



Bayern

Brenner-Nordzulauf in BIM Methodik

Seit Herbst 2021 bearbeitet die BERNARD Gruppe als Teil einer Ingenieurgemeinschaft mit insgesamt vier Planungsbüros im Auftrag der DB Netz AG die Vorplanung für den Brenner-Nordzulauf im Planungsabschnitt 2 im Raum Rosenheim (Bayern).

Die Bearbeitung erfolgt nach der Methodik des Building Information Modelling (BIM) für die Gleisanlagen und für sämtliche Ingenieur- und Erdbauwerke der insgesamt 14,5 km langen zweigleisigen Neubaustrecke. Im Planungsabschnitt 2 sind 43 Eisenbahnbrücken – davon 2 Großbrücken mit einer Länge von 1 km und 3 km – sowie 18 Straßenbrücken enthalten. Zudem umfasst dieser Planungsabschnitt die Anpassung der Versorgungsleitungen Dritter, von kreuzenden Straßen und von Fließgewässern.

In der Planung werden dreidimensionale Modelle der einzelnen Bauwerke erstellt und mit Informationen in Form von Attributen versehen, die anschließend in einem Koordinationsmodell mit den Fachmodellen der anderen Gewerke gebündelt werden. Mit dem Koordinationsmodell werden überwiegend die Abstimmungen der Planung mit dem Auftraggeber und den anderen Planungsbeteiligten sowie innerhalb der

Ingenieurgemeinschaft geführt. Dies geschieht sowohl in klassischen Planungsbesprechungen als auch in Virtual Design Reviews.

Als BIM Anwendungsfälle werden u. a. die Bestandsmodellierung, die vergleichende Gegenüberstellung von Varianten, die Planungscoordination, die Erstellung von 2D Plänen, die Kostenplanung sowie die Termin- und Bauphasenplanung für den Kunden erbracht.

Positiv hervorzuheben ist im Vorfeld des Abgabetermins der Vorplanung, dass die mit der BIM Methodik einhergehende kollaborative Zusammenarbeit zwischen dem Auftraggeber und den beteiligten Ingenieurbüros im Projektalltag sehr effektiv und erfolgreich ist. Die klare Rollenverteilung in der BIM Bearbeitung auf Auftraggeber- und Auftragnehmerseite fördert die Produktivität der Mitarbeitenden.

Alle Beteiligten stellen sich der Herausforderung, dass häufig neue Bearbeitungsabläufe mit den eingesetzten digitalen Werkzeugen definiert werden müssen, und tragen so zu einer reibungslosen Zusammenarbeit bei.

■ Christian Heger

editorial



Interdisziplinäres Arbeiten

In der heutigen komplexen und sich schnell verändernden Welt ist die Zusammenarbeit verschiedener Fachdisziplinen von entscheidender Bedeutung. Interdisziplinäres Arbeiten ermöglicht es, ein umfassendes Verständnis für komplexe Projekte zu entwickeln und somit innovative und nachhaltige Lösungen zu erarbeiten. Dabei liegen die größten Herausforderungen darin, dass jede Fachdisziplin ihre eigenen Fachbegriffe, Methoden und Denkweisen hat.

Für ein erfolgreiches interdisziplinäres Arbeiten muss ein gemeinsames Verständnis geschaffen werden. Dafür sind Offenheit, klare Kommunikation und die Fähigkeit, komplexe Konzepte verständlich zu erklären, unabdingbar.

Eine enge, aktive Zusammenarbeit und regelmäßige Meetings helfen, Missverständnisse zu vermeiden und eine effektive Arbeitsweise zu gewährleisten. Die Fähigkeit, über den eigenen Bereich hinauszudenken und neue Denkansätze zu akzeptieren sind dabei unerlässlich. Das erfordert von allen Beteiligten Flexibilität, Kreativität und die Bereitschaft, von anderen zu lernen. Interdisziplinäres Arbeiten ist einer unserer Stärken als BERNARD Gruppe sowie unsere DNA als Ingenieure mit Verantwortung.

Viel Spaß beim Lesen wünscht

■ Walter Skala

factbox



Umweltzertifizierung nach ISO 14001

Die erfolgreiche ISO 14001 Zertifizierung der BERNARD Gruppe ist ein Meilenstein auf unserem Weg zu einer nachhaltigeren Zukunft. Dies bestätigt unser Engagement für den Schutz der Umwelt.

Die ISO 14001 ist eine international anerkannte Norm für Umweltmanagementsysteme, die Unternehmen dabei unterstützt, ihre Umweltauswirkungen zu identifizieren, zu überwachen und zu reduzieren. Mit der Implementierung eines wirkungsvollen Systems zum Umweltmanagement haben wir uns verpflichtet, unsere täglichen Betriebsabläufe zu optimieren sowie nachhaltige Praktiken in unseren Projekten weiter auszubauen.

Durch die erfolgreiche Zertifizierung wird unsere Fähigkeit bestätigt, den spezifischen Anforderungen unserer Kunden, Auftraggeber und Mitarbeiter im Einklang mit ökologischen Zielen und gesetzlichen Normen nachzukommen.

Die Umweltzertifizierung fördert nachhaltiges Wirtschaften. Durch die Implementierung von effizienten Umweltmanagementpraktiken werden wir Abfall reduzieren, Energiekosten senken und Ressourceneffizienz verbessern.

Mit der Einführung des operativen Umweltmanagementsystem leisten wir unseren Beitrag für eine nachhaltige Zukunft.

■ Vera Uhle



Indien

Silkyara Tunnel

Seit 2018 erbringt die BERNARD Gruppe Leistungen in der Detailplanung für das lokale Bauunternehmen Navayuga in Indien. Die Planungen der BERNARD Gruppe innerhalb des Bauvorhabens Silkyara – Barkot Tunnel in Uttarakhand umfassen den Tunnelbau, die elektromaschinelle Ausrüstung und die zugehörigen Infrastrukturbauten.

Die BERNARD Gruppe wurde beauftragt, zusätzlich zu den Planungsleistungen bis zur Fertigstellung des Projekts in ausführungrelevanten Themen beratend zur Seite zu stehen. Die BERNARD Gruppe wird dazu beitragen die täglichen Herausforderungen des Tunnelbaus in diesem abgelegenen Gebiet zu meistern.

Während eines kürzlichen Baustellenbesuchs im Mai 2023, konnte sich ein Team aus internationalen Experten der BERNARD Gruppe ein aktuelles Bild machen. Der Infrastrukturbau wird in Indien mit großem Enthusiasmus und hoher Geschwindigkeit



vorangetrieben. Die zahlreichen Baumaßnahmen auf den Zufahrtsstraßen erschweren gemeinsam mit der herausfordernden Topographie die Materiallogistik zur und auf der Baustelle deutlich. Der sozialen Verantwortung nachkommend, beschäftigt die Baufirma viele Arbeiter aus lokalen Kommunen, welche durch unsere Unterstützung zusätzliches Know-How erlangen. Die geologischen Verhältnisse seit Vortriebsbeginn erweisen sich als herausfordernder als in der Bauauschreibung prognostiziert und bestätigen damit die Ergebnisse der weiteren Erkundungsmaßnahmen zu Beginn der Ausführungsphase.

Durch entsprechende Berücksichtigung der Herausforderungen bereits in der Ausführungsplanung und durch kontinuierliche Beratung hinsichtlich möglicher Adaptierungen von Abläufen, scheint eine Fertigstellung 2024 als realistisch. Trotz der vielfältigen Komplikationen ist daher eine Fertigstellung innerhalb eines optimierten Zeitrahmens sichergestellt.

Gemäß unseren Kernleistungen hat die BERNARD Gruppe neben einer kompletten Planung auch die umfassende Beratung während der gesamten Projektdauer übernommen.

■ Markus Türtscher



Niederösterreich

Umwelt- und Naturschutz

Die ASFINAG plant für den Abschnitt Göllersdorf – Großstelzendorf der S 3 „Weinviertler Schnellstraße“ einen Sicherheitsausbau. Die BERNARD Gruppe ist mit dem Teilprojekt „Ökologie“ beauftragt worden.

Der Sicherheitsausbau umfasst die Errichtung einer Mitteltrennung an der Haupttrasse der S 3, den sicherheitstechnischen Ausbau eines Beschleunigungstreifens und eines Verzögerungstreifens bei der AST Göllersdorf, sowie die Generalerneuerung des Bestandes samt Anpassung des Lärmschutzes. Der Verbrauch von natürlichem Boden wird auf ein Minimum reduziert. Gleichzeitig wird die Entwässerung dem Stand der Technik angepasst, sodass die Zusatzbelastung von Gewässern durch chloridhaltiges Oberflächenwasser maßgeblich verringert und dadurch die Entwicklung naturnaher Lebensräume am Wasser verbessert wird.

Die Planungen der BERNARD Gruppe beinhalten die Erarbeitung der Unterlagen zum Feststellungsantrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung und Kartierungen von Pflanzen- und Tierlebensräumen sowie die Erstellung naturschutzrechtlicher Genehmigungsunterlagen. Diese Erhebungen zu unserer natürlichen Umwelt umfassen ein

weites Spektrum an Arten, das von Vögeln über Fledermäuse bis hin zu Amphibien und Reptilien reicht. Ebenso werden Pflanzen und Biotope kartiert, um Hinweise zur Optimierung der technischen Planung hinsichtlich schutzwürdiger Lebensräume zu geben. Dies erfolgt in einem interdisziplinären Prozess mit Auftraggeber, Brückenplanung, Straßenplanung und Umweltplanung.

■ Henning Wefelnberg



factbox

Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein Verfahren zur Bewertung der Auswirkungen eines geplanten Projekts auf die Umwelt. Eine UVP ist in vielen Ländern gesetzlich vorgeschrieben und wird für eine Vielzahl von Projekten durchgeführt, die potenziell erhebliche Umweltauswirkungen haben können.

Das Ziel einer UVP besteht darin, die möglichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu identifizieren, zu bewerten und öffentlich zu dokumentieren. Dabei werden verschiedene Faktoren berücksichtigt, wie beispielsweise die Luftqualität, der Boden, das Wasser, die Fauna und Flora, das Landschaftsbild, der Lärm und die sozialen Aspekte. Das Verfahren ermöglicht es, Umweltauswirkungen frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Kompensation dieser Auswirkungen vorzuschlagen.

kurzinfo



Südlink: Geologische Begleitung der Baugrunderkundung

Für die Planung und den Bau eines Erdkabels entlang der geplanten Südlink-Trasse ist die genaue Kenntnis des Untergrundes erforderlich.

Die BERNARD Gruppe wurde in ARGE mit umwelt- und ingenieurtechnischen Leistungen für die geplanten Abschnitte in Niedersachsen und Hessen beauftragt. Das Geologenteam der BERNARD Gruppe übernimmt dabei die fachliche Betreuung der Baugrunderkundungsmaßnahmen vor Ort.

Die zahlreichen geschlossenen Querungen von Flüssen, Naturschutzgebieten oder Bergrücken innerhalb der Südlink Streckenführung sollen mittels HDD (Horizontal Directional Drilling) ausgeführt werden. Um die Machbarkeit der HDD-Querungen beurteilen zu können und die erforderlichen Planungsparameter wie Grundwasserstand, Boden- und Felsarten zu bestimmen, ist eine detaillierte Untergrunderkundung nötig. Hierzu werden im Zuge der Baugrunderkundung bis zu 100 m Tiefe Kernbohrungen ausgeführt.

Die Koordinierung der Bohrarbeiten, die geologische Aufnahme der gewonnenen Bohrkerne sowie die Probennahme zur Bestimmung der bodenmechanischen und chemischen Eigenschaften des Untergrundes gehören dabei zu den Hauptaufgaben der Geologen.

■ Benjamin Wieser

Wien

Instandsetzung A 23 Südosttangente



Für die Instandsetzung der Stützmauern Favoriten und der Absbergbrücke auf der Autobahn A 23 Südosttangente in Wien wurde die BERNARD Gruppe von der ASFINAG mit der Generalplanung für Ausschreibung und Ausführung beauftragt.

Dieses Projekt ist ein weiteres Beispiel für das erfolgreiche interdisziplinäre Arbeiten in der BERNARD Gruppe. Die Gesamtprojektleitung verantwortet der Konstruktive Ingenieurbau, der die statisch konstruktive Instandsetzung der drei Stützmauern sowie die Instandsetzung der Absbergbrücke plant. Die Kollegen der Verkehrsanlagen bearbeiten die Instandsetzung der Fahrbahndecke von den vier Rampen zum Verteilerkreis Favoriten. Die Experten für Elektrotechnik sind für die Erneuerung der Beleuchtungsanlage im gesamten Bereich verantwortlich.

Die drei Stützmauern sollen eine neue Vorsatzschale erhalten und das Gesimse ist zu erneuern. Auf der Absbergbrücke, die direkt an den Absbergtunnel anschließt, sollen Abdichtung, Fahrbahnbelag und nördlicher Randbalken erneuert werden. Im Zuge der

Widerlagerinstandsetzung wird dies durch den Entfall der Fahrbahnübergänge und Beibehaltung der Lager als „Semi-Integrierung-Mini“ ausgeführt.

Herausfordernd bei diesem Projekt ist, dass die Platzverhältnisse für Bautätigkeiten stark eingeschränkt sind, sowohl vor der Stützmauer aufgrund der notwendigen Aufrechterhaltung von drei Fahrstreifen auf der A 23, als auch oberhalb der Stützmauer aufgrund eines dichten Netzes von wichtigen Einbauten. Weitere wesentliche Anforderungen sind die architektonische Gestaltung der Vorsatzschale, das Harmonisieren von Schlitzwandtoleranzen und von Unebenheiten der vorhandenen Spritzbetonschale durch die neue Vorsatzschale. Zudem sind Fanströme und Menschenansammlungen während stark besuchter Fußballspiele in der nahen Generali Arena zu berücksichtigen.

Die BERNARD Gruppe freut sich, mit ihrer fachübergreifenden Expertise an der nachhaltigen Instandsetzung der bestehenden Infrastruktur eines der wichtigsten Verkehrsknotenpunkte Wiens mitwirken zu können.

■ Marius Embacher

Deutschland

Josef-Felder-Straße 53
81241 München
T +49 89 2000149 0
F +49 89 2000149 20

Österreich

Bahnhofstraße 19
6060 Hall in Tirol
T +43 5223 5840 0
F +43 5223 5840 201

BERNARD
GRUPPE

info@bernard-gruppe.com

bernard-gruppe.com

Medieninhaber und Herausgeber: BERNARD Gruppe ZT GmbH, Bahnhofstraße 19, 6060 Hall in Tirol, T +43 5223 5840 0 | F +43 5223 5840 201, info@bernard-gruppe.com. Fotos: © BERNARD Gruppe, © DB Netz AG Bahnprojekt Brenner-Nordzulauf (S. 1, Brenner Nordzulauf in BIM Methodik), © Navayuga Engineering Company Limited (S. 2, Silkyara Tunnel), © ASFINAG (S. 4 Südlink).

Alle geschlechtsspezifischen Bezeichnungen, die in männlicher oder weiblicher Form benutzt wurden, gelten für beide Geschlechter gleichermaßen ohne jegliche Wertung oder Diskriminierungsabsicht. Vorbehaltlich Änderungen, Satz- und Druckfehler.