

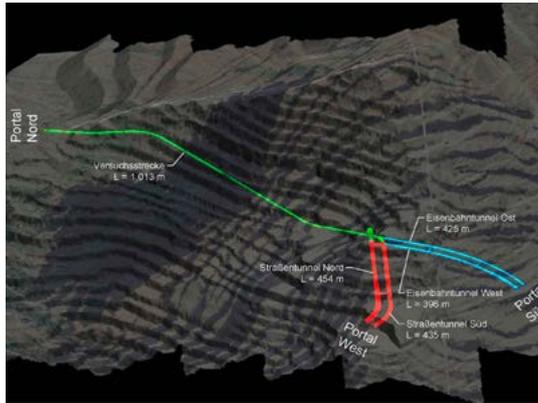
# Ein Spielplatz für die Forschung

Mit dem ZaB, dem Zentrum am Berg, entsteht im steirischen Erzberg ein einzigartiges Untertage-Forschungs- und Entwicklungszentrum sowie Ausbildungs- und Trainingszentrum der Montanuniversität Leoben. Tunnelbau und Betrieb, der Test von Materialien, die Entwicklung neuer Lüftungsanlagen, die Ausbreitung von Gasen, aber auch Sicherheitsforschung sind die Schwerpunkte des ZaB.

TEXT: GISELA GARY

ABBILDUNGEN/FOTOS: ROBERT GALLER/MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN





Auf und unter einigen der 44 terrassenartigen Etagen, die sich auf eine Höhe bis zu 1.466 Metern verteilen, entsteht am und im steirischen Erzberg, dem größten Erztagebau Mitteleuropas, das Zentrum am Berg. Unter realen Bedingungen wird wissenschaftliche und angewandte Forschung betrieben. „Alle Geobereiche – Tunnelbau, Erdölwesen, Geowissenschaften, Geophysik; also jene, die mit der Erdkruste

zu tun haben – können hier arbeiten und dabei das Gebirge fühlen und spüren lernen“, erklärt Robert Galler von der Montanuniversität Leoben. „So entsteht am Erzberg ein Spielplatz für die Forschung.“

Das Projekt umfasst zwei Autobahn- und zwei Eisenbahntunnel, je ca. 400 Meter lang. In Brand- und Sicherheitsstollen können Übungen an Güter- und Personenwaggons sowie mit Bussen, Lkw und Autos durchgeführt werden. „Das Thema Tunnel und Tunnelsicherheit lässt

sich aus den verschiedensten Blickwinkeln betrachten“, sagt Galler. „Es beginnt beim Verhalten von Materialien, geht über Tunnelstatik, Aerodynamik und endet beim Training und der Weiterbildung von Einsatzorganisationen und Tunnelnutzern.“ Tunnelbetreiber können in diesen Tunnelabschnitten unter Echtbedingungen neue Sicherheitstechnologien testen. Der Erzberg verhält sich wie eine

große Übungslandschaft, die die akademische Ausbildung im Berg- und Tunnelbau in der Praxis unterstützt. So können auch Studierende im Zentrum am Berg Stollen-Luft schnuppern.

Österreich ist im Tunnelbau weltweit führend und verfügt in diesem Bereich über sehr großes, international anerkanntes und gefragtes Know-how. Das ZaB soll mit seiner Spezialisierung auf Forschung, Training und Entwicklung diese Führungsrolle weiter stützen und ausbauen und zugleich einen kräftigen wirtschaftlichen Impuls für die Steiermark und ganz Österreich bringen. In einer traditionellen Industrie- und Bergbau-Region wird Hightech-Forschungsinfrastruktur geschaffen. Mit dem Zentrum am Berg hat Österreich die Chance, ein neues Technologie-Zentrum von internationalem Format zu schaffen.

### Zukunftsfähige Infrastruktur

Mitte 2016 starteten die Bauarbeiten, 2020 soll der Vollbetrieb begonnen werden. Diverse EU- Forschungsprojekte, die sich unter anderem mit der Untertage-Speicherung von Solar- und Windenergie beschäftigen, laufen bereits. Die Schaffung zukunftsfähiger Infrastrukturen erfolgt zunehmend in unterirdischen Anlagen, was gleichzeitig zu größeren Herausforderungen für die Bau-, Verkehrs- und Energieunternehmen, aber auch die Einsatzorganisationen hinsichtlich der Herstellung, der Erhaltung und Wartung sowie der Gewährleistung der Sicherheit für die Nutzer der Infrastrukturen führt. „Mit dem Projekt ´research@ZaB - Zentrum am Berg´ wurde eine für den Hohlraumbau fehlende Untertage-Einrichtung zu Forschungs-, Entwicklungs-, Schulungs- und Trainingszwecken errichtet, die einerseits die Anforderungen der öffentlichen Institutionen erfüllen soll, andererseits gleichzeitig eine ´Weiterentwicklungsfabrik´ für private Unternehmen und für die zuständigen Universitäten darstellt“, erläutert Galler.

Die Baumethode zur Herstellung von Tunnelbauwerken ist nur ein Mosaikstein des umfassenden Fachgebietes des Untertagebaus. Wesentlich ist der sichere Betrieb dieser Anlagen, Stichwort Tunnelbrände. Für die Weiterentwicklung der Baumethoden, aber auch von Materialien und der Ausstattung – von der Tunnellüftung bis zur gesamten Sicherheitstechnik inklusive im Tunnel integrierter Löschsysteme – waren Tests unter realen Bedingungen bisher kaum möglich. Eine Überprüfung im Labor ist nur eingeschränkt aussagekräftig, selbst Tests in bestehenden Tunnels können kein Szenario für den tatsächlichen Katastrophenfall bieten.

Die in Summe fast drei Kilometer langen Tunnelröhren unterqueren einerseits die höchste Stelle des Erzbergs, den sogenannten Erzbergspitz, andererseits gibt es auch Abschnitte mit geringer Überlagerung, wodurch sichergestellt werden soll, dass Tunnelabschnitte mit unterschiedlichen Randbedingungen untersucht werden können. Die Basis für das Projekt legte eine Machbarkeitsstudie, die nicht zuletzt auch den Nutzen für die Volkswirtschaft belegte. Neben Brandtests, Übungen für Studierende und Forschung können nun auch Einsatzfahrzeuge trainieren. Mit dem ZaB hat Österreich eine Vorreiterrolle übernommen – mit einem Nutzen für ganz Mitteleuropa.

## ZaB – DAS ZENTRUM AM BERG

Das Zentrum am Berg ist ein von der EU gefördertes Projekt. Die Errichtungskosten von 30 Millionen Euro teilen sich das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie sowie das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, das Land Steiermark und die Montanuniversität Leoben. Der laufende Betrieb des ZaB soll sich durch Aufträge aus der Wirtschaft finanzieren.