



Tirol

Ressourcenschonung mit Verantwortung

Die ÖBB-Infrastruktur AG beabsichtigt in den kommenden Jahren, die „Neue Unterinntalbahn“ in Tirol bedarfsgerecht auszubauen. Der geplante Erweiterungsabschnitt zwischen Schafotenau und Radfeld ist Teil des Nordzulaufs zum Brenner Basistunnel. Als wesentliche Projektziele stehen sowohl die Anhebung von Transportkapazitäten sowie die Komfortverbesserung für Bahnreisende im Vordergrund.

Hierzu wird der etwa 40 km lange Streckenabschnitt im Tiroler Unterland viergleisig ausgebaut. Die erweiterte Bahntrasse wird künftig in weiten Teilen untertägig verlaufen. Dies ist sowohl mit enormen bautechnischen als auch wirtschaftlichen Herausforderungen verbunden.

Bei Großprojekten wie diesem Bahnausbau, die generell durch lange Verwirklichungszeiten von mehreren Jahren gekennzeichnet sind, erlangt ein weiterer Faktor zunehmend an Bedeutung: Der verantwortungsvolle und vorausschauende Umgang mit entstehenden Großmengen an Aushub- und Ausbruchsmaterial. Hier sind belastbare Konzepte für das Entstehen, Transportieren und

Aufbereiten sowie für die wertschöpfende Wiederverwendung des Materials nötig.

So nimmt das hohe Gut „Grund und Boden“ eine zunehmend gewichtige Rolle ein. Das gilt auch innerhalb des Gesamtkonzeptes eines Großprojektes und erweitert die übliche Definition des Projekterfolgs, die vordergründig meist auf zähl- und bewertbare Kriterien der Wirtschaftlichkeit gerichtet ist.

Die BERNARD Gruppe versteht und interpretiert gemäß ihrem Leitsatz „Ingenieure mit Verantwortung“ ihr ingenieurmäßiges, bau- oder geotechnisches Engagement als zentralen Bestandteil für eine erfolgreiche, gesamtheitliche Projektgestaltung.

Dieser Ansatz kommt auch im Rahmen des neu gewonnenen Ingenieurauftrags zum Tragen. Innerhalb des Ausbauprojekts zeichnet die BERNARD Gruppe für die gesamtheitliche Erhebung, Analyse und Steuerung von Materialströmen des projektspezifischen Baugrunds sowie für die Projektierung von insgesamt fünf Deponiestandorten im unmittelbaren Projektumfeld verantwortlich.

■ *Stefan Dietrich*

editorial



Infrastruktur in Indien

Beginnend mit der Detailplanung für drei Straßentunnel in Himachal Pradesh in 2011 ist die BERNARD Gruppe nun bereits seit 13 Jahren in Indien tätig. Mit der Gründung eines eigenen Standorts in 2019 wurde ein Fokus auf das vielfältige Land mit seinem starken Entwicklungsdrang und -potential gelegt.

Der Ausbau der Infrastruktur erfolgt in einer enormen Geschwindigkeit. Der Fokus liegt dabei auf der Erschließung entlegener Regionen und auf der nachhaltigen Sicherstellung von Verbindungen stark frequentierter Destinationen. Die BERNARD Gruppe konnte entscheidende Beiträge bei Großprojekten wie dem ZojiLa Tunnel, oder der Stadtseilbahn Varanasi leisten. Der kürzlich zur Planung beauftragte Straßentunnel unter dem Sadhana Pass in Jammu & Kashmir reiht sich in die Liste der Infrastruktur-großprojekte ein. Unsere Kunden profitieren von der bei der BERNARD Gruppe gelebten engen standortübergreifenden Zusammenarbeit und der damit verbundenen Kombination von nationalem und internationalem Knowhow.

Ich freue mich darauf, gemeinsam mit dem Team weitere Beiträge zur Entwicklung der Infrastruktur in Indien leisten zu können und wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

■ *Markus Türtscher*

factbox



Umweltschonende Bestandssanierung

Laufende Sanierungsmaßnahmen an Autobahnabschnitten stellen für den Erhalter und für die Verkehrsteilnehmer eine täglich spürbare Herausforderung dar.

Zusätzlich müssen alle erforderlichen Maßnahmen auch für den umgebenden Naturraum verträglich bleiben. Innerhalb der BERNARD Gruppe sorgt der Bereich Raum & Umwelt dafür, dass bereits im Zuge der Erstellung der Einreichunterlagen zu den Materienrechten die Auswirkungen von Sanierungsarbeiten minimiert werden. Hauptaugenmerk liegt dabei auf Naturschutz und Forstrecht.

Im Zuge der aktuellen Bestandssanierungen an der A 12 werden von der BERNARD Gruppe derzeit für zwei Abschnitte in enger Zusammenarbeit mit dem technischen Planer die Einreichunterlagen ausgearbeitet. Neben der Fahrbahnsanierung liegt das Hauptaugenmerk auf der Adaptierung des Entwässerungssystems an den Stand der Technik, was zu zusätzlichen Flächenbeanspruchungen durch Entwässerungsmulden und Gewässerschutzanlagen führt.

Durch Optimierung von Lage und Abmessung der zusätzlichen Entwässerungsmulden sowie durch entsprechende Maßnahmen zur Umsetzung und späteren Rekultivierung vorübergehend beanspruchter Flächen wird der Eingriff in den Naturraum minimiert. Damit die erforderlichen Vorgaben Berücksichtigung in den Vertragsunterlagen der ausführenden Firmen finden, umfassen die Aufträge auch die entsprechende Mitarbeit bei der Erstellung der Ausschreibungsunterlagen.

■ Renate Pohl

München

Link zur Abstellanlage Steinhausen



Zwischen dem Personenbahnhof Laim und dem Bahnhofteil Leuchtenbergring wird zur Entlastung der bestehenden S-Bahn-Stammstrecke in München und zum Zweck einer Fahrplankonzentration auf einzelnen S-Bahnlinien eine zweite Stammstrecke errichtet. Für die Taktverdichtung und Umsetzung der künftigen Angebotsausweitung werden neue Triebfahrzeuge angeschafft, die wie jedes Schienenfahrzeug regelmäßig gewartet werden müssen. Daher ist eine 2. Baustufe der Abstellanlage des Werkes Steinhausen notwendig.

Für die Planung der Anbindung West zu dieser 2. Baustufe Steinhausen wurde die BERNARD Gruppe von der DB InfraGO AG für die Objektplanung Ingenieurbauwerke und für die Tragwerksplanung beauftragt.

Das Planungsgebiet beginnt unmittelbar östlich der querenden Truderinger Straße und schließt direkt an den Planungsabschnitt des Werks Steinhausen an. In Richtung Westen erstreckt sich der Planungsraum in Richtung Bahnhofteil Leuchtenbergring. Die neue Zuführungsstrecke zur 2. Baustufe der Abstellanlage muss sich in einem sehr engen Korridor in die Bestandsverhältnisse einfügen und wird nördlich und südlich von bestehenden,

stark frequentierten Gleisanlagen begrenzt. Die beidseitig anschließenden Planungsabschnitte müssen als Schnittstellen mitbetrachtet werden. Die Bauherstellung erfolgt unter sehr beengten Platzverhältnissen und während laufendem Eisenbahnbetrieb auf den Bestandsgleisen.

In diesem engen Korridor erbringt die BERNARD Gruppe eine sehr komplexe und herausfordernde Planungsleistung. Die neue, zweigleisige Zuführungsstrecke zur Abstellanlage ist sowohl mit höhengleichen als auch höhenfreien Kreuzungen zu planen. Für die Anbindung an das bestehende Schienennetz und zur Schaffung der erforderlichen Fahrbeziehungen werden ca. 16 neue Weichen benötigt. Zusätzlich muss ein neues Kreuzungsbauwerk geplant werden, damit die bestehende Gleislage bei der Ausfahrt aus der Abstellanlage Steinhausen höhenfrei gekreuzt werden kann. Ein bestehendes Kreuzungsbauwerk soll so angepasst werden, dass künftig ein drittes Gleis überführt werden kann. Auch über die Truderinger Straße müssen zwei weitere neue Eisenbahnüberführungen errichtet werden. Die BERNARD Gruppe ist zudem in ARGE für die örtliche Bauaufsicht der Baumaßnahme der 2. Stammstrecke München beauftragt.

■ Albert Außerlechner



München

Erweiterung der U-Bahnlinie U5

Durch das stetige Bevölkerungswachstum in Ballungsräumen ergeben sich gleichermaßen höhere Anforderungen an die kommunale, öffentliche Personennahverkehrsinfrastruktur. Um ein entsprechend attraktives und zukunftsorientiertes Streckennetz für den Stadtverkehr zu gewährleisten und um den Personenströmen ein möglichst vielfältiges Angebot bereitstellen zu können, bedarf es einer zielgerichteten Attraktivierung und einem Ausbau der vorhandenen öffentlichen Verkehrslinien.

In der Stadt München stellt hierbei die Verlängerung der U-Bahnlinie U5 vom Laimer Platz bis zum Verkehrsknotenpunkt Bahnhof Pasing einen wichtigen Schritt zur Verbesserung des öffentlichen Nahverkehrs dar. Durch die Erweiterung der U-Bahnlinie U5 wird das Streckennetz der Münchner U-Bahnen um rund 3,8 Kilometer verlängert.

Bautätigkeiten in stark bebauten und verkehrlich hochfrequentierten Straßen- und Stadtzügen bedürfen vor Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen tiefgreifende Vorwegmaßnahmen (Baufeldfreimachung). Hierzu zählen unter anderem die Um- und Neuverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie die entsprechenden verkehrlichen Regulierungstätigkeiten zur Gewährleistung einer friktionsfreien Abwicklung des motorisierten Individualverkehrs sowie des Rad- und Fußverkehrs für die Dauer der Bauzeit.

Die bauliche Umsetzung des Projekts in München erfolgt in zwei Teilabschnitten. Der Streckenabschnitt des Bauloses 1 umfasst die Trassenführung vom Laimer Platz über die Gotthardstraße bis hin zur künftigen U-Bahnhaltestelle Willibaldstraße. Das Baulos 2 schließt westlich an den U-Bahnhof Willibaldstraße an und wird über den neuen U-Bahn Bahnhof Am Knie bis hin zu einem Abstellbereich westlich des neuen U-Bahnhofs Pasing projektiert.

Die technische Umsetzung sämtlicher Bauarbeiten im Baulos 1 (Haltestellen sowie Streckentunnel) werden mit Hilfe der sogenannten Schlitzwand-Deckelbauweise durchgeführt. Im Baulos 2 kann die Tunnelherstellung aufgrund einer ausreichend mächtigen Überdeckung in bergmännischer Bauweise mittels Tunnelvortriebsmaschine durchgeführt werden. Die Errichtung der beiden U-Bahn Haltestellen Am Knie und Pasing erfolgt in Deckelbauweise.

Insgesamt ist für die projektierte Verlängerung der U-Bahnlinie U5 eine Bauzeit von rund zehn Jahren anvisiert. Die Inbetriebnahme wird Anfang der 2030er Jahre angestrebt.

Die BERNARD Gruppe wurde in ARGE für die Leistungen der Bauüberwachung im Los 2 beauftragt.

■ *Stephan Reider*

kurzinfo



600

„42“ ist das errechnete Ergebnis eines Supercomputers aus dem Roman „Per Anhalter durch die Galaxis“ des Autors Douglas Adams als Antwort auf die „endgültige Frage nach dem Leben, dem Universum und dem ganzen Rest“. Diese ist zwar schwer überprüfbar, spiegelt aber zugleich den menschlichen Wunsch nach kurzen prägnanten Antworten auf komplexe Fragen wider.

In diesem Sinne kann zumindest ein Teil der Frage nach dem Wesen des Unternehmens BERNARD Gruppe mit der Zahl 600 beantwortet werden. Mittlerweile arbeiten über sechshundert Experten in der BERNARD Gruppe gemeinsam an innovativen Lösungen zu Aufgaben aus den Bereichen Energie, Industrie, Infrastruktur und Mobilität. Das stetige Wachstum während der bereits 41-jährigen Firmengeschichte hat dieses Jahr noch einen zusätzlichen Schwung erfahren: Die langjährige Zusammenarbeit mit Swarm Analytics hat eine neue Qualität gewonnen, indem Experten der KI-Software nun Teil der BERNARD Gruppe, dem exklusiven Vertriebspartner, sind.

Wir freuen uns, in der Entwicklung des Unternehmens einen neuen Meilenstein erreicht zu haben und sind uns zugleich bewusst, dass nicht die plakative Mitarbeiteranzahl sondern die individuelle Expertise und Qualität jedes Einzelnen sowie das Zusammenwirken aller, die entscheidenden Faktoren für eine gute und verantwortungsvolle Arbeit im Sinne unserer Kunden sind.

■ Lukas Praxmarer

Oberösterreich

Bodenkundliche Beweissicherung



Der viergleisige Streckenausbau der ÖBB-Infrastruktur AG zwischen Linz und Marchtrenk beansprucht 12 Hektar landwirtschaftliche Fläche für temporäre Baubedarfsflächen. Diese sollen nach Inanspruchnahme wieder rekultiviert und an den Landwirt zurückgegeben werden. Die BERNARD Gruppe ist mit der Erhebung und Dokumentation des Bodenaufbaus vor und nach der Baumaßnahme sowie mit der Beratung und Assistenz bei der Rückgabe der rekultivierten Flächen beauftragt.

Ein Baustein des Bodenschutzes ist die bodenkundliche Beweissicherung temporär genutzter landwirtschaftlicher Flächen. Eine Erhebung umfasst die feldbodenkundliche Ansprache des Bodenprofils, die fotografische und textliche Aufnahme von Bodenmerkmalen sowie die Dokumentation bereits bestehender Einschränkungen der Bodenfunktionen durch Schadverdichtungen, Vernässungen oder Erosion. Für die Rückgabe der Flächen an die Eigentümer

bzw. Landwirte müssen die vor der Baumaßnahme zur Beweissicherung durchgeführten Untersuchungen wiederholt werden. Eventuelle Unterschiede in diesen Messungen können dazu dienen, zusätzliche Maßnahmen zur Wiederherstellung der ursprünglichen Ertragsfähigkeit des Bodens abzuleiten. Treten beispielsweise Bodenverdichtungen auf, die mit den üblichen Bodenbearbeitungsmethoden nicht gelockert werden können, müssen diese beseitigt werden. Typische Aktionen sind Tiefenlockerungs- und Drainagemaßnahmen, Meliorationskalkungen und Düngungsmaßnahmen. Die Konzeption solcher Maßnahmen erfordert eine Betrachtung des Einzelfalls.

Mit ihrer Expertise gewährleistet die BERNARD Gruppe die Wiederherstellung der wertvollen Bodenfunktionen nach temporären bauzeitlichen Inanspruchnahmen und leistet damit einen Beitrag zum nachhaltigen Umgang mit der nicht erneuerbaren Ressource Boden.

■ Agnes Krettek

Deutschland

Elsenheimerstraße 45
80687 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, wenn nicht anders vermerkt: BERNARD Gruppe, ÖBB/Sailerbrothers (S. 1 Neue Unterinntalbahn) und DB InfraGO AG (S. 2 Link zur Abstellanlage).

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.