

Tunnelbau als Exportschlager

KNOW-HOW. Wann immer es in den Untergrund geht, sind österreichische Experten gefragte Ansprechpartner.

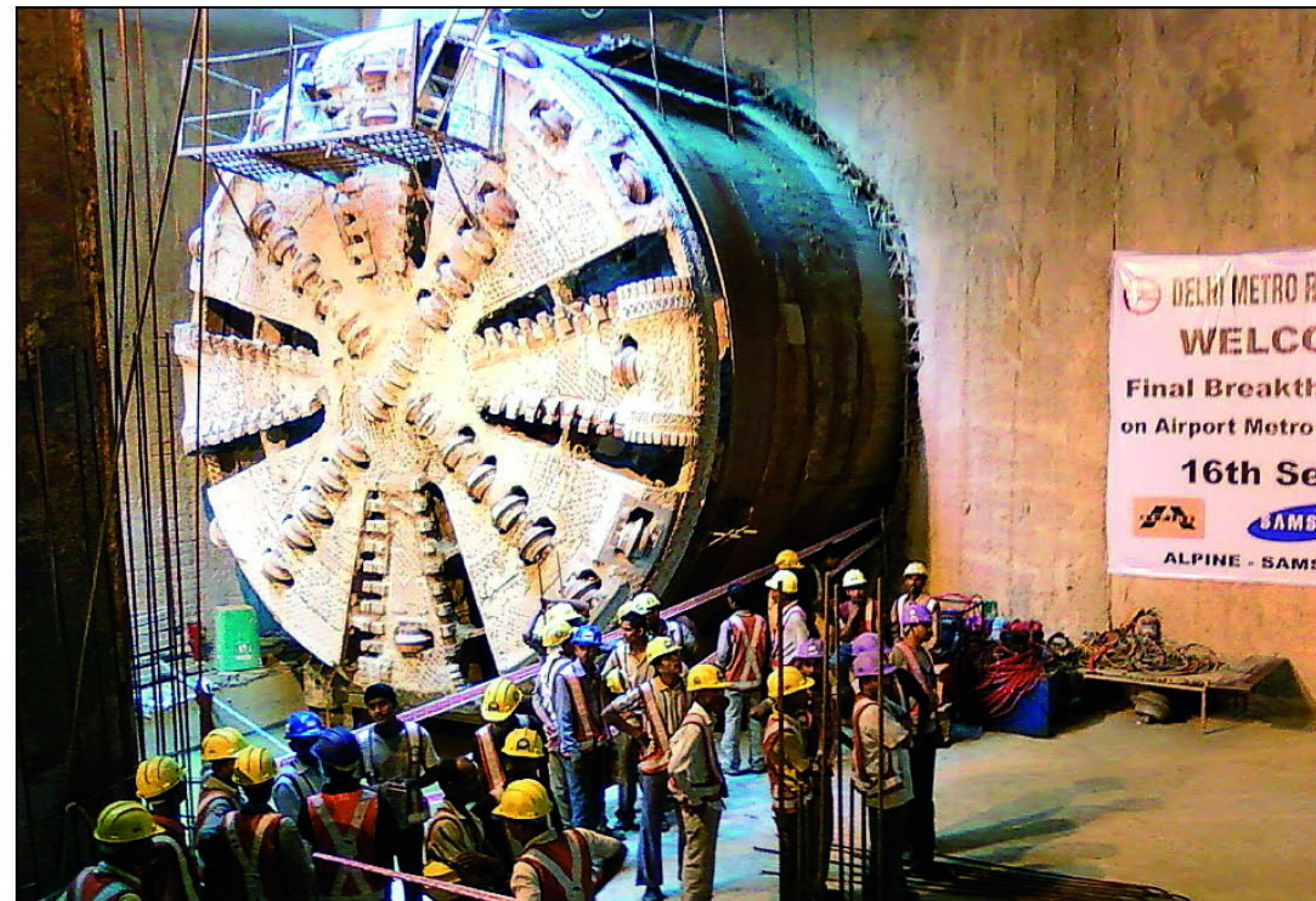
VON ERICH EBENKOFER

Aus einer Tiefenperspektive betrachtet, sieht Österreich aus wie ein Schweizer Käse. 140 Tunnelanlagen mit einer Gesamtlänge von 323 Kilometern durchziehen allein im Autobahn- und Schnellstraßennetz das Land, hinzu kommen 281 Tunnel im Netz der Österreichischen Bundesbahnen (Gesamtlänge 153 km) sowie zwölf bei den Privatbahnen (4,2 km). Ganz zu schweigen von den vielen Unterführungen im niederrangigen Straßennetz.

Die unterirdischen Röhren haben nicht nur einen wesentlichen Anteil an der infrastrukturellen Erschließung des Landes, sie sind auch der sichtbare Ausdruck akkumulierten technologischen Know-hows: „Die schwierige topografische Lage Österreichs hat dazu geführt, dass man sich mit dem Thema hierzulande schon sehr früh auseinandersetzen musste“, sagt Roman Esterbauer, Mitglied der Geschäftsführung bei Alpine Bau, die sich maßgeblich im Untertagebau engagiert. „Es ist diese lange Tradition, die wesentlich dazu beigetragen hat, dass die österreichischen Tunnelbauer heute international ein hohes Ansehen genießen.“

Weltweiter Siegeszug

Und so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass – wann immer es in den Untergrund geht – in der einen oder anderen Form österreichische Unternehmen beteiligt sind. An Beispielen dafür mangelt es nicht: Der Bau des New Delhi Airport Metro Express, die Metro in Singapur oder der Gotthard-Basistunnel (Alpine Bau), die Bahnstrecke Campina-Predal in Rumänien (Porr-Gruppe) oder der Tunnel Abdalajis Ost auf der Eisenbahnlinie Cordoba-Málaga in Spanien (Jäger Bau) zählen dazu. „Das Renommee, das die österreichischen Tunnelbauer international genießen, ist bei den diversen Ausschreibungen natürlich von großem Nutzen“, weiß Esterbauer. Dieses Re-



Tunneldurchstich beim Airport Metro-Bau in New Delhi im September 2009.

[Alpine]

nommee gründet sich – neben der langen Tradition – vor allem auf die Entwicklung einer in Österreich entwickelten speziellen Bautechnik: der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise“ (New Austrian Tunneling Method NATM). Entwickelt in den 50er- und 60er-Jahren von den Salzburger Technologen um Leopold Müller, Ladislaus von Rabcewicz und Franz Pacher ist sie in den vergangenen Jahrzehnten weltweit zu einem Begriff geworden. Fast die Hälfte aller Tunnel wird heute nach dieser Methode gebaut. Ihr wesentlicher Ansatz besteht in der schnellen Auskleidung eines neu vorgetriebenen Stollens durch Spritzbeton. Hunderte von Messstellen registrieren dabei laufend das Gebirgsverhalten, wodurch sich Daten ergeben, auf dessen Basis

kalkuliert werden kann, ob und wie sich das Erdreich verfestigt hat bzw. wie viel Beton dafür noch benötigt wird. „Man muss sich das wie bei einer medizinischen Behandlung vorstellen. Man überwacht die Symptome und justiert je nach Genesungsfortschritt die Behandlung nach“, erklärt Robert Galler, Professor für „Subsurface Engineering“ an der Montanuniversität Leoben. Der weltweite Siegeszug erklärt sich dabei aus seiner Wirtschaftlichkeit. Galler: „Wenn man an jedem Punkt eines Vortriebs weiß, wie das Gebirge beschaffen ist, kann man den Materialeinsatz natürlich wesentlich ökonomischer gestalten.“ Auch Alfred Sebl, Vorstandsvorsitzender der Porr Technobau und Umwelt AG (PTU), betont die hohe Wirtschaftlichkeit und Flexibili-

AUF EINEN BLICK

■ Seit den 60er-Jahren ist österreichisches Tunnelbau-Know-how weltweit gefragt. Hintergrund ist die Entwicklung der „Neuen Österreichischen Tunnelbauweise“ (NATM), die hohe Wirtschaftlichkeit verspricht. Zum Einsatz kommt sie bei kürzeren Stollen in schwierigem Gelände. Mit ihrer Weiterentwicklung sind vor allem die Montanuniversität Leoben und die TU Graz befasst.

tät der österreichischen Methode: „Vor allem bei schwierigen, unterschiedlichen Gelände-Verhältnissen und bei kürzeren Stollen bietet NATM unübertroffene Vorteile. In Österreich wird inzwischen fast ausschließlich mit dieser Technik gearbeitet“, so der Experte. Wo Bauunternehmungen nicht zum Zug kommen, sind oft Firmen wie Geoconsult vor Ort. Das Salzburger Unternehmen exportiert die österreichische Expertise über seine Niederlassungen in Singapur, Indien, Chile, Argentinien und Mexiko in Form von Beratungsleistungen in alle Welt.

Gute Berufsaussichten

Und nicht zuletzt eröffnen sich durch diese Tradition auch hervorragende Berufsaussichten für angehende Ingenieure: „Auf jeden unserer Absolventen kommen durchschnittlich fünf bis zehn Jobangebote“, berichtet etwa Wulf Schubert, Vorstand des Instituts für Felsmechanik und Tunnelbau an der TU Graz, das neben der Montanuniversität Leoben eine der führenden Ausbildungsstätten für angehende Tunnelbauer ist. Seit dem Wintersemester 2009/10 umwerben die beiden Unis mit einer Postgraduate-Ausbildung zum „NATM Engineer“ gemeinsam auch internationale Interessenten.