer Kunden und lösen sie gemeinsam in partnerschaftlicher Zusammenarbeit. Wie wir dabei vorgehen? Das stellen wir auf den folgenden Seiten vor.

Wir bringen unsere Kunden voran!

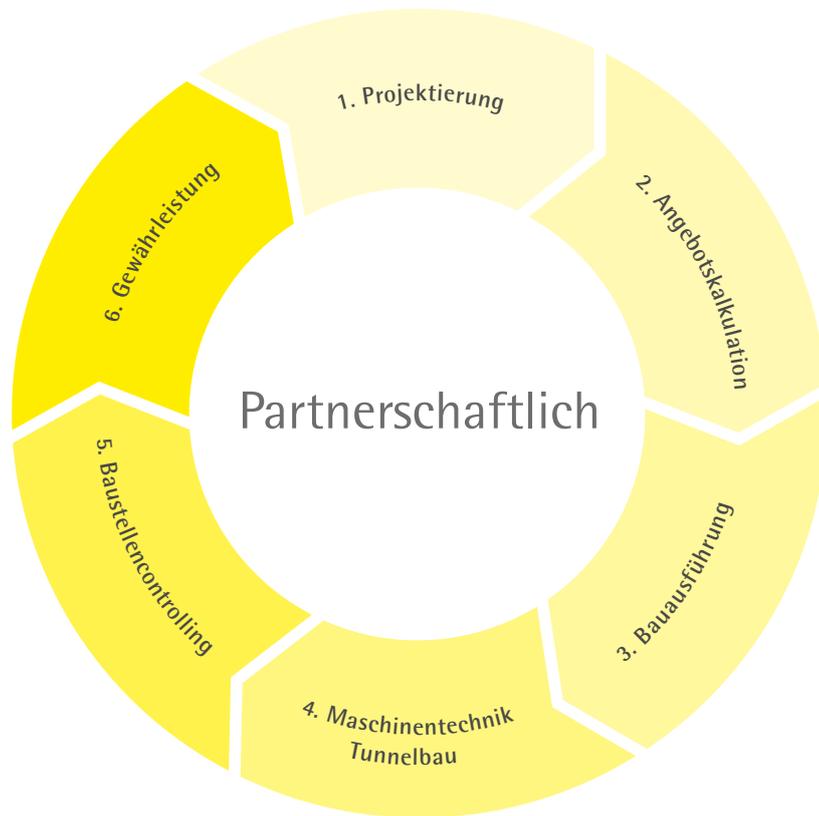
Die Zusammenarbeit mit Baresel bietet diese Vorteile:

- | Langjährige Erfahrung
- | Kostensicherheit durch zuverlässige Planung mit dem Baresel-Prozess-System®
- | Zeitersparnis durch Einsatz innovativer Techniken und modernster Maschinen
- | Lösungskompetenz dank festangestellter, erfahrener Tunnelbauspezialisten
- | Einfache Projektabwicklung mit einem Ansprechpartner für alle benötigten Leistungen
- | Projektsicherheit durch die Finanzstärke der Köster-Gruppe



Partnerschaftlich

Unsere Leistungen für Ihr Tunnelprojekt



1. Projektierung

Gerne beraten wir Sie bereits in einer frühen Projektphase und bringen unsere Expertise unterstützend ein.

2. Angebotskalkulation

Mit unserer internen Kalkulationsabteilung legen wir den Grundstein für ein attraktives Angebot und eine transparente Kostendarstellung.

3. Bauausführung

Unsere erfahrenen Projektleiter und Bauleiter setzen den Bauvertrag mit Ihren Vorstellungen zielsicher um.

4. Maschinentechnik Tunnelbau

Die exzellente Kenntnis von Maschinen und Gerätschaft führt auch in Sonderfällen zur zeitnahen Lösung von Herausforderungen.

5. Baustellencontrolling

Kontinuierlich und weitsichtig analysieren wir Termine sowie Kosten und steuern Ihr Projekt transparent aus. Dafür stehen uns exzellente Hilfsmittel des Baresel-Process-Systems® zur Verfügung.

6. Gewährleistung

Im Rahmen und außerhalb der Gewährleistung unterstützen wir Sie partnerschaftlich. Gerne besprechen wir mit Ihnen auch die nächsten Projekte.

Zertifiziertes Prozessmanagement



Mit den Zertifizierungen verschreibt sich die Baresel GmbH dem Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001, mit dem die Kundenzufriedenheit im Mittelpunkt ihres unternehmerischen Handelns steht und die Prozesse einer kontinuierlichen Optimierung unterliegen. Auch der Umweltschutz nach DIN EN ISO 14001 sowie das Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystem nach OHSAS 18001 bilden die Grundlagen für ein nachhaltiges und sicheres Handeln.



Vielfältig

Technische Lösungen für jedes Problem

Die Mobilität gewinnt durch eine zunehmende Vernetzung national und international immer mehr an Bedeutung. Verkehrswege werden in den Untergrund verlegt, um an der Oberfläche neue Nutzungsräume und mehr Lebensqualität zu schaffen. Unterirdisch entstehen Forschungseinrichtungen und ganze Kraftwerke. Tunnel, Schächte und Kavernen sind die attraktive Lösung für die Infrastruktur von morgen.

Die Spezialisten von Baresel realisieren alle Arten von unterirdischen Hohlräumen. Für Kunden im gesamten deutschsprachigen Raum und darüber hinaus hat Baresel in den vergangenen Jahrzehnten Herausforderungen aus schwierigster Geologie, tangierenden Verkehrswegen oder angrenzender Bebauung souverän und innovativ gelöst.

So bringt Baresel Projekte voran

Baresel beherrscht neben dem konventionellen und dem maschinellen Tunnelbau das Teufen von Schächten und den Ingenieurbau. Nach Wunsch des Kunden setzt das Unternehmen die vorgegebene Planung um oder berät ihn bei Bedarf schon in der frühen Projektphase und entwickelt gemeinsam mit ihm spezifische Lösungen. Dank des großen Erfahrungsschatzes und der hervorragenden Ausstattung findet Baresel auch bei unvorhergesehenen Ereignissen die passende Lösung, so dass das Projekt zügig und sicher fortgesetzt werden kann.

Konventioneller Vortrieb

Lockergesteinsvortrieb:
Mechanisches Lösen im Bagger- oder Fräsvortrieb.

Hartgesteinsvortrieb:
Sprengtechnisches Lösen oder Fräsen mit Teilschnittmaschinen.

Sondervortriebsverfahren:
Vorausseilende Sicherungsverfahren, Lösen in Teilquerschnitten, Injektionsverfahren, Schachtbau, Aufweitung und Sanierung.

Maschineller Vortrieb

Hartgesteinsvortrieb:
Vortrieb mit einer offenen Hartgesteins-Tunnelbohrmaschine mit nachfolgender Spritzbetonsicherung und anschließender Ortbetoninnenschale.

Alternativ Vortrieb mittels Schild- Tunnelbohrmaschinen (Einfach- oder Doppelschild) und Ausbau einer Tübbingschale.

Lockergesteinsvortrieb:
Vortrieb durch Schildmaschinen mit gestützter Ortsbrust und Ausbau einer Tübbingschale.





Richtungsweisend

Innovationen, die sich auszahlen

Für die Kunden arbeitet Baresel im Tunnelbau hochgradig innovativ. Jede technische Weiterentwicklung bedeutet für sie eine wirtschaftliche Entlastung und einen zeitlichen Vorteil. Zwei Innovationen, von denen unsere Kunden aktuell profitieren, werden hier vorgestellt.

Hochqualitative Tunnelinnenschalen

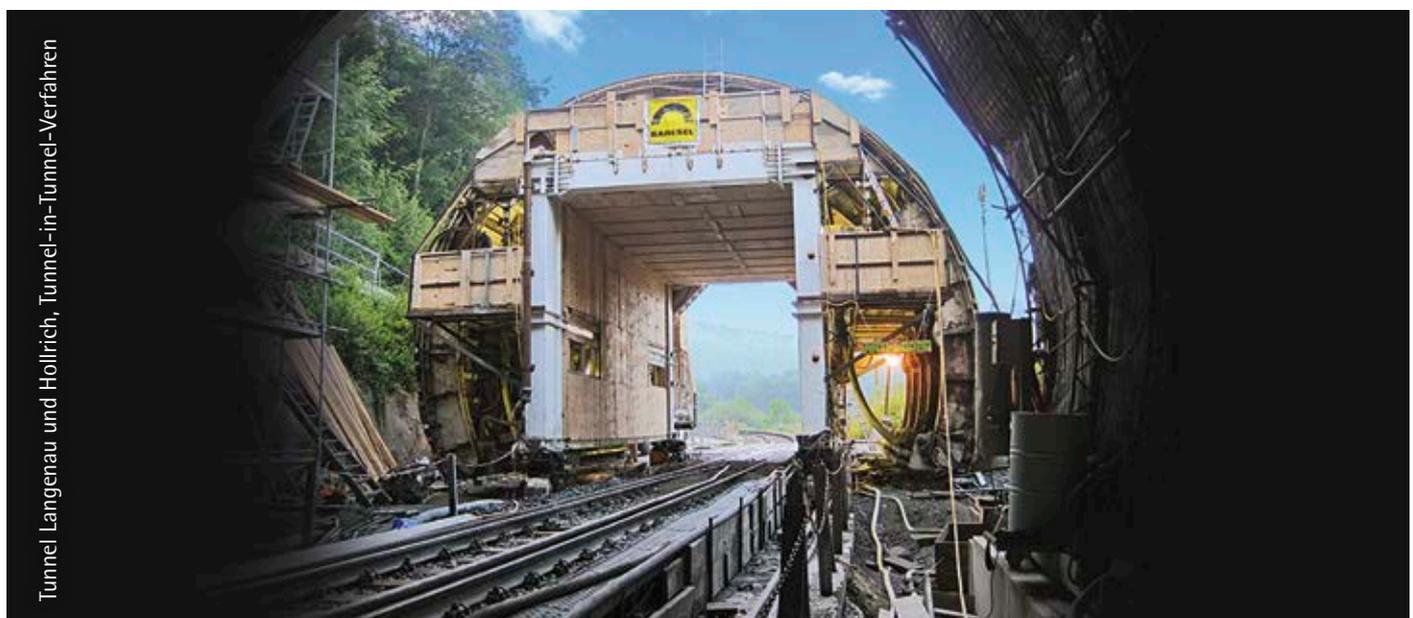
Kunden erwarten eine extrem hohe Qualität der Tunnelinnenschale. Die Langlebigkeit spart Wartungs- und Sanierungskosten. Baresel verwendet bei Bedarf hochfeste Betone, selbstverdichtenden Beton (SVB) und Zugaben wie Luftporenbildner oder Polypropylenfasern zur Erstellung der optimalen Tunnelinnenschale. Selbstverdichtende Betone führen zu einem optimalen Betonierergebnis. Fehlstellen werden vermieden – die Qualitätssicherung mit zerstörungsfreien Prüfmethode belegt dies täglich.

Beteiligt an der Einführung dieser innovativen Technik waren die Tunnelspezialisten von Putzmeister Concrete Pumps GmbH und Kern Tunneltechnik SA. Die Kunden profitieren über Jahrzehnte hinweg von der Qualität und Beständigkeit der Tunnelinnenschale.

Tunnel-in-Tunnel-Verfahren mit Tunnelvortriebsportal (TVP)

Tunnel bei laufendem Betrieb zu sanieren, bedeutet für Kunden und Volkswirtschaft einen großen ökonomischen Vorteil. Bestehende Bauwerke werden ertüchtigt und für die Zukunft fit gemacht, zeitgleich ist die Nutzung während der Bauphase möglich. In Zusammenarbeit mit der DB Netz AG und der GTA Maschinensystem GmbH setzt Baresel das Tunnel-in-Tunnel-Verfahren mit Tunnelvortriebsportal ein. Es ermöglicht die Instandsetzung sanierungsbedürftiger Eisenbahntunnel unter laufendem Bahnbetrieb.

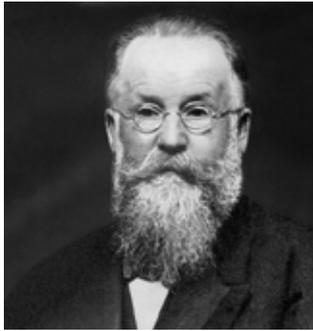
Das bringt Platz für die Revitalisierung der vorhandenen Tunnelauskleidung, den Einbau einer neuen Stahlbetoninnenschale und die temporären Installationen der Baresel GmbH, dem Tunnelvortriebsportal (TVP). Im Schutze dieses Portals können Züge die Baustelle sicher passieren, während auf der Außenseite die Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden.



Visionär

Meilensteine mit Tiefgang

1876



1876

Carl Baresel gründet in Frankfurt ein Kleibergeschäft für das Verstreichen des Lehm im Fachwerk. Schnell wird expandiert, auch mit Stuckarbeiten und im Hochbau.

1897

Einstieg in den Tief- und Tunnelbau. In Pforzheim wird eine Niederlassung mit 150 Mitarbeitern gegründet. Bahnbauten werden um die Jahrhundertwende ins Angebot übernommen.

1903



1903

Die Söhne von Carl Baresel treten ins Geschäft ein und der Firmensitz wird nach Untertürkheim verlegt.

1910



1910

Bau der zweiten Tunnelröhre des Stuttgarter Pragtunnels mit einer Länge von 680 m und 800.000 cbm Erdbewegung.

Baresel realisiert große Industrieanlagen für Daimler-Benz und die Zeppelin-Luftschiffwerft in Friedrichshafen.

1921



1921

Die Großbaustelle Staustufe Horkheim als anspruchsvolles Wasserbauwerk ist ein Meilenstein in der Firmengeschichte. Ende des Jahres wird Baresel in eine AG umgewandelt.

1920–1930

Bau der Gipfelstation, der Seilbahn und des 4,5 km Tunnels für die Zugspitzbahn in Süddeutschland.

1937

1950

2000

2008

heute



1937
Autobahnbau, Brücken, Viadukte und der Tunnelbau bilden das Auftragsbild für Baresel.

1948
Im Tunnelbau werden die Erfahrungen der Firma beim Ausbau der Stuttgarter Wagenburgtunnels und bei vielen Stollenkanälen und Ausbesserungsarbeiten an Bahntunneln genutzt.

1950–1960
Der Wiederaufbau bestimmt die Nachkriegsjahre. Baresel beteiligt sich an der Wiederinstandsetzung gesprengter Tunnelstrecken wie beim Engelbergertunnel in der Region Stuttgart.

1962
Nach bereits vierjähriger Bauzeit wird in Salto de Miranda, Spanien, der rund 10 km lange Freiwasserstollen übergeben.

1965–1969
Baresel realisiert Europas ersten Doppelstocktunnel Kiesberg in Wuppertal mit einer Länge von 855 m und einem Ausbruchquerschnitt von ca. 174 bis 214 qm.

1969–1978
Baresel ist neben anderen deutschen Firmen am Bau des größten Fülldamms der Welt in Pakistan beteiligt, dem Tarbela-Stausee.

2000
Die Baresel AG wird von der Köster GmbH übernommen. Beide Unternehmen treten eigenständig am Markt auf, kooperieren aber miteinander und profitieren vom gegenseitigen Informations- und Know-how-Transfer.

Bis 2003 realisieren die Tunnelbauer zwei ca. 70 m tiefe Schächte und zwei unterirdische Kavernen für den Teilchenbeschleuniger der Europäischen Organisation für Kernforschung CERN in Genf in Arge.

2006
Mit der Umfirmierung in eine GmbH, der neuen Firmenzentrale in Leinfelden-Echterdingen und dem Ausbau des Baresel-Process-Systems® werden die Weichen für die Zukunft gestellt.

2008
Realisierung des mehr als drei Kilometer langen Autobahntunnels Jagdberg zwischen Weimar und Jena mit zwei Tunnelröhren und jeweils drei Richtungsfahrbahnen in Arge.

2012
Beginn der Arbeiten für ein Bau-los im Rahmen des Großprojektes Stuttgart 21.

2013
Mit dem Bau des Tunnels Hirschhagen beginnen der Geschäftsbereich Tunnelbau von Baresel und Köster ihr bis dahin größtes gemeinsames Bauvorhaben.

Heute steht Baresel für über 140 Jahre kundenorientierte Lösungen und Erfahrung im Hoch- und Tunnelbau.



Engagiert

Spezialisten aus Leidenschaft

Um die Projekte der Kunden zu realisieren, setzen die Mitarbeiter von Baresel ihre Innovationskraft und Leistungsbereitschaft ein. Sie sind der Motor für die herausragende Marktposition, von dem aus Kunden höchster Nutzen geboten wird.

Von Anfang an stehen die erfahrenen Bereichs- und Projektleiter als Ansprechpartner zur Seite. Der Kunde profitiert von den technischen Innovationen der hochqualifizierten Ingenieure. Auf den Baustellen gewährleisten ausgebildete Fachleute die einwandfreie und termingerechte Ausführung der anspruchsvollen Projekte. Diese Teams realisieren technisch und wirtschaftlich optimierte Tunnelbauvorhaben jeder Art und Größe und lösen Herausforderungen, bevor sie zum Problem werden. Unterstützt werden sie von Naturwissenschaftlern, Betriebswirten und Kaufleuten, die speziell für den Geschäftsbereich Tunnelbau verantwortlich sind.

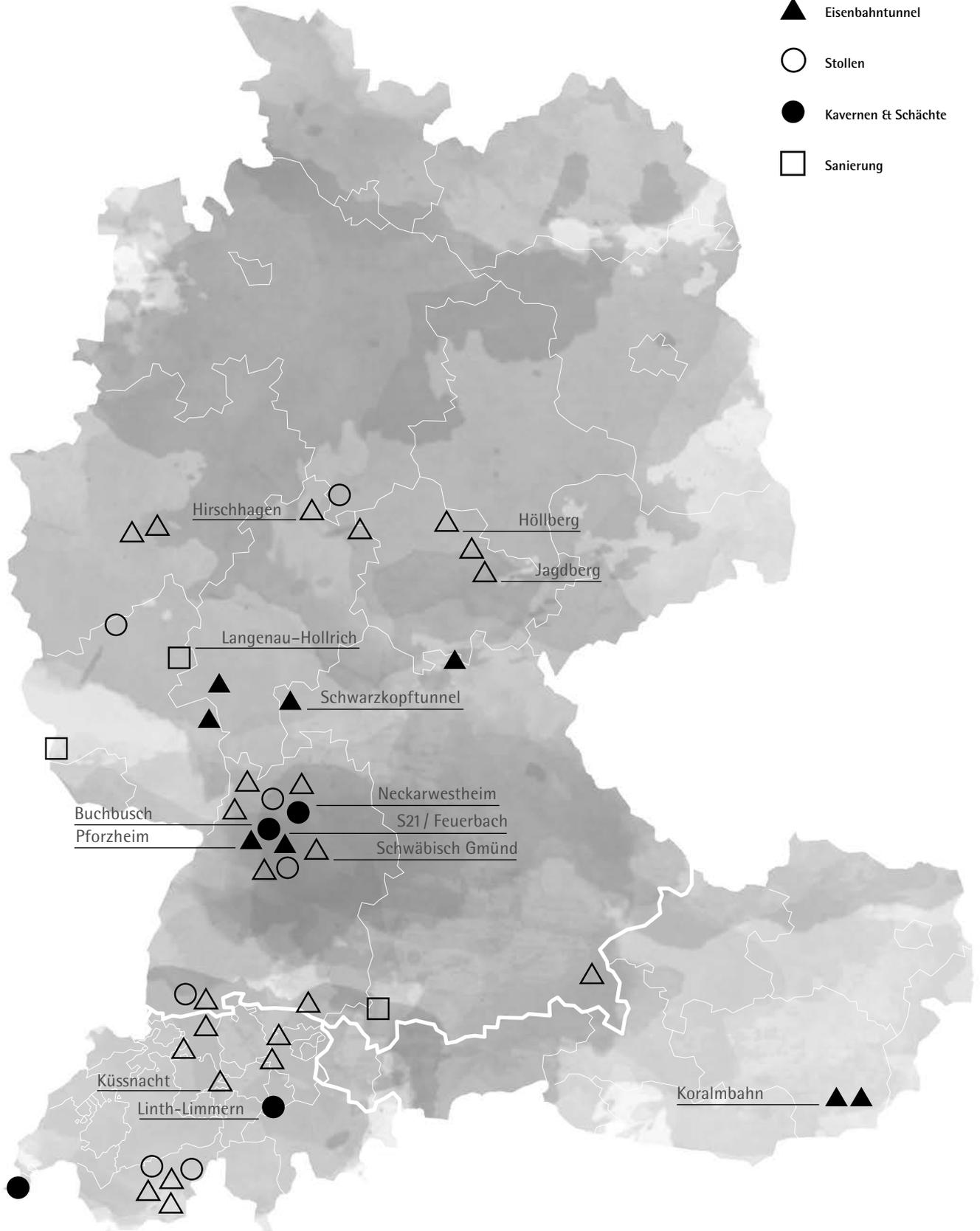
Durch Produkt- und Prozessinnovationen sowie solides, wirtschaftliches Handeln schafft Baresel herausragenden Kundennutzen.



Unsere Führungskräfte v.l.n.r. Geschäftsführer Meik Müller,
Bereichsleiter Dierk Schmidberger und Hilmar Fewson

Projekte seit 2000

-  Straßentunnel
-  Eisenbahntunnel
-  Stollen
-  Kavernen & Schächte
-  Sanierung



Verlässlich

Projekte, die Sie sicher voranbringen

Baresel bietet Lösungen für alle Projekte im Bereich Tunnelbau.

Tunnel

Von einem Tunnel spricht man in der Regel bei langgestreckt, horizontal oder nur wenig geneigt verlaufenden, unterirdischen Hohlräumen mit Ausbruchsquerschnitten von über 25 qm. Die meisten Tunnel dienen dem Straßen- und Eisenbahnverkehr.

Stollen

Stollen sind langgestreckte, horizontale oder weniger als 20 Prozent zur Horizontalen geneigte Untertagehohlräume. Sie besitzen eine kleine Ausbruchsfläche von bis zu 25 qm. Diese Bauwerke werden im Regelfall als Zugang für unterirdische Bauwerke und für den Leitungsbau eingesetzt.

Kavernen & Schächte

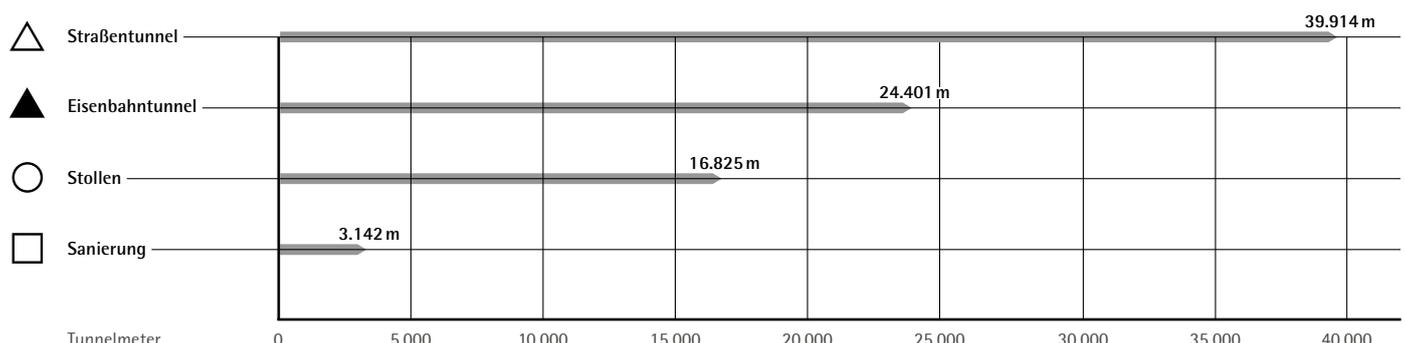
In Bezug auf das Volumen sind Kavernen die größten Bauwerke unter der Erde. Sie werden vorwiegend als Lager für Güter, Maschinen und Fahrzeuge sowie als Speicher im Bereich Wasserkraft genutzt. Kavernen sind Felshohlräume mit großen Querschnitten und relativ geringer Länge.

Schächte sind langgestreckte, unterirdische, senkrecht oder schräg mit mehr als 20 Prozent zur Horizontalen verlaufende Hohlräume zur Überwindung von Höhenunterschieden. Sie werden wie Stollen als Zugang und für den Leitungsbau eingesetzt, aber auch zum Transport von Materialien und für Lüftungszwecke.

Sanierung

Mit Instandsetzungsmaßnahmen werden bestehende Tunnel dem Stand der Zeit angepasst. Außerdem werden die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit für die nächsten Jahrzehnte sichergestellt.

Tunnelmeter in der DACH-Region (seit dem Jahr 2000)



 Kavernen & Schächte — 109.570 m³



Straßentunnel

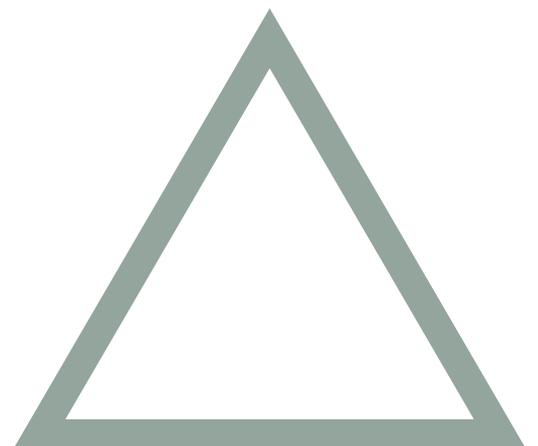
Tunnel Hirschhagen, Hessisch Lichtenau

Tunnel Jagdberg, Jena

Einhorn Tunnel, Schwäbisch Gmünd

Tunnel Höllberg, Bernterode

Südümfahrung Küssnacht, Küssnacht am Rigi, Schweiz





Tunnel Hirschhagen

Neubau eines Zwei-Röhren-Tunnels

Partnerschaftliche Zusammenarbeit führt zu den wertvollsten Ergebnissen. Das beweisen die Tunnelbauer von Baresel aktuell bei der Zusammenarbeit mit den Tiefbauspezialisten des Schwesterunternehmens Köster. In einer Arbeitsgemeinschaft realisieren sie in der Nähe von Kassel den zweitlängsten Autobahntunnel Deutschlands. Die zwei 4.204 m bzw. 4.147 m langen Röhren des Straßentunnels sind Teil der Ausbaustrecke der Bundesautobahn 44 zwischen Kassel und Herleshausen – ein Projekt mit zahlreichen Herausforderungen.

Meter für Meter arbeitet sich die Mannschaft von Baresel im Untergrund vor. Rund eine Million Kubikmeter Erde und Gestein werden aus dem Berg gefördert. Immer wieder stößt der Vortrieb mit nur geringer Überdeckung unter dem Fulda-Werra-Bergland auf schwierigste Geologie. Mehrfach überarbeitet Baresel das Vortriebskonzept, damit der Kunde sein Projekt fortsetzen kann. Als die Mannschaft auf einen alten Vulkanschlot stößt, stellt sie beispielsweise auf den aufwendigen Ulmenstollenvortrieb im Schutz von Rohrschirmen um. Gesprengt wird ausschließlich erschütterungsarm, da in unmittelbarer Nähe eine orthopädische Klinik liegt, in der hochsensible Geräte installiert sind und Operationen durchgeführt werden. Ein besonderes Augenmerk verlangt zudem die Wasserhaltung. Um Wassereinbrüche zu vermeiden, haben die Tunnelbauer vor der Unterquerung das Flussbett der Losse mit einer Folie ausgekleidet. Mehrere Brunnen wurden gebohrt, um das Grundwasser abzusenken. Das mit Sprengstoff belastete Grundwasser unter einer mehr als 80 Jahre alten, ehemaligen Munitionsfabrik wird abgepumpt und gereinigt.

Die Tiefbauer von Köster realisieren indessen alle ergänzenden Bauwerke sowie den Straßenbau auf einer Länge von 6,3 km inklusive der Anschlussstelle Helsa-Ost und der Betriebs- und Feuerwehrezufahrten.

Bei der Realisierung des zweitlängsten Autobahntunnels Deutschlands bewältigt die Baresel-Mannschaft schwierigste Geologie bei geringer Überdeckung mit Vortrieb. Kontaminiertes Wasser erschwert die komplexe Wasserhaltung. In Kooperation mit Köster entstehen alle ergänzenden Arbeiten.



„Für unsere Kunden sind wir der Problemlöser. Sie sollen es so einfach wie möglich haben. Dafür bieten wir alle benötigten Leistungen aus einer Hand.“

Frederic Hoffmann, Projektleiter

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 101,35 qm	TUNNELLÄNGE: 2x 4130 m bergmännisch 2x 30+2x 80 m offen	BAUZEIT: 2013–2017
VORTRIEBSMETHODE: Sprengvortrieb	GEOLOGIE: Buntsandstein	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGSSUMME: 207,6 Mio.	AUSFÜHRUNGORT: Hirschhagen, Nordhessen, Deutschland	AUFTRAGGEBER: Hessen Mobil, Straßen- & Verkehrsmanagement
BESONDERHEIT: Umstellung auf Ulmenstollenvortrieb aus geologischen Gründen		





Tunnel Jagdberg

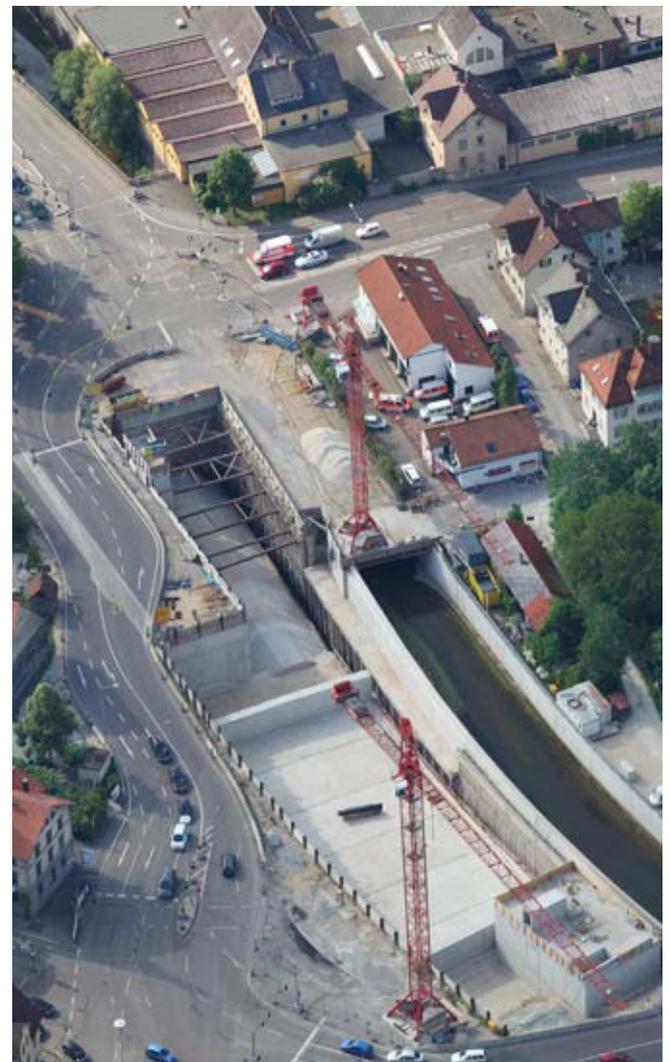
Zwischen Weimar und Jena rollen heute täglich rund 70.000 Fahrzeuge durch den Jagdbergtunnel. Dank des aufwendig konstruierten Entrauchungsschachts dürfen auch Gefahrguttransporte den Tunnel passieren. Die Koppelung dieses Entrauchungsschachtes über einen Querschlag mit den beiden Tunnelröhren stellte schal- und betontechnologisch eine große Herausforderung dar. Gelöst wurde sie vom Baresel-Team unter anderem durch den Einsatz von selbstverdichtendem Beton.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 125–202 qm	TUNNELLÄNGE: 1 x 3042 + 1 x 2931 m bergmännisch 172 m offen 140 m im Schacht
VORTRIEBSMETHODE: Spreng- bzw. Baggervortrieb	GEOLOGIE: Muschelkalk, Röt
AUFTRAGSSUMME: 206 Mio.	BAUZEIT: 2008–2015
AUSFÜHRUNGORT: Weimar–Jena, Thüringen	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGGEBER: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin	BESONDERHEIT: Einsatz von selbstverdichtetem Beton

Einhorn Tunnel

In Schwäbisch Gmünd leitete Baresel für das Regierungspräsidium Stuttgart einen ganzen Fluss mehrfach um. Die Bau-Spezialisten lenkten die Rems auf rund 800 m in ein Trogbauwerk. Knappe Platzverhältnisse forderten weitere Verlegungen und Umleitungen der vorhandenen Verkehrswege. Auf diese Weise vorbereitet, konnte der insgesamt 2.230 m lange Einhorn Tunnel im Zuge der Bundesstraße 29 nebst Fluchtstollen auf gesamter Länge, Technikgebäuden und einem 100 m tiefen Abluftschacht im Jahr 2013 dem Verkehr übergeben werden.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 104–195 qm	TUNNELLÄNGE: 1 x 1690 m bergmännisch 1 x 1610 m Fluchtstollen 220 m Trog West 87 m Trog Ost 228 m offen 800 m Trog Rems 100 m Schacht 57 m Kamin
VORTRIEBSMETHODE: Spreng- bzw. Baggervortrieb	GEOLOGIE: Sandstein, Mergel
AUFTRAGSSUMME: 148 Mio.	BAUZEIT: 2008–2012
AUSFÜHRUNGORT: Schwäbisch Gmünd, Baden-Württemberg	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGGEBER: Regierungspräsidium Stuttgart, Baubüro Schwäbisch-Gmünd	BESONDERHEIT: Umleiten des Flusses Rems und bestehender Bundesstraße



Tunnel Höllberg

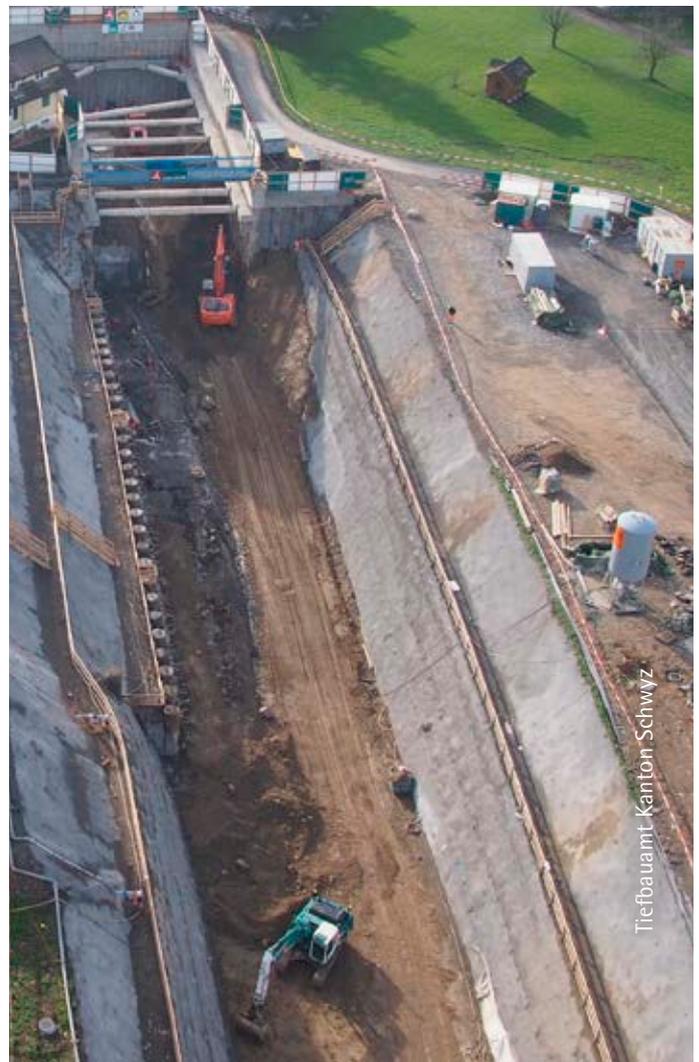
Im Zuge des Neubaus der „Südharzautobahn“ A38 von Göttingen nach Halle setzt die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH als Vertreter für die Bundesstrassenverwaltung den Bau des Abschnittes zwischen AS Breitenworbis und AS Bleicherode um. Eines der wichtigsten und eindrucksvollsten Bauwerke in diesem Abschnitt ist der Tunnel Höllberg. Baresel war bereits mehrfach in VDE-Projekte eingebunden und demnach verantwortungsvoller Mitgestalter, wenn es darum geht, Deutschlands Vorfahrt zu sichern. Der zweiröhrige Autobahntunnel besitzt eine Länge von 849 m (Nordröhre) bzw. 874 m (Südröhre) und wurde in konventioneller Spritzbetonbauweise mittels Bagger- und Sprengvortrieb hergestellt.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 83–96 qm	TUNNELLÄNGE: 2 x 780 m bergmännisch 2 x 20 + 1 x 45 + 1 x 75 m offen
VORTRIEBSMETHODE: Bagger- bzw. Sprengvortrieb	GEOLOGIE: Sandstein, Tonstein, Mergel
AUFTRAGSSUMME: 37,6 Mio.	BAUZEIT: 2007–2009
AUSFÜHRUNGSORT: Breitenworbis–Bleicherode, Thüringen	AUSFÜHRUNG: Eigenbaustelle
AUFTRAGGEBER: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin	BESONDERHEIT: Terminsichernde Maßnahmen zur rechtzeitigen Fertigstellung

Südümfahrung Küssnacht

In Küssnacht im Kanton Schwyz lässt es sich leben. Damit das so bleibt, sorgt die Mannschaft von Baresel mit dem Neubau einer Ortsumfahrung für die Sicherung und Weiterentwicklung der hohen Standort- und Lebensqualität der Gemeinde am Vierwaldstättersee. Kernstück ist der voll abgedichtete, zweispurige Straßentunnel Burg. Der sensible Baugrund aus Schotter und Seeablagerungen, Bachschutt und Schwemmsedimenten erforderte Maßnahmen zur Wasserhaltung und Vorvergütung des Baugrundes. Auch hier konnte das Baresel-Team seine Erfahrung und Lösungsvorschläge einbringen. So ließen sich ein zügiger Baufortschritt und der unbedingte Schutz der Bestandsbauwerke in Einklang bringen.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 111–134 qm	TUNNELLÄNGE: 493 m bergmännisch 153 m offen
VORTRIEBSMETHODE: Baggervortrieb	GEOLOGIE: Seeton, Verkitteter Schotter
AUFTRAGSSUMME: 61 Mio.	BAUZEIT: 2015–2019
AUSFÜHRUNGSORT: Küssnacht, Schweiz	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGGEBER: Kanton Schwyz – Baudepartement, Tiefbauamt	BESONDERHEIT: Grundwasservorkommen im Lockergestein, daher eine Vollabdichtung notwendig





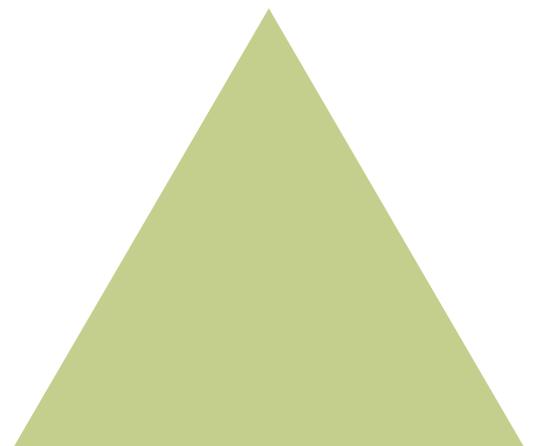
Eisenbahntunnel

Umfahrung Schwarzkopftunnel, Hain im Spessart

Tunnel Pforzheim, Stuttgart

Tunnel Feuerbach, Stuttgart

Koralmbahn, St. Kanzian am Klopeiner See, Österreich





Umfahrung Schwarzkopftunnel

Neubau fünf eingleisiger Tunnel

Immer wieder müssen Politik und Wirtschaft verschiedenste Interessen abwägen, wenn Verkehrsanbindungen in Lebensräume eindringen. Dass dabei auch Win-Win-Situationen entstehen können, erfahren aktuell Laufach und Heigenbrücken. Rund 160 Jahre lang rollten täglich Züge durch die unterfränkischen Gemeinden und verschwanden im Schwarzkopftunnel. Laut und langsam, denn die starke Neigung der Trasse in diesem Bereich erforderte einen Nachschiebebetrieb (Triebfahrzeug an der Zugspitze und weiteres Triebfahrzeug im oder am Ende des Zugverbandes) für schwere Güterzüge.

Eine Sanierung des Schwarzkopftunnels unter laufendem Betrieb wurde als unwirtschaftlich eingestuft. Daher fiel die Entscheidung für eine Umfahrung mit eingleisigen Tunneln zwischen Laufach und Heigenbrücken. Für die Anwohner eine deutliche Entlastung: Die Tunnellage der neuen Strecke mindert die Schallemissionen des Zugverkehrs. In Heigenbrücken fällt der innerörtliche Schienenverkehr komplett weg. Gleichzeitig profitiert der Kunde von der Nivellierung der Trasse. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird von 70 km/h auf bis zu 160 km/h gesteigert und ein Nachschiebebetrieb ist nicht mehr erforderlich.

Eine Herausforderung stellte die 380kV-Hochspannungsleitung im unmittelbaren Baufeld des Voreinschnitts für die linke Tunnelröhre des Falkenberg Tunnels dar. Der Sicherheitsabstand zu den Baugeräten für die Herstellung des Voreinschnitts war zu gering. Die Mannschaft von Baresel konnte die drohende Bauzeitverlängerung von ca. einem halben Jahr wieder wettmachen, indem sie den Betonier-Takt von fünf Innenschalenblöcken pro Woche auf sechs Blöcke anhob.

Für eine höhere Akzeptanz des Bauprojekts sorgte die Arbeitsgemeinschaft bereits zu Projektbeginn: Die Anlieferung der Baustoffe sollte durch die Ortschaft Hain erfolgen – mehrere Zehntausend Lkw-Transporte pro Jahr durch schmale und verwinkelte Anwohnerstraßen wären die Folge gewesen. Dank eines Sondervorschlags wurde stattdessen eine alternative Baustraßentrasse absseits des Ortes realisiert.

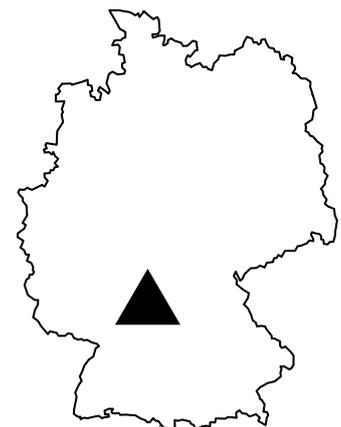
Bei der Umfassungsspanne Schwarzkopftunnel steigerte Baresel den Betonier-Takt. Dadurch wurde trotz gegebener Widrigkeiten der Zeitplan eingehalten. Die Arbeitsgemeinschaft entlastete die Anwohner der Ortschaft Hain durch einen Sondervorschlag zur Baustellenlogistik.



„Der Kunde versteht uns als Triebfeder seines Projekts. Dafür stehen wir ihm auch mit unkonventionellen Lösungen beratend zur Seite.“

Werner Brandl, Projektleiter

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 79 qm	TUNNELLÄNGE: 1 x 2320 + 1 x 2340 + 1 x 350 + 1 x 586 + 1 x 629 m bergmännisch 1 x 380 + 1 x 249 + 1 x 2280 m offen	BAUZEIT: 2013–2017
VORTRIEBSMETHODE: Sprengvortrieb	GEOLOGIE: Bröckelschiefer, Zechstein, Dolomit, Diorit, Sandstein	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGSSUMME: 224 Mio.	AUSFÜHRUNGSORT: Aschaffenburg, Bayern	AUFTRAGGEBER: Deutsche Bahn AG, Frankfurt a. M.
BESONDERHEIT: Innovative Baulösungen; Verkürzung des Bauabschnitts West um ca. 5 Monate		





Tunnel Pforzheim

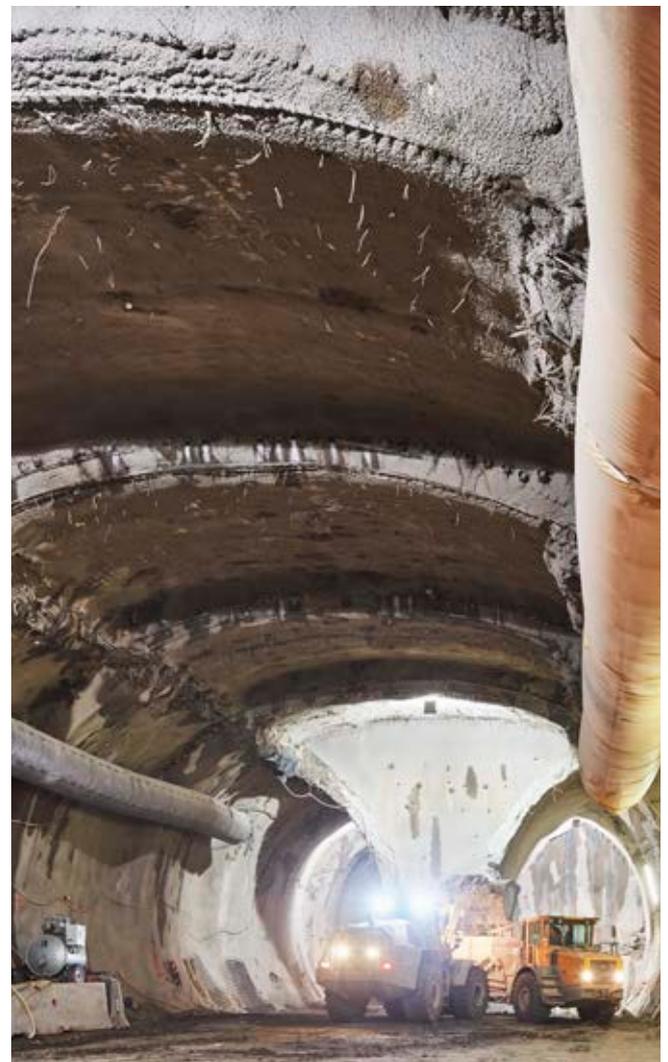
Mit bis zu 100 km/h durchqueren Reise- und Güterzüge den Pforzheimer Tunnel auf der wichtigen Ost-West-Achse zwischen Karlsruhe und Mühlacker. Als Bedarfsumleitung für den Fernverkehr muss der zweigleisige Tunnel durchgehend in Betrieb gehalten werden. Das erschwerte die Sanierung eines belasteten Abschnitts. Die Mannschaft von Baresel löste das Problem wirtschaftlich durch die Erstellung eines neuen Bahntunnels mit einer Gesamtlänge von 910 m in bergmännischer Bauweise inklusive der Errichtung zweier Betriebsgebäude. Aus Rücksicht auf die Anwohner verzichtete das Team auf Nachtsprengungen im Bereich Pforzheim. Der Bestandstunnel wurde verfüllt.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 122 qm	TUNNELLÄNGE: 1 x 910 m bergmännisch
VORTRIEBSMETHODE: Fräsvortrieb TSM	GEOLOGIE: Muschelkalk
AUFTRAGSSUMME: 43,9 Mio.	BAUZEIT: 2015–2019
AUSFÜHRUNGORT: Pforzheim, Baden-Württemberg	AUSFÜHRUNG: Eigenbaustelle
AUFTRAGGEBER: DB Netz AG, Regionalbereich Südwest, Stuttgart	BESONDERHEIT: Innerstädtischer Vortrieb mit Minimierung der Erschütterungen

Tunnel Feuerbach

Im Rahmen des Großprojektes Stuttgart 21 wird der bestehende Kopfbahnhof in Stuttgart in einen tiefer liegenden Durchgangsbahnhof für den Fern- und Regionalverkehr umgewandelt. Der Tunnel Feuerbach bildet die nördliche Zulaufstrecke vom gleichnamigen Stadtbezirk bis zum Hauptbahnhof. Mit komplexen Spezialtiefbauarbeiten muss am Haltepunkt Feuerbach zunächst Platz für die neue Trasse geschaffen werden, die die Fernbahngleise unter die Erde und in den Tunnel führt. Dort eilen ihr bereits die Baresel-Mineure entgegen, die im Bagger- und Sprengvortrieb zwei knapp drei Kilometer lange Tunnelröhren in den Berg treiben. Aufgrund der quellfähigen, anhydrithaltigen Gesteine darf im Berg keinerlei Wasser eingesetzt werden. Ausgefeilte Entstaubungsanlagen sorgen für klare Sicht und frische Luft während der Bauphase.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 71–102 qm max. 160 qm	TUNNELLÄNGE: 2 x 2615 + 1 x 140 + 1 x 300 m bergmännisch 236 m offen 213 m Trog
VORTRIEBSMETHODE: Spreng- bzw. Baggervortrieb	GEOLOGIE: Ausgelaugter und unausgelaugter Gipskeuper
AUFTRAGSSUMME: 183 Mio.	BAUZEIT: 2012–2021
AUSFÜHRUNGORT: Stuttgart, Baden-Württemberg	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGGEBER: DB Netz AG und DB Station & Service AG, vertreten durch DB PSU	BESONDERHEIT: Aufgrund Geologie Einsatz von Wasser nicht möglich, dadurch Entstaubungsanlagen

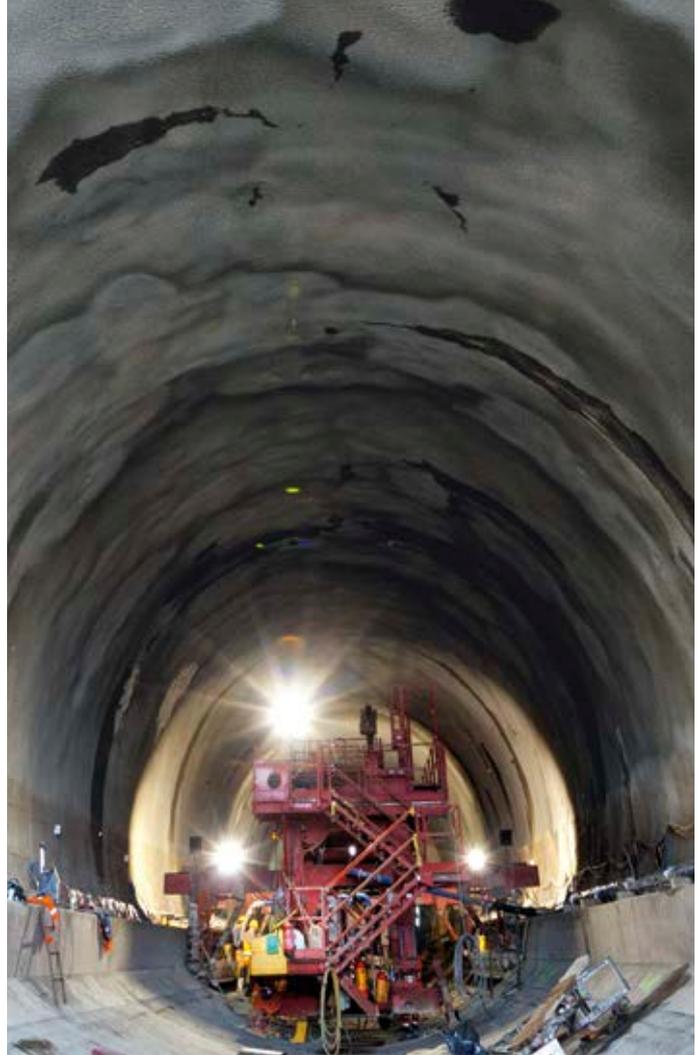


Koralmbahn

Die Koralmbahn ist das derzeit größte in Ausführung befindliche Projekt zum Ausbau des österreichischen Eisenbahnnetzes. Das Herzstück der neuen Südstrecke wird die österreichischen Städte Graz und Klagenfurt auf rund 130km erstmals direkt miteinander verbinden. Die zweigleisige Hochleistungsstrasse ist auf eine Geschwindigkeit von 250 km/h ausgelegt und wird zu den schnellsten Bahnstrecken Österreichs gehören. Davon profitieren vor allem die Reisenden: Die Fahrtzeit von Graz nach Klagenfurt wird sich um zwei Stunden verkürzen. Von Wien bis ins südliche Villach entfallen drei Stunden. Baresel unterstützt den Kunden bei zwei Baulosen mit insgesamt fünf Tunnelbauwerken im Abschnitt Mittlern – Althofen auf einer Gesamtlänge von rund fünf Kilometern.

Tunnelkette St. Kanzian

Innovatives Neuland betritt Baresel bei der europaweit einmaligen Umsetzung des Baulos 60.3. Die Mannschaft realisiert in der Nähe von St. Kanzian drei Tunnel mit einer Gesamtlänge von 1.515 m. Der 230m lange Grüntunnel Peratschitzen wird in offener Bauweise durch das Gebirge gebrochen. In Richtung Osten folgen die Tunnel Srejach mit 620m Länge und Untersammelsdorf mit 665 m in geschlossener Bauweise. Letzterer kommt weitgehend in Seeton zu liegen. Aufgrund der schwierigen geologischen Situation wurden mehr als 1.000 Bohrpfähle mit einer Länge von bis zu 38 m und 6.000 DSV-Säulen niedergebracht. Der Umgang mit der Rückflusssuspension aus dem Düsenstrahlverfahren stellt eine weitere Besonderheit dar. Die speziell hierfür entwickelte Trennweiche teilt die nach dem österreichischen Altlastensanierungsgesetz (ALSAG) entsorgungspflichtige Suspension von der freien Suspension. Aufgrund der enormen Rückflussmengen ergeben sich durch dieses Verfahren erhebliche Einsparungen bei den Entsorgungskosten für den Kunden.



Tunnelkette Stein-Lind

Weiter in Richtung Osten unterqueren die Baresel-Mannschaften mit den Tunneln Stein und Lind die Oberfläche. Sie sind Bestandteil des Baulos 60.5 in der Nähe der gleichnamigen Orte und verfügen über eine Gesamtlänge von rund 2.600 m. Die Innenschalenarbeiten der Baulose 60.3 und 60.5 werden mit einem einzigen Schalenzug erstellt. Hierfür werden die Schalwagen von Tunnel zu Tunnel umgesetzt. Die Terminplanung und Logistik ist dafür ausgelegt worden.

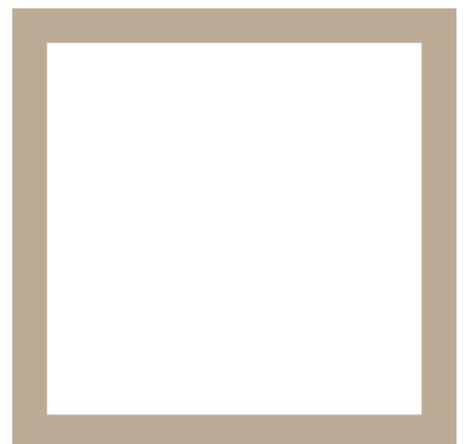


AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 132 qm (Hauptquerschnitt)	TUNNELLÄNGE: In St. Kanzian: insgesamt 2100 m In Stein: 1515 m, in Lind: 495 m
VORTRIEBSMETHODE: Sprengvortrieb bzw. Baggervortrieb	GEOLOGIE: St. Kanzian: Stillwassersedimente in Stein-Lind: Phyllit, Satniz-konglomerat, Rosenbacher Schichten
AUFTRAGSSUMME: St. Kanzian: 106 Mio. Stein-Lind: 75 Mio.	BAUZEIT: St. Kanzian: 2015–2020 Stein-Lind: 2015–2021
AUSFÜHRUNGORT: St. Kanzian, Österreich	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGGEBER: ÖBB (Österreichische Bundesbahnen)-Infrastruktur AG, Wien	BESONDERHEIT: St. Kanzian: Entsorgung der Rückflusssuspension aus den DSV-Arbeiten mit Trennweiche Stein-Lind: Umsetzen der Schalwagen von Tunnel zu Tunnel



Sanierung

Langenauer und Hollricher Tunnel





Langenauer und Hollricher Tunnel

Tunnelerneuerung

Die Sanierung von Eisenbahntunneln unter laufendem Betrieb kann wirtschaftlich äußerst attraktiv sein. Alte Verkehrsbauwerke werden dem aktuellen Stand der Technik und Sicherheit angepasst, ohne dass eine Trasse für Monate oder gar Jahre ausfällt. Der Kunde kann den Schienenverkehr aufrechterhalten und vermeidet Nadelöhre an anderer Stelle.

Bei der Erneuerung der Tunnel Langenau und Hollrich in Rheinland-Pfalz setzte die Mannschaft von Baresel für den Kunden das innovative Tunnel-in-Tunnel-Verfahren mit Tunnelvortriebsportal ein. Um die mehr als 150 Jahre alten Bauwerke zu erneuern, musste der Querschnittsradius um rund zwei Meter erweitert werden. Für diese Aufgabe wurde ein 30 m langes und 165 t schweres Tunnelvortriebsportal mitsamt Schalwagen und Schutzeinhausungen installiert. Die Montage erfolgte ausschließlich in kurzen Nachtsperrrpausen.

Die restlichen Arbeiten fanden weitgehend unter eingleisigem Bahnbetrieb statt. Nach der Montage arbeitete sich das Vortriebsportal durch den Bestandstunnel und brach das alte Mauerwerk sowie das dahinterliegende Gestein, das teilweise in Störzonen lag, ab. Die in der Ausschreibung vorgesehenen Sprengungen zum Abtrag des Felses wurden durch mechanisches Spalten des Felses ersetzt. Hierdurch entfielen die aufwendigen Kontrollfahrten im Bestandstunnel, die zu Streckensperrungen geführt hätten. Die Anwohner im Bereich der Tunnel sowie die Urlauber des nahegelegenen Campingplatzes wurden zudem nicht beeinträchtigt.

Im Hohlraum unter der Maschine konnte der Schienenverkehr für den Kunden eingleisig sicher weitergeführt werden, während die neue Innenschale aus Beton gefertigt wurde. Wegen der Verbreiterung des 232 m langen Langenauer und des 319 m langen Hollricher Tunnels stellte die Mannschaft das Spritzverfahren von Nass- auf Trockenspritzbeton um. Infolge der Tunnelaufweitung wurden auch die Stützwände der Portale erneuert.

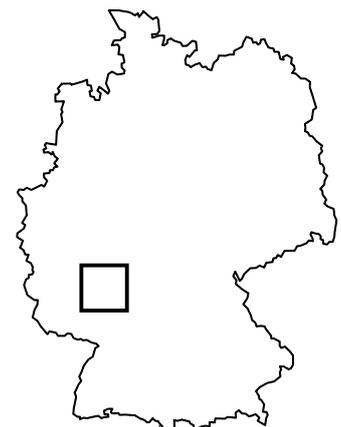
Mithilfe des innovativen Tunnel- in-Tunnel-Verfahrens saniert Baresel die Tunnel Langenau und Hollrich bei laufendem Betrieb. Die erforderliche Querschnittserweiterung ging mit einer Umstellung des Spritzverfahrens von Nass- auf Trockenspritzbeton einher.

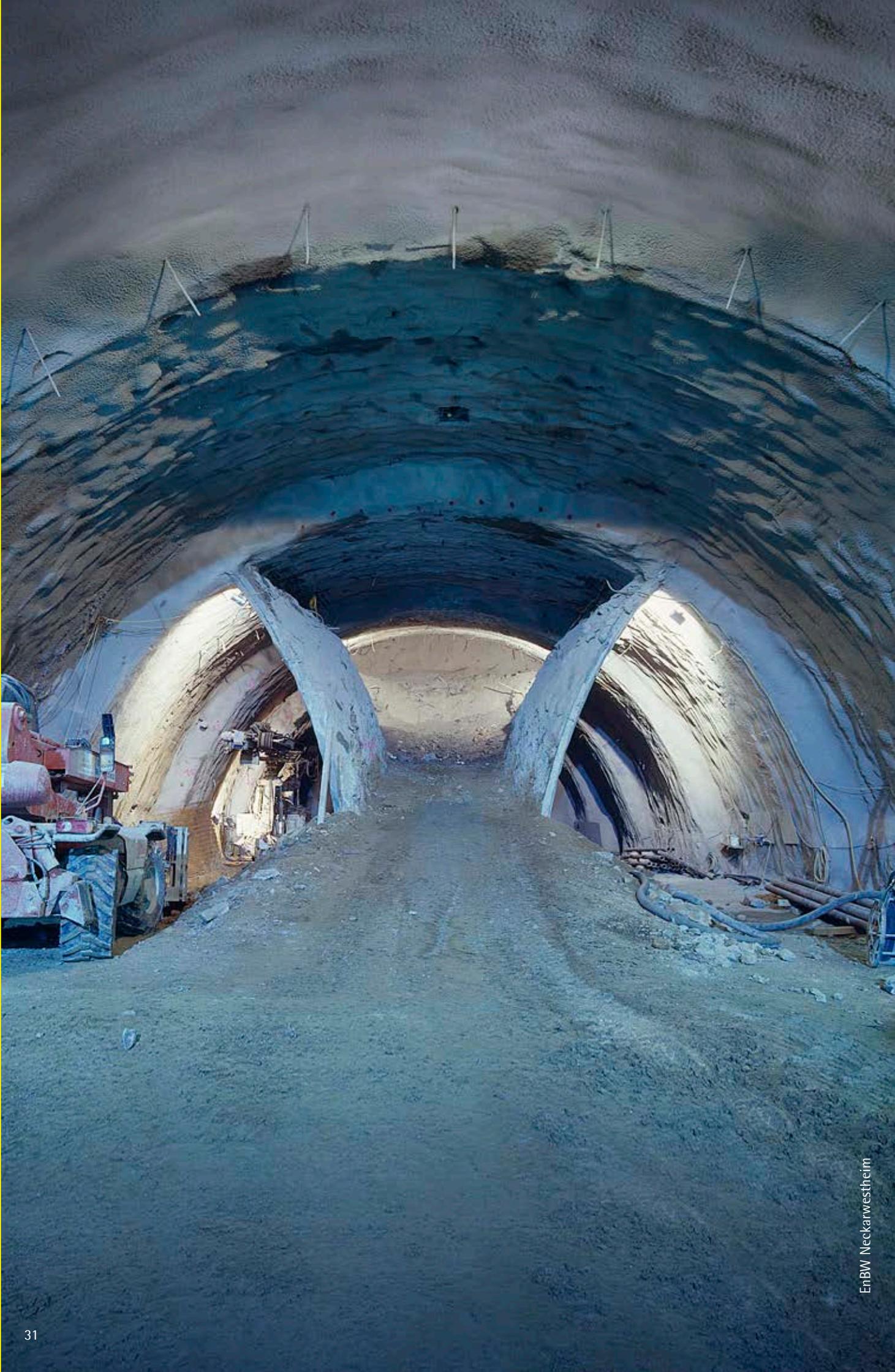


„Unsere Erfahrung gibt Kunden Sicherheit, unsere Kompetenz bringt sie voran, unsere Innovationen multiplizieren beides. So steigern wir ihren wirtschaftlichen Erfolg.“

Frederic Hoffmann, Nicolay Smöch,
Projektleiter

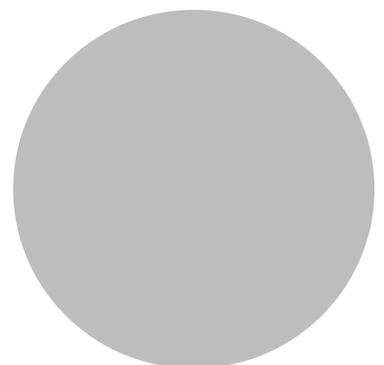
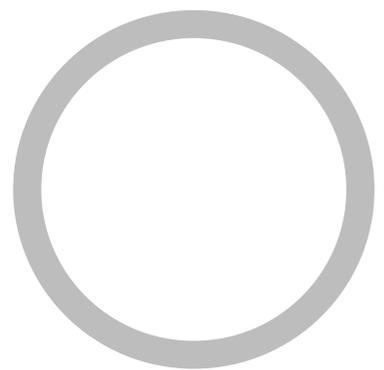
AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 110–120 qm	TUNNELLÄNGE: 340 m bergmännisch 7 m offen	BAUZEIT: 2010–2012
VORTRIEBSMETHODE: Spreng- bzw. Baggervortrieb	GEOLOGIE: Phyllit, Quarzit	AUSFÜHRUNG: Eigenbaustelle
AUFTRAGSSUMME: 13,2 Mio.	AUSFÜHRUNGSORT: Nassau, Rheinland-Pfalz	AUFTRAGGEBER: Deutsche Bahn AG, Frankfurt a. M.
BESONDERHEIT: Sanierung & gleichzeitige Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes		





Stollen, Kavernen & Schächte

Kernkraftwerk Neckarwestheim
Zugangsstollen Linth Limmern
Stauraumkanal Buchbusch





Kernkraftwerk Neckarwestheim

Neubau Lagerkavernen im GKN

Vorne die Steinbruchkante, hinten der Fluss Neckar und dazwischen Kernspaltung im Atomreaktor. Beim Neubau der zwei Lagerkavernen am Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar (GKN) mussten von Anfang an komplexe bautechnische Herausforderungen gelöst werden. Dazu kam im Projektverlauf ein unvorhersehbares Problem. Umso mehr freut sich die Mannschaft von Baresel, konstruktive Lösungen für den Kunden entwickelt zu haben.

18 m hoch und 14 m breit sollten die Lagerkavernen werden, die unterhalb des bestehenden Verwaltungsgebäudes des GKN gebaut wurden. Die bis zu 90 m langen Kavernen mussten mit Flucht- und Abluftstollen, einem Fluchttreppenhaus, einem Sozialtrakt sowie einem Bereich für Behältervorbereitung und Hilfsanlagen ausgestattet werden. Aus Platzgründen konnte die Baustelle fast ausschließlich senkrecht über die Steilwand eines ehemaligen Steinbruchs erschlossen werden. Der gesamte Beton musste vertikal nach unten gepumpt werden. Eine Brecheranlage und ein Förderband sorgten für den Abtransport des Ausbruchs an die Oberfläche. Gleichzeitig verlangte die räumliche Nähe zum Ort Neckarwestheim und zu den beiden Reaktoren des Kernkraftwerks nach größtmöglichen Anstrengungen beim Lärm- und Staubschutz.

Um die Sicherheit von Mensch und Maschine zu gewährleisten, wurde der Vortrieb mittels Rohrschirmen stabilisiert. Die geologischen Verhältnisse sorgten dennoch für hohe Setzungen. Dank einer schnellen Umplanung konnte die Mannschaft von Baresel gemeinsam mit dem Kunden auf den setzungsärmeren Ulmenstollenvortrieb mit Teilquerschnitten umstellen. Dafür wurden die Vortriebsgeräte angepasst und die Arbeitszyklen umgestellt. So wurde das Projekt trotz der zahlreichen Herausforderungen im gewünschten Zeitrahmen abgeschlossen.

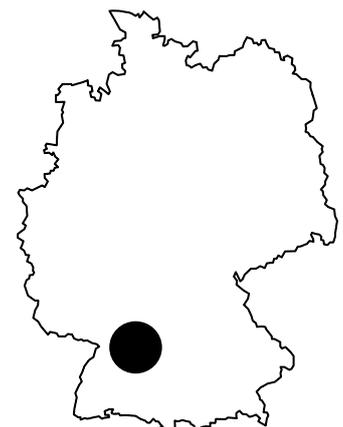
Die geografische Lage, die unmittelbare Nähe zu einem Kernkraftwerk und eine komplexe Baustellenlogistik erforderten sensibles Vorgehen beim Bau zweier Lagerkavernen in Neckarwestheim. Die Baresel-Mannschaft kompensierte die Umstellung der Vortriebstechnik mit der Anpassung der Arbeitszyklen.



„Viele Kunden zählen die Flexibilität zu unseren wichtigsten Eigenschaften. Sie sorgt dafür, dass wir Lösungen nicht nur finden, sondern auch zeitnah umsetzen.“

Hilmar Fewson, Diirk Schmidberger,
Bereichsleiter

Ausbruchsquerschnitt: 196 qm	TUNNELLÄNGE: 2 x 75 m Kaverne 1 x 22 + 1 x 15 m offen 30 m Schacht 20 m Kamin	BAUZEIT: 2004–2006
VORTRIEBSMETHODE: Bagger, bzw. Meißelvortrieb	GEOLOGIE: Löss, Lösslehm, Kies, Kalksteinbänke mit Tonmergelfugen	AUSFÜHRUNG: Eigenbaustelle
AUFTRAGSSUMME: 18,4 Mio.	AUSFÜHRUNGORT: Neckarwestheim, Baden-Württemberg	AUFTRAGGEBER: EnBW Kernkraft GmbH, Kernkraftwerk Neckarwestheim, Neckarwestheim
BESONDERHEIT: Teilweise Ulmenstollenbauweise aufgrund hoher Setzungen im Verwaltungsgebäude		





Zugangsstollen Linth Limmern

Grenzen für den Kunden überwinden – so lautete die Aufgabe von Baresel in einer Arbeitsgemeinschaft im Schweizer Kanton Glarus. Nie zuvor bohrte sich eine so große Hartgesteins-Tunnelbohrmaschine so steil in den Felsen: Der Bohrkopf mit einem Durchmesser von acht Metern räumte einer 170 m langen Vortriebsanlage den Weg frei. Rund 900 Höhenmeter überwand die Tunnelbohrmaschine bei einer konstanten Steigung von 24 Prozent.

Der entstandene Stollen sichert den witterungsunabhängigen Zugang zum unterirdischen Pumpkraftwerk Linth-Limmern und ermöglicht die Einspeisung der mit Wasserkraft erzeugten grünen Energie ins Stromnetz.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 50 qm	TUNNELLÄNGE: 4034 m bergmännisch 18 m offen
VORTRIEBSMETHODE: Spreng- & TBM-Vortrieb 24% Steig.	GEOLOGIE: Quintnerkalk
AUFTRAGSSUMME: 106,3 Mio.	BAUZEIT: 2009–2012
AUSFÜHRUNGORT: Linth-Limmern, Schweiz	AUSFÜHRUNG: In Arbeitsgemeinschaft
AUFTRAGGEBER: Kraftwerke Linth-Limmern AG, CH-5401 Baden	BESONDERHEIT: Einsatz einer Hartgesteins- Tunnelbohrmaschine (TBM)



Stauraumkanal Buchbusch

Damit an der Oberfläche neue Arbeitsplätze entstehen können, arbeitete Baresel im Untergrund von Pforzheim. Für das neue Industriegebiet Buchbusch baute die Mannschaft einen Stauraumkanal mit rund 450 m Länge nach der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode. Der Stollen verbindet das neue Industriegebiet mit einem bestehenden und staut bei starken Regenfällen das Wasser der versiegelten Flächen ein. Das Team verkürzte die geplante Bauzeit von 13 auf 10 Monate, damit die Unternehmen sich früher ansiedeln konnten.

AUSBRUCHSQUERSCHNITT: 11–22 qm	TUNNELLÄNGE: 450 m bergmännisch
VORTRIEBSMETHODE: Sprengvortrieb	GEOLOGIE: Muschelkalk
AUFTRAGSSUMME: 5 Mio.	BAUZEIT: 2011–2012
AUSFÜHRUNGORT: Buchbusch, Baden-Württemberg	AUSFÜHRUNG: Eigenbaustelle
AUFTRAGGEBER: ESP Stadtentwässerung Pforzheim	BESONDERHEIT: Bauzeitverkürzungen von 3 1/2 Monaten



Köster-Gruppe

Vernetztes Wissen, hochgradig synergetisch

Kunden der Köster-Gruppe profitieren von der ganzheitlichen Realisierung ihrer Bauvorhaben im Hoch-, Tief- und Tunnelbau aus einer Hand. Von der Beratung über die Planung bis hin zur schlüsselfertigen Ausführung macht es die Köster-Gruppe dem Kunden einfach. Für die Kernkompetenzen hat die Unternehmensgruppe Kompetenz-Center gegründet, in denen das Know-how gebündelt wird. Der rege Wissenstransfer und die aufeinander abgestimmte Zusammenarbeit der Unternehmen macht die Köster-Gruppe zu einem Komplettanbieter für alle benötigten Baulösungen. Die Synergieeffekte sind ein wirtschaftlicher Mehrwert für Kunden im gesamten deutschsprachigen Raum. Baut die Baresel GmbH einen Straßentunnel, kann die Köster GmbH ergänzende Bauwerke wie z. B. Betriebsgebäude und den Straßenbau inklusive der neuen Anschlussstelle übernehmen.

Ihre Vorteile:

Maßgeschneidert

- | Planung und Ausführung maßgeschneidert auf Ihre individuellen Anforderungen
- | Alle Leistungen rund um Ihr Projekt aus einer Hand

Wirtschaftlich

- | Effiziente Bauprozesse gewährleisten die Umsetzung in Qualität, Kosten und Zeit
- | Nachhaltige Lösungen sorgen für Wertstabilität und Reduktion der Betriebskosten

Transparent

- | Hohe Lösungskompetenz erarbeitet und bewiesen in tausenden erfolgreichen Projekten
- | Stetige Transparenz im Baufortschritt durch das Baresel-Prozess-System®

Sicher

- | Kostensicherheit durch Festpreise
- | Wirtschaftlich solider Partner mit 80 Jahren Markterfahrung

Persönlich

- | Erfahrene, kompetente und feste Ansprechpartner
- | Festes Team für die individuelle Umsetzung Ihres Projekts



Perfekt. Pünktlich. Persönlich.

Bareisel GmbH
Ulmer Straße 2
70771 Leinfelden-Echterdingen
T (07 11) 2 58 41 31
www.bareisel.de