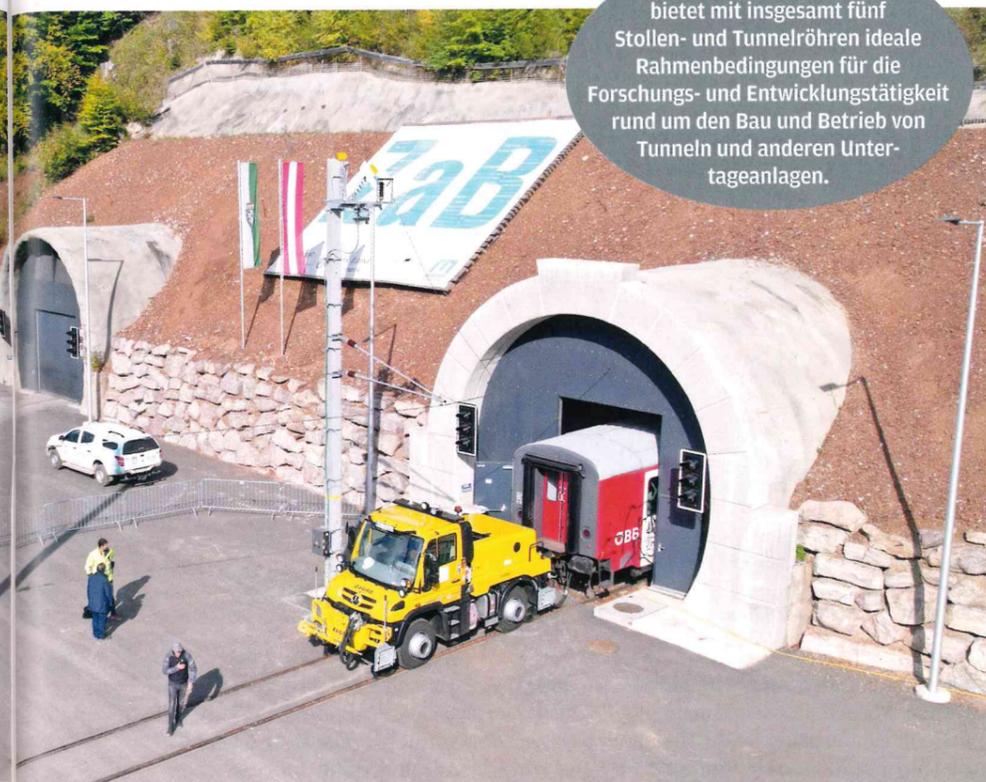


Einer der Schwerpunkte im ZaB ist die Ausbildung aller im Untertagebau tätigen Personen. Das runde Bild zeigt einen Blick in einen der beiden Eisenbahntunnel.



Das Zentrum am Berg bietet mit insgesamt fünf Stollen- und Tunnelröhren ideale Rahmenbedingungen für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit rund um den Bau und Betrieb von Tunneln und anderen Untertageanlagen.



Wissenschaftsminister Heinz Faßmann betonte die Wichtigkeit der Spitzenforschung für den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Österreich.

MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN

Zentrum am Berg feierlich eröffnet

Mit ersten Überlegungen zur Errichtung eines Untertagelabors begann im Jahr 2007 der lange und nicht immer einfache Weg zur Realisierung eines europaweit einzigartigen Forschungs- und Trainingszentrums für Untertagebau. Am 18. Oktober 2021 war es schließlich so weit: das „Zentrum am Berg“ wurde in Anwesenheit von mehr als 300 Ehrengästen am steirischen Erzberg eröffnet.

Es ist ein beeindruckender Umfang, mit der sich die Untertage-Forschungsanlage anlässlich der Eröffnung präsentiert: zwei parallel geführte Eisenbahntunnel, zwei parallel geführte Autobahntunnel sowie ein Versuchsstollen stehen zur Verfügung. Die Tunnel sind über drei Einfahrtportale erreichbar und unter Tage durch einen Kreuzungspunkt miteinander verbunden. Insgesamt stehen somit fünf Tunnelröhren für Forschungs- und Testzwecke bereit. Die Tunnel sind voll ausgestattet und

gemäß RVS ausgelegt und ausgerüstet. Die Fahrbahnbreite der Straßentunnel ist für eine Projektierungsgeschwindigkeit von 100 km/h festgelegt. Die lichte Höhe des Verkehrsraums über der Fahrbahn beträgt 4,70 m. Die Straßentunnel sind zudem mit einer Löschwasserleitung, Notruf- sowie Feuerlöschnischen und Wandhydranten ausgestattet. Der Fluchtweg wird durch Fluchtweghinweisleuchten, Fluchtwegorientierungsleuchten und Fluchtwegorientierungstafeln gekennzeichnet. Für die Eisenbahntunnel des Zentrums am

Berg (ZaB) wurde mit Innenausbau das Lichtprofil LPR 1 festgelegt. Dies ermöglicht Untersuchungen auch unter Verwendung von Doppelstockwagen. Der Gehweg hat eine lichte Höhe von 2,25 m und eine Breite von 1,20 m. Das einzigartige Stollensystem des Zentrums am Berg bietet reale Untertagebedingungen für Forschung, Entwicklung und Tests im 1:1 Maßstab. Die Anlage ermöglicht die Durchführung von nationalen und internationalen Forschungsprojekten zu vielfältigen Fragestellungen entlang des

Fotos: Armin Russoldt, APA/Erwin Scherzau; Montanuniversität Leoben; Wimmer

- gesamten Lebenszyklus von Untertageanlagen, dazu gehören u.a.
- Geotechnisches Monitoring
 - Numerische Simulation in der Geotechnik
 - Sicherheitsforschung, Sicherheitstechnik/Lüftung, Tests von Branderkennungs- und Brandschutzeinrichtungen, Risikomanagement
 - Rettungsbedingungen
 - Thermo- und aerodynamische Fragestellungen
 - Langzeitstabilität und Dauerhaftigkeit von Materialien
 - Sanierung von Untertagebauwerken
 - Auswirkung des Klimawandels: Muren, Felssturz, Hangrutschungen und Vorhersagetechnologien
 - Innovative und erschütterungsarme Vortriebsmethoden
 - Ausrüstungstechnik wie Leitsysteme, Torsysteme (Dichtheitsanforderungen vs. Verschmutzung) oder elektrotech-

nische Einrichtungen im Eisenbahntunnel
Die voll ausgestatteten Straßen-, Eisenbahn- und Versuchstunnel erlauben unterschiedlichste Trainingsmöglichkeiten und Versuchsdurchführungen für Einsatzkräfte, sowie für Betriebs- und Instandhaltungspersonal. Damit soll entscheidend zur Erhöhung der Sicherheit im Rahmen der Nutzung von unterirdischen Verkehrsanlagen beigetragen werden. Anhand von Schulungen soll auch die Instruktion von Service- und Instandhaltungspersonal stattfinden und die praktische Ausbildung für fach einschlägige Berufe angesiedelt werden. Die Anlage gestattet

- die Erprobung von Evakuierungsszenarien unter Einsatz unterschiedlicher Schutz- und Leiteinrichtungen, Signaltechnik,
- Versuche mit automatisierten Brandbekämpfungssystemen

MOE
WIE
TECH



ABROLL
WAA
KOMFOR
BEI DER VER
MWT M
MOBILES ONB
IT-KOMP
KOMPEI
SCHRÄGST





Unter den Ehrengästen (von links): Landeshauptmann Hermann Schützenhöfer, Waltraud Klasnic, Robert Galler (Leiter Zentrum am Berg), Vizerektorin Martha Mühlburger (Montanuniversität Leoben), Hannes Androsch, Wissenschaftsminister Heinz Faßmann, LR Barbara Eibinger-Miedl, LR Ursula Lackner und der Rektor der Montanuniversität Leoben, Wilfried Eichlseder.

- Training bei sehr hohen Brandlasten (z.B. Lkw Brand)
 - Auswirkung unterschiedlicher Betriebs-szenarien für Anlagen- und Betriebs-techniker, optimierte Abwicklung von Wartungsvorgängen
 - Ausbildung fach einschlägiger Berufe
- Ziel sind anspruchsvolle Forschungspro-

jekte in internationalen Konsortien in bedeutenden Wirtschaftsfeldern der Europäischen Kommission, wodurch das ZaB nicht nur für Wissenschaftler aus verschiedenen Bereichen Tür und Tor öffnen würde, sondern auch die Vielfalt der Sicht- und Denkweisen unterschiedlicher Partner aus verschiedenen Ländern in die

Forschungsarbeiten einfließen könnte. Insgesamt wird das ZaB durch die Möglichkeit von 1:1-Demonstrationen wesentlich zur Ausbildung für sämtliche Sparten der Untertagebauberufe und als Zentrum für Forschungs- und Trainings-möglichkeiten der Einsatz- und Katastrophen-schutzorganisationen zur Erhöhung der Sicherheit von Untertageanlagen beitragen und repräsentiert dadurch für den Untertagebau ein High-Tech Kompetenzzentrum mit internationaler Leuchtkraft. Eine weitere Zielsetzung besteht darin, Zusammenhänge zwischen Labor- bzw. Modellversuchen sowie Simulationen und den realen Erkenntnissen aus praxistauglichen 1:1 Großversuchen abzuleiten, wodurch es gelingen wird, die Laborversuchs- und Simulationstechnik langfristig als taugliches Planungsinstrument bzw. -werkzeug zu entwickeln.

Postgraduale Ausbildung

Da im Fachbereich Mineral Ressourcen und Petroleum Engineering trotz Mechanisierung und Elektronisierung noch immer der Mensch der entscheidende Erfolgsfaktor ist, soll das Großforschungslabor im Sinne des lebensbegleitenden Lernens auch ganz wesentlich postgradualen praxisorientierten Ausbildungszwecken dienen. Dazu seien beispielsweise die aktuell bereits laufenden Ausbildungen zum Master of NATM Engineering und die Ausbildung zum Tunneltechniker genannt. Selbstverständlich soll das Großforschungslabor auch in die praxisnahe Ausbildung der Studenten der Montanuniversität Leoben eingebunden werden. Unter Umständen lässt sich auch eine Art Baulabor für die Schüler der geplanten HTL für Rohstoffingenieurwesen einrichten, was eine optimale Ergänzung einer

Prof. Dr. Robert Galler, Leiter des neuen Zentrums und Professor für Subsurface Engineering an der Montanuniversität Leoben, verweist auf die breitgefächerten Nutzungsmöglichkeiten, die das ZaB bietet.



Einsatz- und Katastrophenschutzorganisationen können im ZaB unter realen Bedingungen trainieren.



Seit September 2021 ist der erste eBadger der Firma Wimmer im Dauertest-Einsatz im ZaB. Der Antrieb des Baggers läuft über einen Elektromotor, der eine Leistung von bis zu 50 kW liefert. Während des Arbeitsprozesses ist der eBadger an das Stromnetz angeschlossen.

umfassenden praxisnahen Ingenieurausbildung darstellen würde. Weiters sind wissenschaftliche Arbeiten in Zusammenarbeit mit Psychologen der Karl Franzens Universität geplant, die vor allem der Panikprävention dienen sollen. Dazu sollen Wissenschaftsprojekte mit Mitarbei-

tern der Betreiber der Untertageanlagen aber auch Nutzern derselben zur Erforschung von Stresssituationen untertage durchgeführt werden. Nähere Informationen zu den zahlreichen Forschungsprojekten des ZaB sind im Internet verfügbar. Die Errichtungskosten für das ZaB in Höhe

von 30 Mio. Euro wurden durch eine gemeinsame Finanzierung durch das Land Steiermark (12 Mio. Euro), durch das BMFWF (6 Mio. Euro), durch das BMK, ehemals BMVIT (6 Mio. Euro) und Eigenmittel der MUL (6 Mio. Euro) aufgebracht.

www.zab.at



IN DER VIELSEITIGKEIT ZU HAUSE!

Mit den Kramer Radladern und den dazu passenden Anbaugeräten haben Sie diesen gefunden – das gesamte Jahr über können Sie Radlader einsetzen, egal ob Schneeräumen, verfahren von Pflanztöpfen oder zur Reinigung Ihrer Hoteleinfahrt.

Mehr Informationen unter: www.wackerneuson.com

