

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung
Band: 37 (1980)
Heft: 12

Artikel: Eurotunnel 80 in Basel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-782001>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Eurotunnel 80 in Basel

Im September 1980 wurde der 16,3 km lange St.-Gottthard-Tunnel, der längste Strassentunnel der Welt, offiziell eröffnet. Der Bau des Tunnels dauerte elf Jahre und kostete insgesamt 680 Mio. Schweizer Franken oder, anders gesagt, 41,7 Mio. Franken pro Kilometer. Dabei wurden mehr als 1,15 Mio. Kubikmeter Felsen und Erde bewegt. In diesem Jahr fand auch der 100. Jahrestag des endgültigen Durchbruchs bei einem anderen grossen Schweizer Tunnelprojekt statt, und zwar für den 15 km langen Eisenbahntunnel ebenfalls durch den St.-Gottthard-Gebirgsstock im Jahre 1880. Auf Basel und die Schweizer Mustermesse konzentrierte sich ebenfalls im September die Aufmerksamkeit der Fachleute aus aller Welt für Tunnel- und Bergbau, fand doch vom 16. bis 20. September 1980 die Internationale Ausstellung und Konferenz der Tunnelindustrie, Eurotunnel 80, statt. Mehr als 100 Aussteller trafen sich, um den Besuchern die technischen Fortschritte und die gegenwärtige Technologie vor Augen zu führen, die für Planung, Bau, Dienstleistungen und Wartung im Zusammenhang mit allen möglichen Formen der unterirdischen Ausschachtung erforderlich sind. Diese beschränken sich nicht nur auf Strassen-, Eisenbahn- und Untergrundbahntunnel. Ein Grossteil der dabei verwendeten Anlagen, Geräte und Technologie kommt auch



bei der Mineraliengewinnung, bei Lagerprojekten in Felsenhöhlen, beim Bau von Wasserkraftwerken und Reservoirs, bei Bewässerungssystemen und anderen Wasserversorgungsanlagen sowie beim Bau von Abwasseranlagen, Unterführungen und Tiefgaragen zur Anwendung. Eine ganze Reihe der in Basel vertretenen Firmen haben Ausrüstung für den St.-Gottthard-Strassentunnel geliefert – wie beispielsweise Atlas Copco aus Schweden, die hydraulische Bohrplattformen lieferte, Ferriere Belloli aus Grono mit Felsenbolzen und Verankerungen, Novelectric aus Buchs mit Beleuchtungsanlagen sowie Schauenburg Ruhrkunststoff aus der Bundesrepublik Deutschland, deren Belüftungsanlagen installiert wurden.

In den Hallen 22 und 24 der Basler Mustermesse war eine grosse Auswahl der zurzeit verfügbaren Anlagen und Geräte zu sehen, die für Bohrungen in Felsen und weichem Boden beim Tunnel- und Bergwerksbau, beim Abteufen von Schächten, bei Sprengungen, beim Brechen und Fördern, beim Betonbeschichten sowie bei der Tunnelauskleidung und beim Felsenverankern verwendet werden. Ausserdem waren die neuesten Produktionsprogramme von Spezialherstellern für Messinstrumente, unterirdische Beleuchtung, Ventilatoren und Leitungen für die Luftzufuhr sowie Sicherheitsvorrichtungen zu sehen. Und obgleich

etwa 40% der Aussteller aus der Schweiz kommen, wie nicht anders zu erwarten war, manifestierte sich der internationale Charakter der Ausstellung in den Produkten und Dienstleistungen von 13 weiteren Nationen – Argentinien, Belgien, die Bundesrepublik Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Luxemburg, Norwegen, Österreich, Schweden, Ungarn und die USA.

Ein weiterer Anlass für die Tunnelbau- und Bergwerksfachleute, die nach Basel kamen, war die Internationale Konferenz über «Europäische Entwicklungen im Tunnelbau», die vom 17. bis 19. September im Kongresszentrum der Mustermesse stattfand. Insgesamt waren 20 Referate über Tunnelgrosprojekte in neuen europäischen Ländern zu hören. Als Referenten traten Fachleute aus acht verschiedenen Nationen auf. Ihre Ausführungen wurden simultan ins Deutsche, Französische und Englische übersetzt. Veranstaltet wurde die Konferenz von der Institution of Mining and Metallurgy, London.

Vor der Ausstellung fand eine einwöchige technische Studienreise statt, in deren Rahmen sieben Tunnelprojekte in der Schweiz, in Österreich und in der Bundesrepublik Deutschland besichtigt wurden. Auch diese zusätzliche Veranstaltung wurde von der Institution of Mining and Metallurgy, London, organisiert.

Sigbolt – das Felsankersystem einer neuen Generation

Neuartig ist ein Felsanker für den Einsatz im Tunnel- und Kavernenbau sowie im Bergbau, der sowohl hinsichtlich Sicherheit beim Versetzen und im Langzeitverfahren als auch in seiner Wirtschaftlichkeit höchsten Ansprüchen zu genügen vermag.

Er lässt sich vollmechanisiert versetzen. Der Sigbolt wird zurzeit in grösseren Stückzahlen im läng-

sten Schmalspur-Eisenbahntunnel der Welt (Furka) versetzt bei Überdeckungen bis zu 1400 m. Bis heute sind ungefähr 20000 Sigbolt-Anker versetzt worden. Er wird mit dem neuentwickelten Epoxid-Ankerharz Sigol voll eingeklebt.

Zum Erfassen des Deformationsverhaltens von Untertagebauwerken und zur Überprüfung der Hohlraumstabilität dient der ebenfalls neu entwickelte Sigmatic-Messanker, ein Extensometer mit aufsteckbarem Messkopf.

Die vom eingebauten Datenspeicher in vorwählbaren Intervallen aufgenommenen Messwerte lassen sich jederzeit, zum Beispiel nach Ablauf einer Messperiode von maxime! einem Monat, über ein Computergerät abrufen, optisch über Bildschirm oder Plotter aufzeichnen und dabei automatisch auf Magnetband speichern.

Nach dieser Auswertung und Wiederaufladen der eingebauten Batterie ist der Messkopf für einen neuen Messeinsatz bereit. Das System wurde in Betrieb vorgeführt.

Ebenfalls im praktischen Einsatz zu sehen war das Sigprofil-Profilmessgerät, ein vollautomatisch arbeitendes Gerät zur Aufnahme von Tunnel- und Kavernenprofilen mit bisher nicht erreichter Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit. Auch hier erfolgt die optische Auswertung über (das gleiche) Computergerät. Über- und Unterprofile im Vergleich zu einem vorgegebenen Sollprofil werden dabei angezeigt.

SIG Bautechnik AG, 8302 Kloten

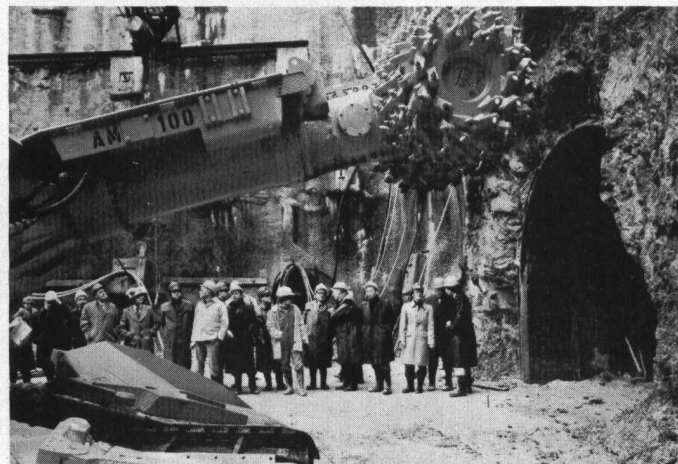
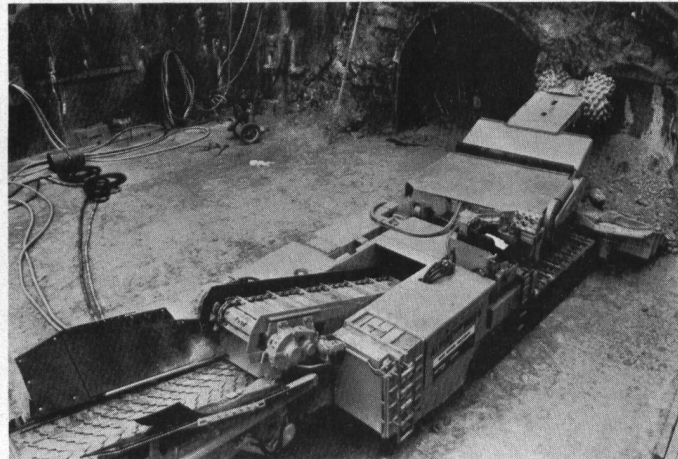
Bergtechnikprogramm der Voest-Alpine AG

An der Eurotunnel 80 zeigte die Voest-Alpine, Österreichs grösstes Industrieunternehmen, ihr reichhaltiges Bergtechnikprogramm. Neben Streckenausbau- und Entlüftungseinrichtungen bildeten die bekannten Alpine Miner den Schwerpunkt. Von den angebotenen drei Typen, F6-A, AM 50 und AM 100, die sich durch ihre möglichen Einsatzbereiche unterscheiden, stellt der AM 100 zurzeit die weltweit stärkste und modernste Schneidkopfmachine dar.

Der AM 100, der im Bergbau unter schwierigsten Bedingungen in Gestein, Kohle und Salz eingesetzt wird, zeigt seine Leistungsfähigkeit auch in der Bauindustrie am Beispiel Milchbuckeltunnel. Dort entsteht zurzeit ein bedeutsamer Knotenpunkt des Schweizer Nationalstrassensystems. Das etwa 1,3 km lange Kernstück des Tunnels unterfährt dichtbebautes Stadtgebiet in nur geringem Abstand. Im südlichen Abschnitt beträgt die Überlagerung nur 6 bis 8 m. Insgesamt sind 210000 m³ auszubringen. Imposant ist der Querschnitt von über 140 m², der nur von einer einzelnen Schneidkopfmachine in mehreren Arbeitsschritten aufgeföhren wird.

Für diese Aufgabe wurde der Alpine Miner AM 100 aufgrund seiner Leistungsfähigkeit und der international anerkannten Zuverlässigkeit der weltweit eingesetzten Alpine Miner herangezogen. Konstruktive Hauptmerkmale der Alpine Miner sind der mit Hartmetallmeissel bestückte, querrotierende Schneidkopf (bis zu Druckfestigkeiten von 150 N/mm² wirtschaftlich einsetzbar), die Lade- und Fördereinrichtung und das starke Raupenfahrwerk für Einsätze bis 20 gon Steigung.

Die sinnvolle Anordnung dieser Elemente ermöglicht eine kontinuierliche Arbeitsweise, wodurch die



Milchbuckeltunnel: AM 100 im Einsatz.

Schneidkopfmachine und die nachgeschalteten Fördereinrichtungen optimal ausgenutzt werden können. Der AM 100 hat die Fähigkeit, grosse Streckenprofile bis zu 38 (48) m² von einem Standort aus zu schrämen. Die Maschine ist mit zwei 225 kW-Elektromotoren ausgerüstet.

Neben diesen Vorteilen hat der Alpine Miner AM 100 eine vorzügliche Manövrierbarkeit und Anpassungsfähigkeit an Systemkomponenten und beeindruckt durch eine «benutzerfreundliche» Ausführung bezüglich Transporteinheiten und Montagetauglichkeit.

Voest-Alpine AG, A-4010 Linz

Fabrikationsprogramm der Visomat-Laier AG

Auf dem Gebiet der Lasertechnik wurde ein neues Programm für den Einsatz im Tunnel- und Bergbau sowie Pressvortrieb vorgestellt. Für den Tunnelbau zwei Tunnel-Laser-Typen mit verschiedenen Leistungen in robuster, einfacher, runder Form. Die dazugehörigen Halterungen ermöglichen ein problemloses Montieren an jeder Tunnelwand. Das Einrichten ist dank den kombinierten Blenden einfach.

Für den Bergbau steht ein schlagwellengeschützter Laser, mit bewährter Montageeinrichtung, zur Verfügung. Eine Konstruktion, die von Siemens in Lizenz übernommen wurde.

Eine wirkliche Neuheit ist der automatische Laser für den Pressvortrieb. Ein Gerät, das nun endlich die Problematik in der Pressgrube löst, steuert es doch die Korrekturen wie Flucht und Höhe automatisch. Wie sich auch die geologischen Verhältnisse in der Pressgrube verhalten, der LS-7S von VL hält seine Höhe und Richtung konstant.

Visomat-Laier AG, 5432 Neuenhof

71

plan

Das Abonnement kann man auch telefonisch bestellen.

065 21 41 31

einstellen und die Sache läuft!