

The logo consists of the letters 'W&F' in a bold, white, sans-serif font, centered within a white square. The background of the entire page is a dark blue, abstract image of a tunnel with light trails and star-like specks, creating a sense of depth and movement.

**W&F**

**WAYSS & FREYTAG**  
INGENIEURBAU

# **Aktuelle Tunnelbauprojekte**

VERBINDUNGEN FÜRS LEBEN

## Verbindungen fürs Leben

Kreative Ingenieurleistung steht im Zentrum unseres Handelns. Planung, Konzeption und Ausführung sind stets individuell entwickelte Lösungen und die Antwort auf die oft komplexen Aufgabenstellungen unserer Kunden.

Als international renommiertes Bauunternehmen gestalten wir heute Umwelten, schaffen dauerhafte Verbindungen zwischen Menschen und Orten und erzielen spürbare Verbesserungen für Bauherren und Nutzer. Kurz: Wir schaffen Lebensqualität für die Welt von morgen.

Kundenorientiertes Denken und verantwortungsbewusstes Handeln bilden die Grundlage unseres Geschäfts. Schließlich ist der Erfolg eines jeden Bauprojektes auch immer eng verknüpft mit der partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

Bei der Wayss & Freytag Ingenieurbau AG laufen eine über 145-jährige Erfahrung und die technologische Kompetenz

von heute zusammen. Eine schlanke Struktur sorgt dafür, die Projekte unserer Kunden optimal zu realisieren. Die jeweils besten Kräfte arbeiten in eigens dafür geschaffenen Kompetenzzentren zusammen und erarbeiten als Spezialistenteams die passende Lösung für jede technologische Herausforderung.

Im Bereich Tunnelbau ist die Wayss & Freytag Ingenieurbau AG weltweit aktiv. Im internationalen Geschäft werden Projekte realisiert, bei denen sich das Unternehmen durch spezielles Know-how und hervorragende Leistung auszeichnet. Das Spektrum reicht vom maschinellen und konventionellen Tunnelbau, Klärwerks- und Kraftwerksbau, Bahnbau, Brückenbau, Stadionbau, schwerem Industriebau bis hin zur Umwelttechnik. Ingenieurtechnologische Beratungsleistungen, Standortanalysen und Nutzungs- und Machbarkeitskonzepte runden das Leistungsspektrum ab.

## Maschineller Tunnelbau

Wayss & Freytag hat die Entwicklung der maschinellen Vortriebstechnik maßgeblich beeinflusst. So wurde der Anstoß zu einer Ortsbruststützung mittels Bentonitsuspension und einem Luftpilster gegeben und mit dem sogenannten Hydroschild zur Einsatzreife gebracht. Wayss & Freytag ist Vorreiter dieser Technik und hat mittlerweile mehr als 210 km Tunnel mit Hydroschilden aufgeföhren. Hinzu kommen nochmals mehr als 99 km Tunnel mit Erddruckschilden und mehr als 44 km mit Hartgesteinsvortriebsmaschinen. Leuchtturmprojekte des maschinellen Tunnelbaus waren u. a. der Westerscheldetunnel in den Niederlanden oder der Katzenberg- und Finnetunnel als bisher längste Eisenbahntunnel in Deutschland.

Das Bauen von Tunneln in konventioneller Bauweise ist seit jeher eine Herausforderung für jeden Ingenieur. Die wichtigste Aufgabe des Ingenieurs dabei ist die Beurteilung der

## Konventioneller Tunnelbau

Geologie und die Auswahl der richtigen Sicherungsmittel zur Sicherung des Ausbruchquerschnitts bis zur Herstellung des endgültigen Ausbaues. Wayss & Freytag hat sich schon 1905 dieser Herausforderung gestellt und einen Eisenbahntunnel in Wasserburg am Inn im Nagelfluh und Kies in bergmännischer Bauweise erstellt.

Das Spektrum des konventionellen Tunnelbaus reicht von Lockergesteinsvortrieben (z. B. U-Bahn-Tunnel im Münchener Kies) über Vortriebe unter Druckluft (z. B. U-Bahn-Station Ostbahnhof in München im Tertiär unter Grundwasser) bis hin zu klassischen Sprengvortrieben (z. B. Tunnel Rennsteig im Zuge der A 71, mit 8 km Länge der längste Autobahntunnel Deutschlands).

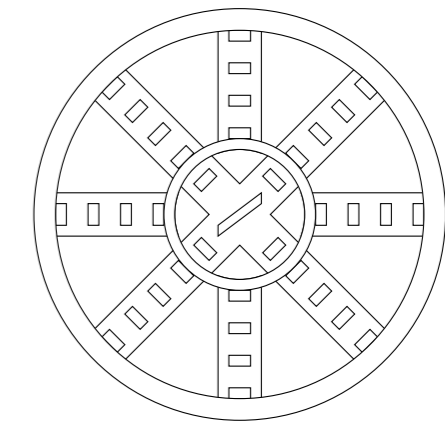
## Summe TBM-Tunnelbaumeter

(Stand 30.09.2021)

**211,42 km**  
Hydroschild

**99,042 km**  
Erddruckschild

**44,094 km**  
Hartgesteins-TBM





 **Deutschland**

2. S-Bahn-Stammstrecke München . . . . . 6–7

Kanalnetzsanierung Landsberger Straße, 2. BA, München . . . . . 8–9

Düker Überrauch, Essen . . . . . 10–11

Stauraumkanal Mauerpark, Berlin . . . . . 12–13

Gateway Gardens, Frankfurt . . . . . 14–15

Tunnel Cannstatt . . . . . 16–17

Tunnel Vötting . . . . . 18–19

Tunnel Ibbenbüren . . . . . 20–21

U 81 Düsseldorf . . . . . 22–23

 **Belgien**

Stauraumkanal Grootveldlaan, Sint-Pieters-Woluwe . . . . . 24–25

 **Dänemark**

Fehmarnbelttunnel . . . . . 26–27

 **Großbritannien**

Thames-Tideway-Tunnel, Los C405, Tideway West, London . . . . 28–29

Silvertown Tunnel, London . . . . . 30–31

**Frankreich**

 Grand Paris Express, Linie 17, Los 1, Bonneuil-en-France . . . . 32–33

**Niederlande**

 Rotterdamsebaan . . . . . 34–35

**Australien**

 Cross River Rail Project, Brisbane . . . . . 36–37

**Schweden**

 Projekt Västlänken, Los Korsvägen, Göteborg . . . . . 38–39

## 2. S-Bahn-Stammstrecke München Deutschland

### Allgemeine Daten:

**Projekt:** 2. S-Bahn-Stammstrecke München, Deutschland  
**Auftraggeber:** DB NETZE, DB Netz AG, DB Station & Service AG, DB Energie GmbH

**Auftragnehmer:** ARGE Tunnel Hauptbahnhof  
 ARGE Oberirdisch West  
 Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Ed. Züblin AG,  
 Firmengruppe Max Bögl, BAUER Spezialtiefbau GmbH

**Bauzeit:** 2019 bis 2027

**Bausumme netto:** Gesamtprojekt € 865 Mio.

### Technische Daten:

#### Projektbeschreibung

##### VE 10:

##### Oberirdisch West

Umfangreicher Rückbau und Neubau von Gleisanlagen und Weichen.

Neubau zweier Überwerfungsbauwerke und einer zweigleisigen stählernen Stabbogenbrücke.

Neubau einer Lärmschutzwandbrücke sowie weiterer Lärmschutzwände.

Neubau von Stützbauwerken und der Umweltverbundröhre in Laim.

Vollständige Erneuerung des Personenbahnhofs Laim, Elektroarbeiten an Niederspannungs- und Mittelspannungsanlagen, Kabeltiefbauarbeiten

##### VE 30:

##### Tunnel Hauptbahnhof

Herstellung des rund 40 m tiefen Zugangsbauwerks in Deckelbauweise mit Schlitzwandumschließung. Bahnsteigröhren in bergmännischer Bauweise unter Druckluft im Gleisbereich des Hauptbahnhofs.

Neubau des Rampenbauwerks der „Offenen Bauweise West“.  
 Auffahren zweier S-Bahn-Röhren mit rund 8,50 m Außendurchmesser von der Donnersberger Brücke bis zur Station Marienhof mit zwei Hydro-Schildmaschinen in einschaliger Tübbingbauweise.  
 Vier innerstädtische Rettungsschächte mit Anschlussbauwerken.  
 Umfangreiche Spezialtiefbau- und Wasserhaltungsmaßnahmen.

**Bauweise:** Bergmännische Bauweise, Ingenieurbau, Bauen unter rollendem Rad

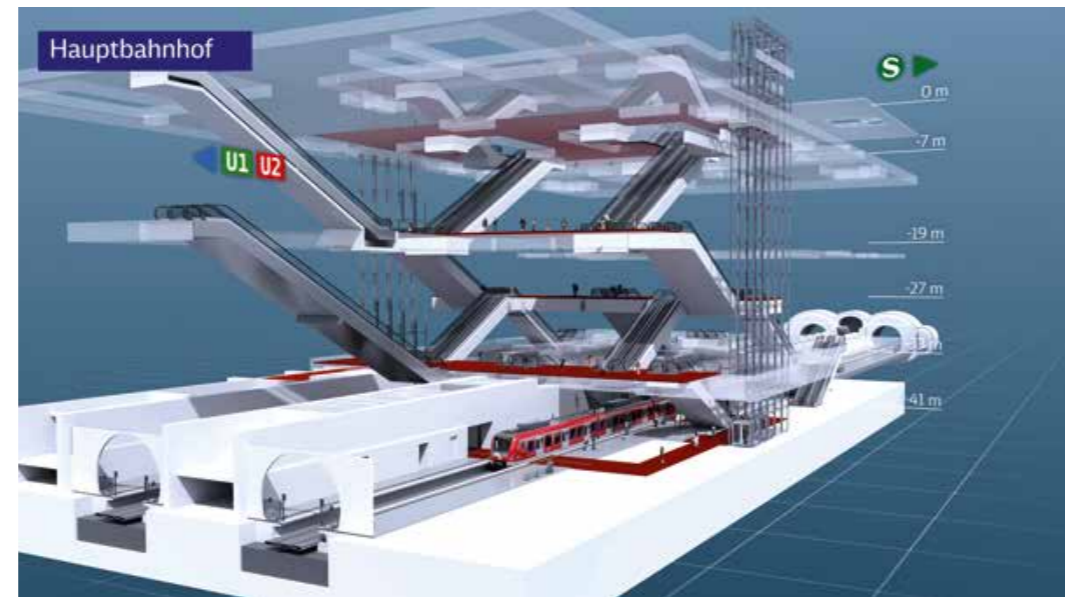
**Geologie:** Schluffiger Sand, Schlamm und Ton

**Nutzung**  Infrastruktur

**Art**  S-Bahn-Tunnel

**Länge**  2 x 3 km

**Bauart**  Hydroschild und Neue Österreichische Tunnelbauweise unter Druckluft





## Kanalnetzsanierung Landsberger Straße, 2. BA, München Deutschland

### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Kanalnetzsanierung Landsberger Straße, 2. BA, München, Deutschland  
**Auftraggeber:** Münchner Stadtentwässerung  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG  
**Bauzeit:** 2018 bis 2021  
**Bausumme netto:** € 19 Mio.

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Bau eines Abwassertunnels, Länge 980 + 1.200 m  
 Innendurchmesser 3,00 m; Außendurchmesser 3,58 m  
 Mindestradius: 1.000 m  
 Mindestüberdeckung: 3,75 m  
 Max. Überdeckung: 5,00 m

**Vortriebsrohre:** Art: 3000 Stahlbeton  
 Anzahl Rohre: 735 Stück  
 Rohrlänge: 3,00 m  
 Rohrstärke: 0,29 m

**Bauweise:** Rohrvortrieb mit einer AVND 3000  
**Geologie:** Quartäre Kiese



**Nutzung**  Wasser/Abwasser

**Art**  Abwassertunnel

**Länge**  980 und 1.200 m

**Bauart**  Rohrvortrieb mit einer AVND 3000

## Düker Überrauch, Essen Deutschland



### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Düker Überrauch, Essen, Deutschland  
**Auftraggeber:** Entwässerung Essen GmbH  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG  
**Bauzeit:** 2018 bis 2019  
**Bausumme netto:** € 8 Mio.

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Bau eines Leitungsdükers, Länge 612 m  
Innendurchmesser 1,80 m; Außendurchmesser 2,30 m  
Mindestradius: 430 m  
Mindestüberdeckung: 8,00 m  
Max. Überdeckung: 25,00 m

**Vortriebsrohre:** Art: DN 1800 Stahlbeton  
Anzahl Rohre: 167 Stück  
Rohrlänge: 3,00/4,00 m  
Rohrstärke: 0,25 m

**Bauweise:** Rohrvortrieb mit Hydroschild  
**Geologie:** Mergel/Tonstein, Sandstein

**Nutzung**  Wasser/Abwasser

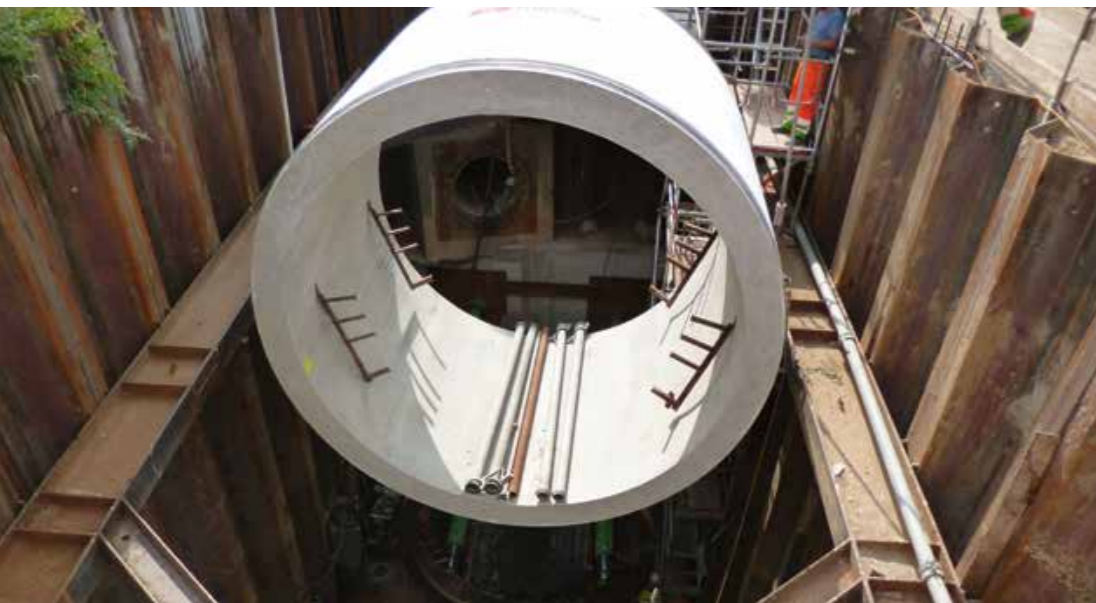
**Art**  Abwassertunnel

**Länge**  612 m

**Bauart**  Rohrvortrieb mit Hydroschild



## Stauraumkanal Mauerpark, Berlin Deutschland



### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Stauraumkanal Mauerpark, Berlin, Deutschland  
**Auftraggeber:** Berliner Wasserbetriebe (BWB)  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG als technischer Geschäftsführer in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 2017 bis 2019  
**Bausumme netto:** € 12 Mio.


### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Bau eines Stauraumkanals, 654 m Länge  
Innendurchmesser: 3,85 m; Außendurchmesser: 4,50 m  
Mindestradius: 0,00 m  
Mindestüberdeckung: 3,00 m  
Max. Überdeckung: 6,80 m  
**Vortriebsrohre:** Art: DN 3850 Beton  
Anzahl Rohre: 218 Stück  
Rohrlänge: 3,00 m  
Rohrstärke: 0,35 m  
**Bauweise:** Rohrvortrieb mit EPB-Schild  
**Geologie:** Geschiebemergel, Mittelsand

**Nutzung**  Wasser/Abwasser

**Art**  Abwassersammler

**Länge**  654 m

**Bauart**  Rohrvortrieb mit EPB-Schild



## Gateway Gardens Deutschland




### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Tunnel Gateway Gardens, Los 2  
**Auftraggeber:** Deutsche Bahn AG  
**Auftragnehmer:** ARGE Tunnel Gateway Gardens, Los 2,  
TGF Wayss & Freytag Ingenieurbau  
**Bauzeit:** Februar 2016 – Dezember 2019  
**Bausumme netto:** 120 Mio.€

### Technische Daten:

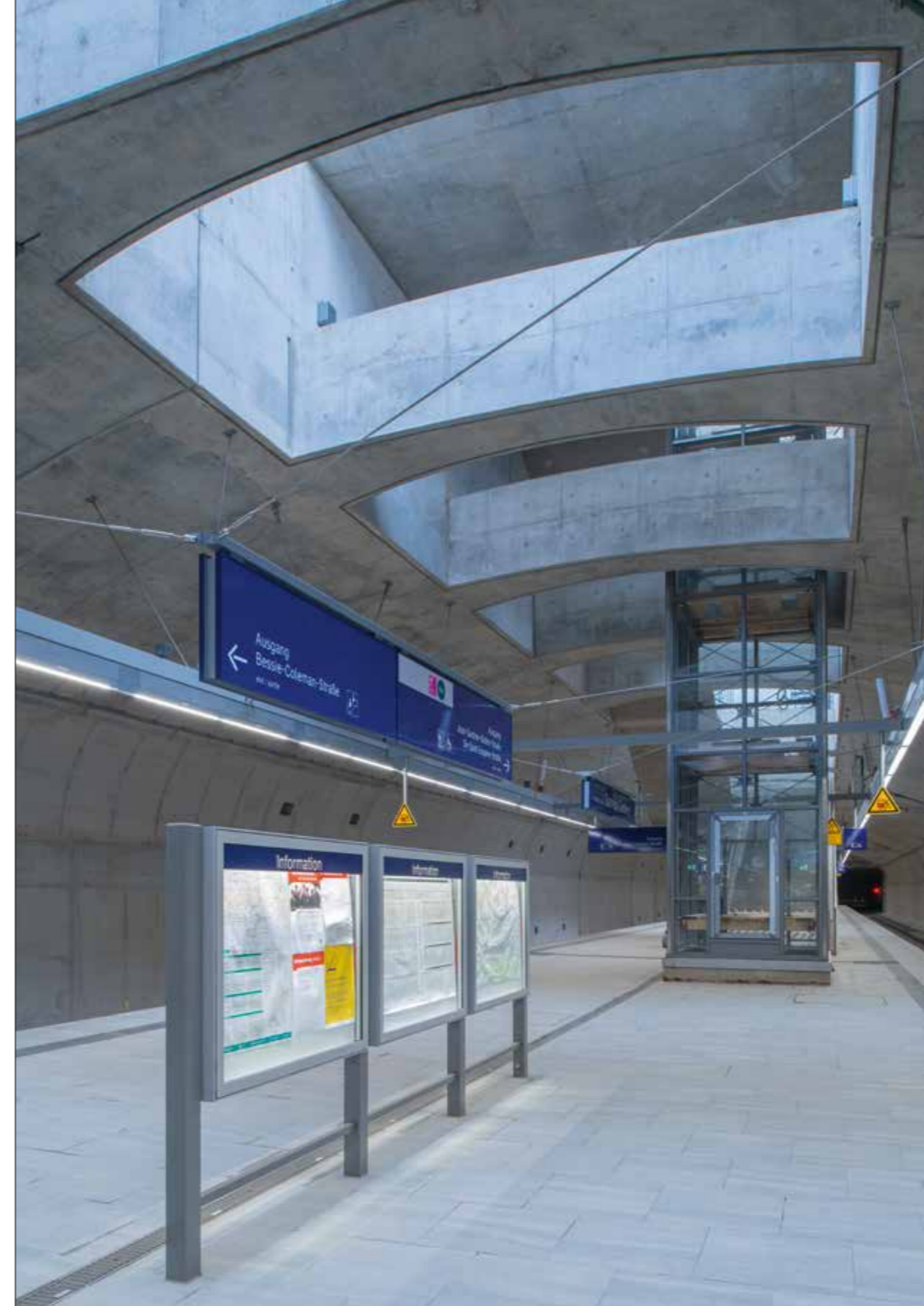
**Projektbeschreibung:** Neubau der S-Bahn Station Gateway Gardens und des dazugehörigen 2,20 km langen Tunnel  
**Bauweise:** Tunnelbau in offener Bauweise  
**Geologie:** Lockergesteine, Sedimente des Quartärs über bindigen Schichten des Tertiärs

**Nutzung**  Infrastruktur

**Art**  S-Bahn-Tunnel, zweigleisig

**Länge**  2.000 m

**Bauart**  Offene Bauweise









## Bad Cannstatt Tunnel Deutschland

### Allgemeine Daten:

<b>Projekt:</b>	Stuttgart 21 PFA 1.5, Los 3 Fernbahnzuführung von Stuttgart Hbf. nach Bad Cannstatt
<b>Auftraggeber:</b>	DB Netz AG, Frankfurt/Main, vertreten durch die DB Projektbau Stuttgart–Ulm GmbH
<b>Auftragnehmer:</b>	Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft
<b>Bauzeit:</b>	2012 bis 2021
<b>Bausumme netto:</b>	€ 285 Mio.

<b>Nutzung</b>	 Infrastruktur
<b>Art</b>	 Eisenbahntunnel
<b>Länge</b>	 5.050 m, 1.050 m
<b>Bauart</b>	 Spreng- und Baggervortrieb

### Technische Daten:

<b>Projektbeschreibung:</b>	5.050 m eingleisiger und 1.050 m zweigleisiger Fernbahntunnel, A = 70–220 m <sup>2</sup> ; 345 m eingleisiger und 575 m zweigleisiger S-Bahn-Tunnel, A = 50–100 m <sup>2</sup> ; 790 m Rettungsstollen, A = 20–40 m <sup>2</sup> ; ca. 60 m tiefes Entrauchungsbauwerk, 1 Rettungsschacht, T = 20 m
<b>Bauweise:</b>	Spreng- und Baggervortrieb, bewehrte Innenschale, z. T. mit Folienabdichtung
<b>Geologie:</b>	Ausgelaugter und un ausgelaugter Gipskeuper, z. T. anhydrithaltig

# Vötting Tunnel

## Deutschland

### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Tunnel Vötting  
**Auftraggeber:** Stadt Freising  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG als technischer Geschäftsführer in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 2017 bis 2021  
**Bausumme netto:** 58,84 Mio. € (WF Anteil 46,8 Mio. €).

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** 95 m Voreinschnitt, Voreinschnitt ca. 35 tm<sup>3</sup>, 30 m Portalbauwerk Nord

462 m bergmännische Bauweise:  
Kalotten und Stroßen /Sohlvorrieb im tertiären Hügelland  
Spießschirm ca. 300 tm  
Rohrschirm ca. 160 tm geplant, in der Ausführung ersetzt durch „Acrylatgelinjizierten Spießschirm“  
Vortrieb im Schutze einer umfangreichen GW-Absenkung „trocken“  
Tunneltrasse verläuft z.T. zwischen Bebauung


12 m Schachtbauwerk:  
2 Tunnelblöcke in offener Bauweise  
Betriebsgebäude / NA Süd  
Bohrpfahlbaugrube (Pfahllängen bis ca. 30 m)  
4-fach ausgesteift und 2 Aushubebenen (Tunnel/Betriebsgebäude)

179 m Bohrpfahl-Deckelbauweise  
Im Zuge der Ausführung festgestellte Abweichungen in der Geologie: Auswirkungen: Bohrpfahlbemessung / Aussteifung/ Gründung Bachüberfahrten / Baugrundverbesserung Bereich Moosach/Mehrzeitbedarf


**Bauweise:** Konventioneller Vortrieb im Schutze einer umfangreichen Grundwasserabsenkung, Ingenieurbauwerk in Bohrpfahldeckel Bauweise, Offene Bauweise und Trog in Bohrpfahlgruben

**Geologie:** Bergmännischer Tunnelvortrieb im tertiären Hügelland nördlich von München DBW und Offene Bauweise im Übergang im Wesentlichen in quartären Böden, gegründet im Tertiär


192 m offene Bauweise mit Portalbauwerk Süd und Trogbauwerk (Rampe) Nicht tragfähiger Boden (Torf), Konsolidierungsschüttung mit >6 Monaten Liegezeit, UW-Aushub z.T. im Torf  
UW-Betonsohle mit Gewi-Pfählen rückverankert  
Innendurchmesser: ca. 10,4 m  
Max. Überdeckung: ca. 10 m  
Ausbruchsquerschnitt: ca. 100 m<sup>2</sup>

**Nutzung**  Infrastruktur


---

**Art**  Straßentunnel

---

**Länge**  850 m

---

**Bauart**  Baggervortrieb, Deckelbauweise, offener Vortrieb





## Ibbenbüren Tunnel Deutschland

### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Grubenwasserkanal Ibbenbüren, Deutschland  
**Auftraggeber:** RAG Aktiengesellschaft, Ibbenbüren, Deutschland  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 11/2021 – 05/2025

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Grubenwasserkanal, Gesamtlänge ca. 7.400 m, 2 Vortriebe:  
 West 3.230 m und Ost 3.870 m lang, Innendurchmesser 3,60 m; Außendurchmesser 4,50 m, Bohrdurchmesser ca. 4,80 m  
 230 m langer Abschnitt in offener Bauweise mit Bohrpfehlverbau und 30 m lange Startbaugrube für die TBM, die für den Vortrieb West bis zum Mittelschacht eingesetzt wird. Mittelschacht, Tiefe ca. 75 m, Innendurchmesser ca. 32 m. Der Mittelschacht wird als Zielschacht für die TBM West und als Startschacht für die TBM genutzt, die den Vortrieb Ost bis zum bestehenden „Schacht 1 Oeynhaus“ ausführt. Nach Ankunft der TBM wird dieser 100 m tiefe Schacht ertüchtigt. Die Entwässerung des Bergwerks mittels des Grubenwasserkanals erfolgt durch die Tübbingauskleidung in ein Fertigteil-Sohlgerinne, welches das Grubenwasser nach Westen aus dem Bergwerk in die Kläranlage Gravenhorst hinausleitet. Die beiden Vortriebe werden in Bereichen, wo eine Grubenwasserableitung erforderlich ist, mit Perlkies als Ringspaltverfüllung ausgeführt und in Bereichen, wo keine Grubenwasserableitung erforderlich ist, mit einem Zweikomponenten-Mörtel.


**Bauweise:** Paralleler Tunnelvortrieb von 2 Angriffspunkten mit 2 Variable Density-TBMs (VDS), Durchmesser: 4,80 m, Einschaliger Tunnelausbau mit Stahlbetontübbing, Herstellung der Startbaugrube West mit überschnittenen Bohrpfehlen und des Mittelschachts mit Anker und Spritzbetonsicherung

**Geologie:** Sande, Kiese, Sand-/ Schluff-/ Tonsteine, Kohleflöze, Stollen

**Nutzung**  Wasser/Abwasser

**Art**  Grubenwassertunnel

**Länge**  Ca. 7.400 m

**Bauart**  TBM-Vortrieb mit zwei VD-TBMs

# U81 Düsseldorf Deutschland





## Allgemeine Daten:

**Projekt:** Stadtbahnlinie U 81 Lose 1 und 2  
**Auftraggeber:** Stadt Düsseldorf  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 05/2020 - 2023  
**Bausumme netto:** 113 Mio. € Gesamtprojekt

## Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Anbindung des Düsseldorfer Hauptbahnhofs mit dem Flughafen, der Messe Düsseldorf sowie des Gewerbestadtquartiers Airport City, Bau eines unterirdischen Bahnhofs am Flughafenterminal.

**Bauweise:** Offene Bauweise  
**Geologie:** Rheinische Niederterrasse / Kies-Sand

<b>Nutzung</b>	 Infrastruktur
<b>Art</b>	 U-Bahn Tunnel
<b>Länge</b>	 Los 1 und Los 2 ca. 1,7 km
<b>Bauart</b>	 offene Bauweise

Los 1: Errichtung mehrerer Ingenieurbauwerke: Rampenbauwerke, Trogstrecke in Hochlage, Brücke im Bereich Zufahrt Tor 1 inklusive der dazugehörigen Gründungsarbeiten sowie die Konstruktion einer bogenförmigen Stahlbrücke (6-feldrige Stahlkonstruktion ca. 480 m lang, 12 m breit) im Taktschiebeverfahren.

Gleisbau- und Oberleitungsarbeiten, Errichtung von Lärmschutzwänden

Los 2: Erstellung der Baugrube mittels rückverankerter Schlitzwände sowie Trägerbohlverbau, Aushub (z. T. als Unterwasseraushub) sowie Bau von Rampenbauwerk (118 m lang), Tunnelbauwerk und Haltestelle in offener Bauweise (Länge des unterirdischen U-Bahnhofs rund 182 m).

Die Verkehrsführung und -sicherung in allen Bauphasen und Zwischenzuständen sowie die entsprechenden Straßenbau- und Wasserhaltungsarbeiten sind Teil beider Lose.



## Stauraumkanal Grootveldlaan, Sint-Pieters-Woluwe Belgien



### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Stauraumkanal Grootveldlaan, Sint-Pieters-Woluwe, Belgien  
**Auftraggeber:** Vivaqua (Brüsseler Wasser- und Abwasserunternehmen)  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 2018 bis 2020  
**Bausumme netto:** € 14 Mio.

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Bau eines Stauraumkanals, 375 m Länge

Innendurchmesser: 5,20 m

Außendurchmesser: 5,70 m

Mindestradius: ∞ m

Mindestüberdeckung: 5,50 m

Max. Überdeckung: 14,00 m

Tübbingausbau:

Anzahl Ringe: 310 Stück

Ringteilung: 5 + 1 Schlussstein

Tübbingbreite: 1,20 m

Tübbingstärke: 0,25 m

**Bauweise:** TBM-Vortrieb mit EPB-Schild

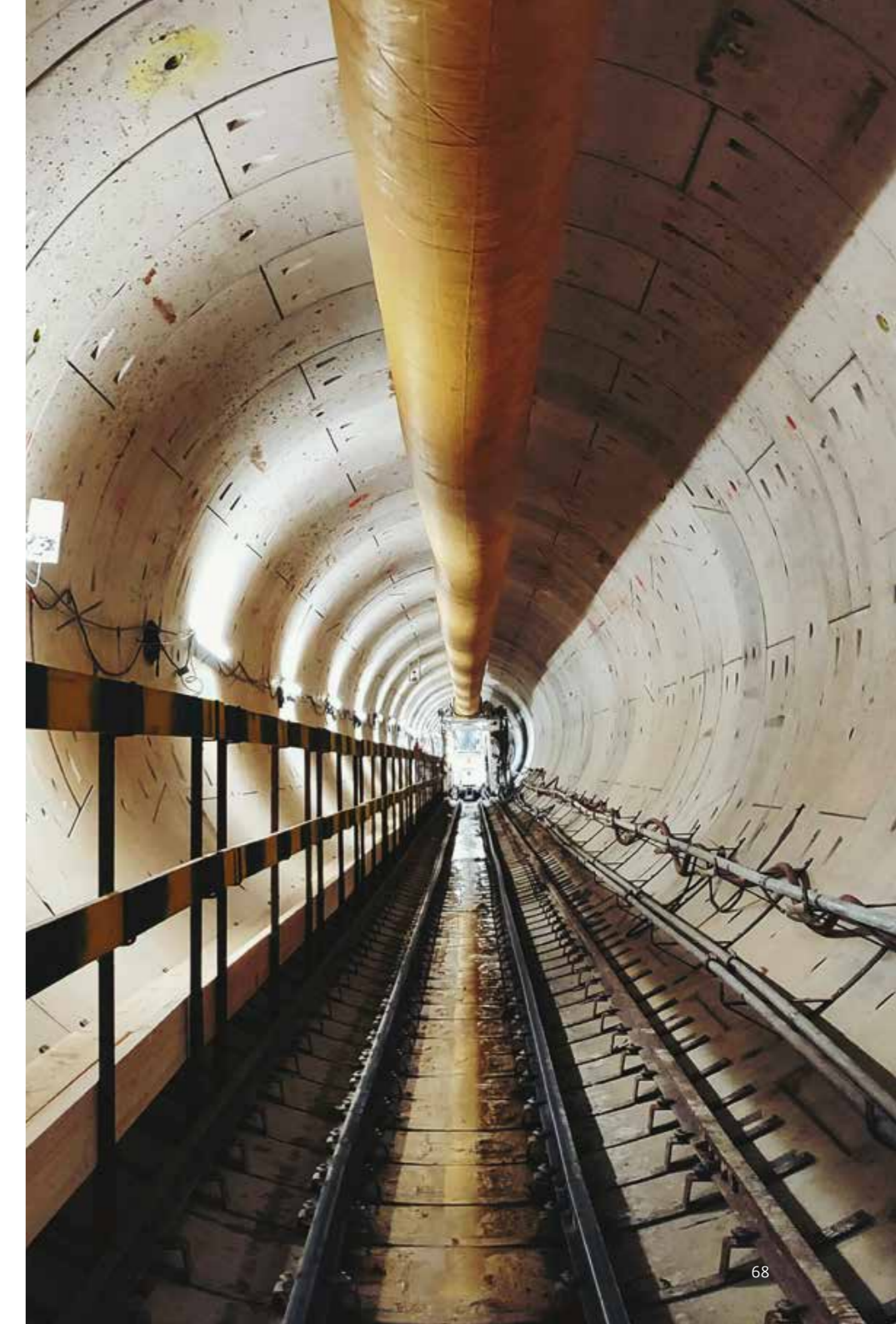
**Geologie:** Zu Beginn Lehmschichten, danach Übergangsbereich mit lehmigen Sanden, am Schluss Brüsseler Sand

**Nutzung**  Wasser/Abwasser

**Art**  Stauraumkanal

**Länge**  375 m

**Bauart**  TBM-Vortrieb mit EPB-Schild



# Fehmarnbelt-Tunnel

## Dänemark – Deutschland

### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Fehmarnbelt-Tunnel  
**Auftraggeber:** Femern A/S  
**Auftragnehmer:** Femern Link Contractors (FLC) mit den Partnern VINCI Construction Grands Projets, Per Aarsleff, Royal BAM Group (mit ihren Konzerngesellschaften BAM Infra, BAM International und Wayss & Freytag Ingenieurbau), Solétanche-Bachy International, CFE und Max Bögl Stiftung & Co.  
**Bauzeit:** 2021 bis 2029





### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Der 18 km lange Fehmarnbelt-Tunnel wird die dänische Insel Lolland mit der deutschen Insel Fehmarn (Schleswig-Holstein) verbinden. Er wird der weltweit längste Absenktunnel für den kombinierten Schienen- und Straßenverkehr sein. Der Tunnel wird aus einer vierspurigen Autobahn und einer zweigleisigen, elektrifizierten Bahnstrecke bestehen.

Bau eines 18 km langen Unterwassertunnels, Bau der Tunnelfabrik, in der die Tunnelelemente hergestellt werden, Bau der Tunnelportale, der Mautstationen, Brücken und Rampen

Tunnelelemente: 79 Einzelelemente von jeweils 217 m Länge und 73.000 Tonnen Gewicht, 10 Spezialelemente mit einem Untergeschoss, in dem Anlagen für Betrieb und Wartung des Tunnels untergebracht sind.

**Bauweise:** Absenktunnel

<b>Nutzung</b>	 Infrastruktur
<b>Art</b>	 Unterwasser- Straßen- und Eisenbahntunnel
<b>Länge</b>	 18 Km
<b>Bauart</b>	 Absenktunnel



# Thames-Tideway-Tunnel, Los C405, Tideway West, London Großbritannien

## Allgemeine Daten:

**Projekt:** Thames-Tideway-Tunnel, Los C405, Tideway West  
Abwassertunnel, London, Großbritannien

**Auftraggeber:** Tideway (Bazalgette Tunnel Limited), London, Großbritannien

**Auftragnehmer:** Arbeitsgemeinschaft BMB: BAM Nuttall Ltd. (zusammen mit  
Wayss & Freytag Ingenieurbau AG), Morgan Sindall plc., Balfour  
Beatty Group Ltd.

**Bauzeit:** 2015 bis 2025

**Bausumme netto:** GBP 416 Mio.

## Technische Daten:





**Projektbeschreibung:** Abwassertunnel, Länge 6.950 m, Innendurchmesser 7,10 m;  
Außendurchmesser 7,80 m, Tunnelausbau mit  
stahlfaserbewehrten Betontübbing und stahlfaserbewehrter  
Ortbeton-Innenschale,  
4 Anslusstunnel:  
Frogmore: Länge 1.100 m, Innendurchmesser 2,60 m,  
Außendurchmesser 3,21 m, TBM-Vortrieb  
Hammersmith: Länge 300 m, Innendurchmesser 5,00 m bzw. 4,00  
m, Außendurchmesser 5,60 m, Spritzbetonbauweise  
Barn Elms: Länge 215 m, Innendurchmesser 2,20 m,  
Außendurchmesser 2,50 m, Rohrvortrieb  
Putney: Länge 135 m, Innendurchmesser 2,20 m,  
Außendurchmesser 2,80 m, Rohrvortrieb  
7 Schächte, Durchmesser bis zu 25 m, Tiefe bis zu 40 m

**Bauweise:** TBM-Vortrieb mit Erddruckschild Schilddurchmesser 8,13 m bzw.  
3,30 m, Rohrvortrieb, Spritzbetonbauweise. Der Tunnelausbau  
erfolgt mit 8 trapezoidförmigen Tübbing pro Ring, 350 mm dick,  
1,70 m breit. Herstellung der Innenschale mit 6 PLC-gesteuerten,  
8,50 m langen

## Geologie:

Fullround-Schalwagen einschließlich hydraulischer Stirnschalung  
und hydraulischen Abstützungen sowie automatisierter  
Betonverteilung, Herstellung der Schächte mit wasserdichtem  
Spritzbeton

London Clay

<b>Nutzung</b>	 Wasser/Abwasser
<b>Art</b>	 Abwassertunnel
<b>Länge</b>	 6.950 m und 1.100 m
<b>Bauart</b>	 Maschinelles Vortrieb, Erddruckschild (EPB)



## Silvertown Tunnel, London Großbritannien



### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Tunnel Silvertown, London, Großbritannien  
**Auftraggeber:** Transport for London (TfL), London, Großbritannien  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 2019 bis 2025  
**Bausumme netto:** GBP 945 Mio.

### Geologie:

Londoner Ton (London Clay), dichte Sande der Lambeth-Gruppe, dichte Kiese der Harwich-Formation, Flussterrassenablagerungen

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Doppelröhren-Straßentunnel unter der Themse, Länge 2 x 1.400 m, Innendurchmesser 10,66 m; Außendurchmesser 11,46 m  
Zufahrtsrampen, Länge 600 m, 8 Querschläge Betriebsgebäude an beiden Tunnelportalen, 1 neue Fußgängerbrücke, 1 neue Überführung über die nach Süden führende Fahrbahn des Blackwall-Tunnels

**Bauweise:** TBM-Vortrieb mit EPB-Schild, 2 x 1.120 m, Schilddurchmesser 11,80 m, Tunnelausbau mit stahlfaserbewehrten Tübbing, Herstellung der Querschläge im Gefrierverfahren und Spritzbetonbauweise sowie mit Stahlbeton-Innenschale, 300 m Tunnelvortrieb in offener Bauweise

**Nutzung**  Infrastruktur

**Art**  Straßentunnel

**Länge**  2.800 m

**Bauart**  TBM-Vortrieb mit Erddruckschild



## Grand Paris Express, Linie 17, Los 1, Bonneuil-en-France Frankreich

### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Grand Paris Express, Linie 17, Los 1, Bonneuil-en-France, Frankreich  
**Auftraggeber:** Société du Grand Paris  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** Januar 2019 bis August 2023  
**Bausumme netto:** € 439 Mio.

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Anbindung der Gemeinde Le Bourget und des gleichnamigen Flughafens an das Pariser Metronetz;  
Bau von:  
2 Metrotunneln mit einer Länge von 3,40 km bzw. 2,60 km  
Innendurchmesser: 8,70 m, Außendurchmesser: 9,46 m  
2 neuen Metro-Stationen „Le Bourget Aéroport“ (unterirdisch) und „Triangle de Gonesse“ (oberirdisch)  
742 m Eisenbahnlinie  
7 Schächte (6 Lüftungs-/Zugangsschächte und 1 Zwischenstartschacht)

**Bauweise:** TBM-Vortrieb mit Erddruckschild, Schilddurchmesser: 9,87 m, mit Tübbingausbau  
Herstellung der Metro-Station „Le Bourget Aéroport“ in Schlitzwandbauweise und „Triangle de Gonesse“ in offener Bauweise  
Bau der Eisenbahnlinie in Deckelbauweise (530 m) und offener Bauweise (212 m)  
Herstellung der Schächte mit einer Schachtabsenkanlage VSM (vertical shaft sinking machine) bzw. in Schlitzwandbauweise

### Geologie:

Sables de Beauchamps (Sande mit ggf. Sandsteinbänken) sowie Mergel und Kies

**Nutzung**  Infrastruktur

**Art**  Metrotunnel

**Länge**  6.000 m

**Bauart**  TBM-Vortrieb mit Erddruckschild



## Rotterdamsebaan Niederlande

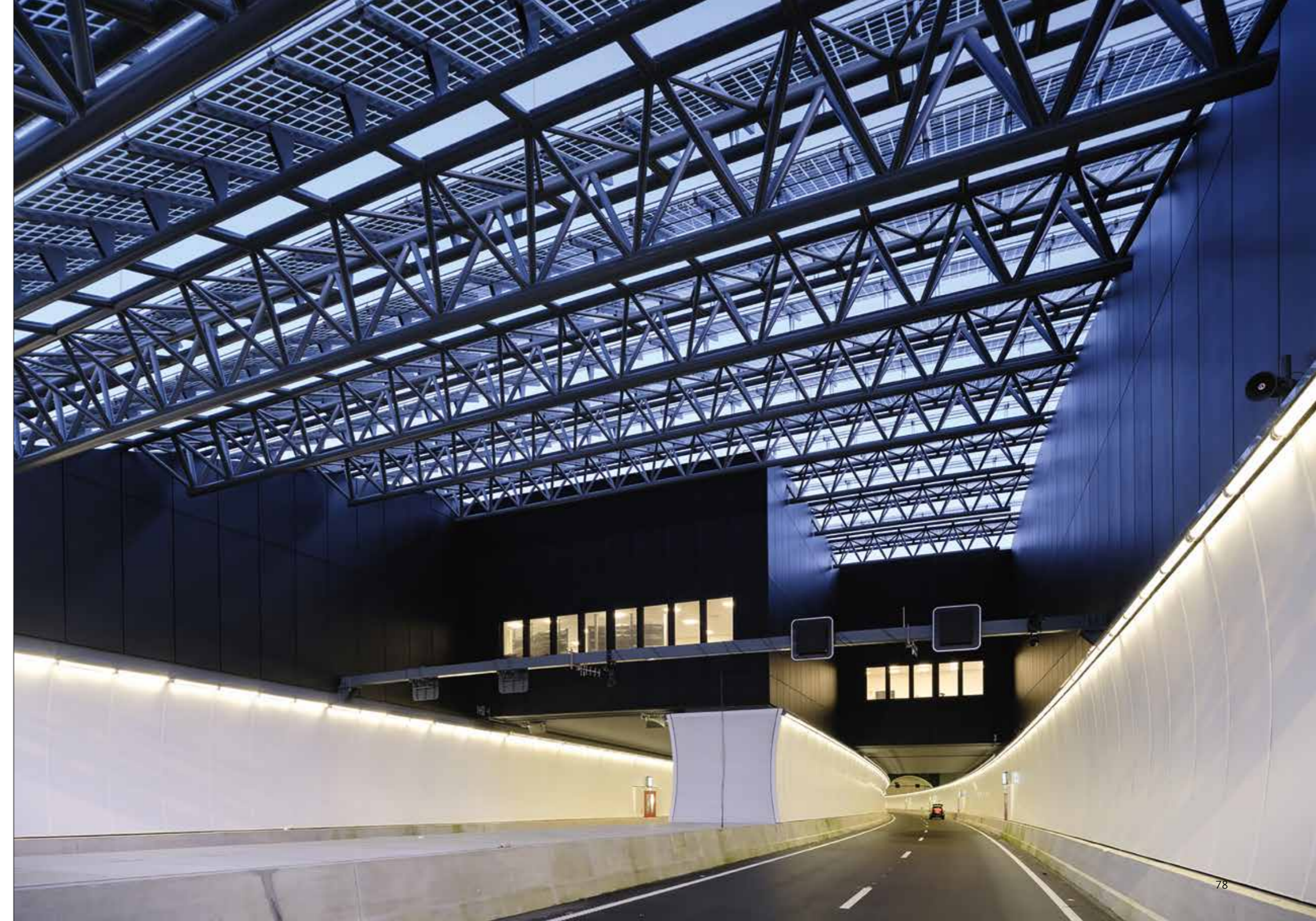
### Allgemeine Daten:

<b>Projekt:</b>	Rotterdamsebaan Den Haag, Victory Boogiewoogie Tunnel, zweiröhriger Straßentunnel unter Den Haag
<b>Auftraggeber:</b>	Gemeinde Den Haag, vertreten durch die Projektorganisation Rotterdamsebaan
<b>Auftragnehmer:</b>	Combinatie Rotterdamsebaan, bestehend aus BAM Infra und Wayss & Freytag Ingenieurbau AG. Die Bau-ARGE besteht aus BAM Infra, Wayss & Freytag Ingenieurbau und Volker Wessels.
<b>Bauzeit:</b>	Dezember 2015 bis Juli 2020
<b>Bausumme netto:</b>	€ 301 Mio. inkl. 15 Jahre Wartung

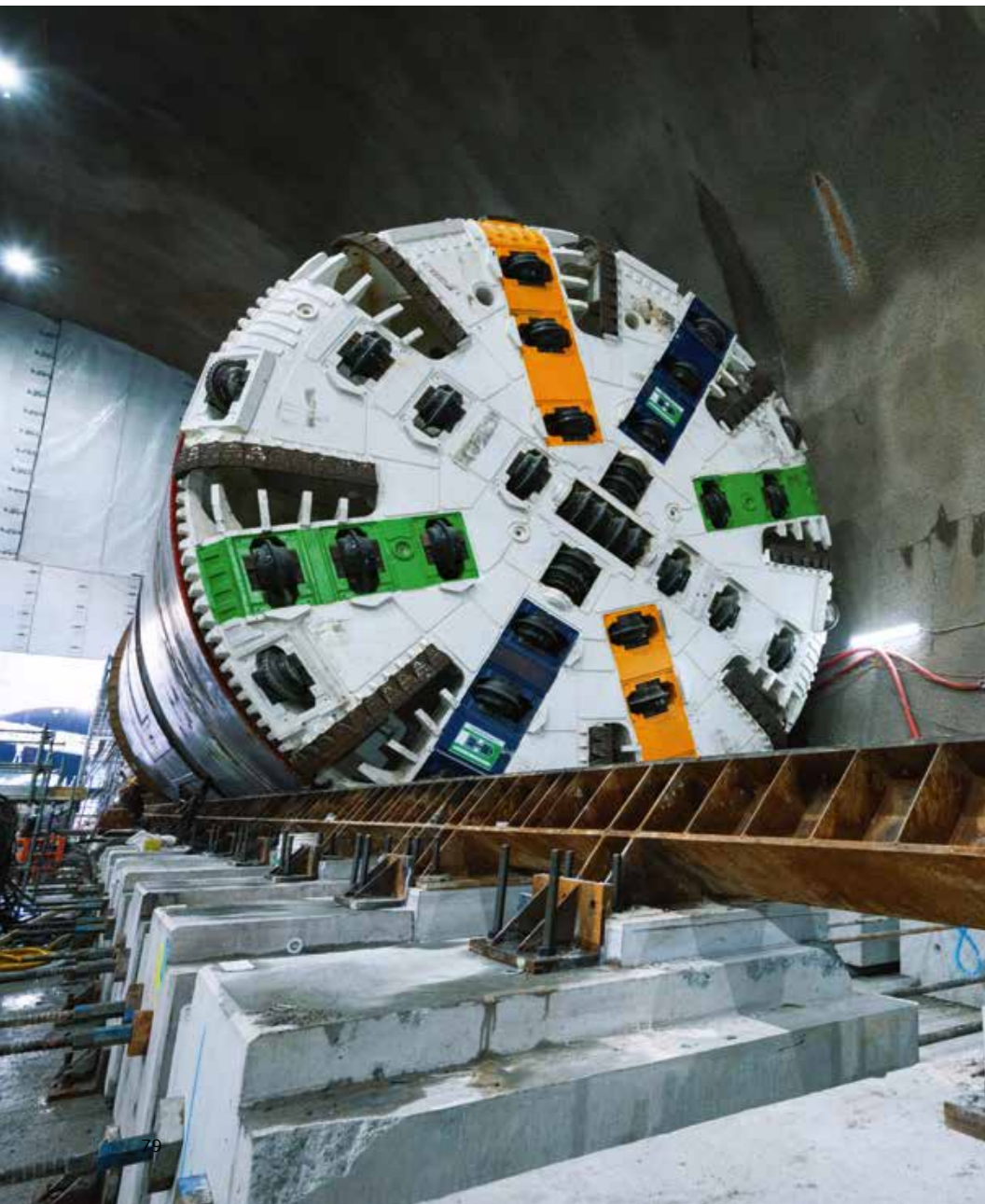
### Technische Daten:

<b>Projektbeschreibung:</b>	2 parallele Tunnelröhren mit jeweils 1,645 m Länge, Innendurchmesser 10,15 m; 6 Querverbindungen im Schutz von Bodenvereisung; 2 Zufahrtsrampen, die zugleich als Start- und Zielschächte fungieren, Unterführung unter der A 4/A 13 und Anschluss an die bestehende Infrastruktur
<b>Bauweise:</b>	Einschaliger Tübbingtunnel, aufgefahren im Hydroschildverfahren, Schilddurchmesser: 11,32 m; Stahlbetontübbinge mit Ausbaustärke 40 cm
<b>Geologie:</b>	Quartäre Anschüttung aus Sanden und Schluffen, Torfeinlagerungen, Toneinlagerungen sowie tertiäre Sande

<b>Nutzung</b>	 Infrastruktur
<b>Art</b>	 Straßentunnel, zweispurig
<b>Länge</b>	 1.645 m
<b>Bauart</b>	 TBM-Vortrieb mit Hydroschild



## Cross River Rail Project, Brisbane Australien



### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Cross River Rail Project, Brisbane, Australien  
**Auftraggeber:** Cross River Rail Delivery Authority (CRRDA)  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 2019 bis 2023  
**Bausumme netto:** € 3,4 Mrd. (Gesamtprojekt)


### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Design & Bau: doppelröhriger Eisenbahntunnel, Länge 5,90 km, 4 neue Stationen: Boggo Road, Woolloongabba, Albert Street und Roma Street  
Abschließende Arbeiten, Service-Einrichtungen, Schacht zur Bergung der TBM an Tunnelportalen, M&E Systeme, Bahn- und Kommunikationssysteme im Tunnel

**Vortriebsart:** Tunnelvortrieb mit 2 Hartgestein-Gripper-TBMs und 2 Teilschnittmaschinen

**Geologie:** Neranleigh-Fernvale-Schicht, Brisbane-Tuff, Aspley-Formation (Schluffstein), quartäres Alluvium (Sand, schluffiger Ton)

**Nutzung**  Infrastruktur

**Art**  Eisenbahntunnel, doppelröhrig

**Länge**  5,90 km

**Bauart**  TBM-Vortrieb





### Allgemeine Daten:

**Projekt:** Projekt Västlänken, Los Korsvägen, Göteborg, Schweden  
 Zweigleisiger Eisenbahntunnel  
**Auftraggeber:** Trafikverket (Schwedische Transportbehörde)  
**Auftragnehmer:** Wayss & Freytag Ingenieurbau AG in Arbeitsgemeinschaft  
**Bauzeit:** 2018 bis 2026  
**Bausumme netto:** SEK 3,8 Mrd. (ca. € 385 Mio.)



## Projekt Västlänken, Los Korsvägen, Göteborg Schweden

### Technische Daten:

**Projektbeschreibung:** Bau eines zweigleisigen Eisenbahntunnels, parallelen Servicetunnels, unterirdischen Bahnhofs sowie von Kavernen und Zugangstunneln  
**Bauweise:** Sprengvortrieb:  
 Gesamtvortriebslänge 5,60 km bei ca. 655.000 m<sup>3</sup> Ausbruch  
 Querschnitte: 80 m<sup>2</sup> (Zugangstunnel), 130 m<sup>2</sup> (Regelquerschnitt Doppelspurtunnel), bis zu 600 m<sup>2</sup> (Aufweitungstunnel im Bereich der Station Korsvägen Ost)  
 Offene Bauweise:  
 Baugrube Station Korsvägen Ost: 140 m lang, bis 28 m tief, offene Bauweise  
 Baugrube Liseberg: 260 m lang, bis 22 m tief, Deckelbauweise  
 Trogbauwerk & offene Bauweise Almedal: 620 m lang  
 Ingenieurbau, u. a. mehrere Behelfsbrücken und eine Autobahnzufahrtsrampe in Brückenbauweise  
 Hochbau für Behelfsgebäude und dauerhafte Gebäude  
 Sprengvortrieb: Granit, Granodiorit, Gneis  
 Offene Bauweise/Deckelbauweise: Oberboden, Sand, Schluff, (Lera-)Ton, Quickton, Moräne

### Geologie:

<b>Nutzung</b>	Infrastruktur
<b>Art</b>	Eisenbahntunnel, zweigleisig
<b>Länge</b>	5,60 km
<b>Bauart</b>	Sprengvortrieb, offene Bauweise, Deckelbauweise, Ingenieurbau

**Wayss & Freytag Ingenieurbau AG**

Eschborner Landstraße 130–132 | D-60489 Frankfurt am Main  
[www.wf-ib.de](http://www.wf-ib.de)

**Bereich Tunnelbau**

Eschborner Landstraße 130–132  
60489 Frankfurt am Main

Telefon: +49 (0) 69 7929-400  
Telefax: +49 (0) 69 7929-491  
E-Mail: [tunnelbau@wf-ib.de](mailto:tunnelbau@wf-ib.de)

**Bereich Süd**

Geisenhausenerstraße 15  
81379 München

Telefon: +49 (0) 89 78025-0  
Telefax: +49 (0) 89 78025-105  
E-Mail: [ingbau.muenchen@wf-ib.de](mailto:ingbau.muenchen@wf-ib.de)

**Bereich Mitte**

Wiesenstraße 21 A II  
40549 Düsseldorf

Telefon: +49 (0) 211 5028-0  
Telefax: +49 (0) 211 5028-215  
E-Mail: [ingbau.duesseldorf@wf-ib.de](mailto:ingbau.duesseldorf@wf-ib.de)