

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 114 (1996)  
**Heft:** 47

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

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

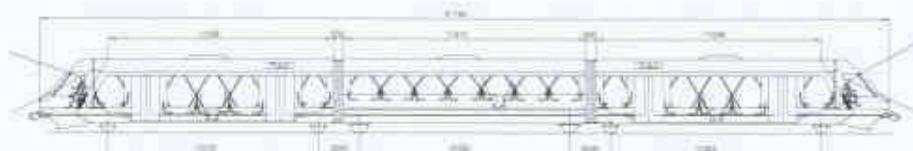
# Industrie und Wirtschaft

## Futuro – ambitioniertes Triebwagenkonzept der SLM

(pd) Anlässlich ihres 125-Jahr-Jubiläums hat die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik (SLM) in Winterthur kürzlich das Modell ihres neuen Regionalzugs «Futuro» der Öffentlichkeit vorgestellt. Der Futuro erweitert die Produktpalette der SLM und soll das Geschäft längerfristig stärken.

Gründe für diesen Schritt der SLM: Zum einen hat der Güterverkehr auf der Schiene stark nachgelassen. Damit verbunden ist die geschwundene Nachfrage für Lokomotiven, das traditionelle Standbein der SLM. Zudem ist in gewissen Ländern, wie etwa der Schweiz und Deutschland, im Personenverkehr ein Trend zu Triebzügen festzustellen, und weltweit weist dieser Markt noch ein großes Potential auf. Obwohl bereits verschiedene Hersteller Produkte in diesem Segment anbieten, ist man bei der Winterthurer Lokomotivfabrik sicher, dass der Futuro Chancen hat, denn der Futuro sei ein Regionalverkehrsmittel mit hoher Wirtschaftlichkeit und einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Die SLM ist in der Fahrwerktechnik führend und hat sich als Lieferant von Fahrwerken in diesem Segment bereits ausgezeichnet. Der Futuro stellt somit den Schritt zum Anbieter ganzer Regionalverkehrsfahrzeuge dar. Man beabsichtigt bei der SLM, für die Fertigung von Futuro-Teilen weltweit mit Partnern zusammenzuarbeiten.



Dreiteilige Standardversion des Futuro.  
Die Hexagon-Struktur der Fensterrahmen  
vermittelt Transparenz und Sicherheit.

Der Triebzug Futuro der SLM



dem der Fensterstollen nach Steg, der eine rasche und effiziente Realisierung des Jahrhundertbauwerks ermöglichen wird, sowie die Bewirtschaftung des Ausbruchmaterials.

Mit dem Auflageprojekt ist eine weitere entscheidende Etappe für die Realisierung der Lötschberg-Basislinie erreicht. Alle zeitkritischen Elemente der Basislinie sind projektiert, und die Umweltverträglichkeit des Bauwerks ist umfassend dokumentiert.

### Aktueller Stand der Arbeiten am Lötschberg

Gegenwärtig werden die Planungen für die Anschlüsse des Basistunnels an die bestehenden Strecken in Frutigen und Raron in Angriff genommen. Hier sind, aufgrund der vom Bundesrat beschlossenen Etappierung, neue Vorprojekte nötig.

Die Sondierarbeiten im Kandertal (BE) laufen nach Plan. Nach dem Durch-

schlag des Sondierstollens mit dem Fensterstollen von Mitholz Mitte September wurde die Baustelle neu organisiert. Der Zugang zum Sondierstollen erfolgt jetzt durch den Fensterstollen. Bereits hat die Tunnelbohrmaschine die letzten zwei von total 9,5 km in Angriff genommen. Dank der gewonnenen positiven geologischen Erkenntnisse wird die Realisierung des Basistunnels auf Berner Seite keine Überraschungen bieten.

In Goppenstein (VS) sind die ersten Vorbereitungen für den Fensterstollen Ferten in Gang (Massnahmen zum Lawinenschutz). Der Stollen dient einerseits der Erkundung des geologisch wenig bekannten Jungfrauvelles, andererseits als Zugang zum Haupttunnel. Der Fensterstollen ermöglicht eine beträchtliche Verkürzung der Bauzeit des Basistunnels. Die Bauzeit für den Lötschberg-Basistunnel beträgt rund 8½ Jahre. Die Betriebsaufnahme ist 2006 vorgesehen.

## Lötschberg-Basistunnel – öffentliche Planaufgabe

(pd) Seit dem 21. Oktober 1996 liegen die Pläne für den südlichen Teil des Lötschberg-Basistunnels (Kantongrenze BE/VS-Steg) öffentlich auf. Nur sechs Monate nachdem der Bundesrat aufgezeigt hat, wie die Neat etappiert werden soll, legt die BLS AlpTransit AG auch den zweiten, den Kanton Wallis betreffenden Teil des Lötschberg-Basistunnels vor.

Das Auflageprojekt 1996 Basistunnel Süd umfasst die Linienführung im Berg ab der Grenze zum Kanton Bern bis zur unterirdischen Verzweigung Lötschen, ca. 2 km nördlich von Niedergesteln. Bestandteil des Auflageprojektes sind außer-

# Industrie und Wirtschaft

## Grösstes Windkraftwerk der Schweiz

(pd) Kürzlich konnte die Montage des grössten schweizerischen Windkraftwerkes auf dem Mont-Crosin im Berner Jura trotz teils sehr misslicher Wetterverhältnisse plangemäss beendet werden. Mit Sonderinsätzen mussten die Montage-equipen den Spezialkran, wie er für die Montage der drei in Dänemark hergestellten rund 70 m hohen und 60 t schweren Grossturbinen benötigt wurde, auf eigens errichteten Werkstrassen an die entsprechenden Standorte bringen. Nach Vornahme der elektrotechnischen Anschlüsse und der erforderlichen Mess- und Kontrollarbeiten wird das 1800-kW-Kraftwerk, dessen Jahresproduktion (1,8 Mio. kWh) dem durchschnittlichen Strombedarf von rund 600 Haushaltungen entspricht, seinen Probebetrieb bereits in den kommenden

Eine der drei Windturbinen auf dem Mont-Crosin: Höhe 27 m, Tourenzahl konstant 28 Umdrehungen pro Minute (Bilder: BKW)



Wochen aufnehmen. Die Inbetriebnahme ist für das Frühjahr 1997 vorgesehen. Die Anlagekosten liegen bei 4 Mio. Franken.

### Vermarktung der Windenergie

Parallel zu den Bau- und Montagearbeiten laufen die Bestrebungen zur Vermarktung der Windenergie. Die von der BKW Energie AG geführte Juvent SA, an der sich auch die industriellen Werke Basel, das Aargauische Elektrizitätswerk, die Electricité Neuchâteloise SA, Corcelles (vertreten durch die EGS SA, Cornaux) und die Société des Forces Électriques de la Goule, St-Imier, als Partner beteiligen, beabsichtigt, die auf dem Mont-Crosin erzeugte Windenergie zu wirtschaftlich tragfähigen Preisen langfristig zu vermarkten. Sie will damit versuchen, neben der Wasserkraft einen weiteren - vom Potential her in der Schweiz zwar weit kleineren - Bereich erneuerbarer einheimischer Energien für eine wirtschaftliche Stromversorgung zu erschliessen.

Auch wenn Windstrom etwa fünf- bis siebenmal günstiger ist als Photovoltaikstrom, so ist eine Vermarktung angesichts des allgemeinen Kostendrucks heute doch äusserst schwierig. Das zeigen die bisher geführten Verhandlungen mit Privatfirmen mit aller Deutlichkeit. Die Beteiligten rufen deshalb alle umwelt- und zukunftsorientierten Firmen der Nordwestschweiz

Der Rotor mit den drei 22 m langen Rotorblättern (Gewicht 8 t) wird für die Montage am Generator vorbereitet



auf, die langfristig vertragliche Sicherung von Windenergie zu prüfen, selbst wenn diese rund doppelt so teuer ist wie der ordentliche Strombezug.

## Diverses

### Energieverbrauch chemische Industrie

(IEF) Die schweizerische chemische Industrie bezieht vermehrt umweltfreundliche Energie. Der Heizölanteil am Gesamtenergieverbrauch halbierte sich dabei seit 1980 von 31% auf 14,7% im Jahr 1995. In der gleichen Periode nahm die Energiegewinnung aus abtriebseigenen Abfällen von 14 auf 18,9% zu, und der Verbrauch von Erdgas stieg von 29 auf 35,8%. Insgesamt nahm seit 1990 der Energieverbrauch von 25 300 auf 23 400 TJ ab.

### Kernkraft-Stromproduktion stieg an

(SEA) Im 2. Quartal 1996 verzeichneten die fünf Schweizer Kernkraftwerke einen neuen Produktionsrekord. Die Stromerzeugung erreichte insgesamt 5,92 Mio. kWh, 9,1% mehr als im gleichen Zeitraum 1995, als das bisherige Höchstresultat erzielt wurde.

### Bundesrat bewilligte Zwischenlager

(SVA) Ende August erteilte der Bundesrat nach einem mehr als sechs Jahre dauernden Verfahren die abschliessende Baubewilligung für das Zentrale Zwischenlager für radioaktive Abfälle (ZZL) in Würenlingen. Dieses dient für radioaktive Abfälle aller Kategorien. Die Kosten sind auf rund 500 Mio. Fr. budgetiert.

### Zürichs Solarstrom-Börse

(pd) das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) will mit einer «Solarstrom-Börse» Strom aus der Sonne anbieten können. Die Suche nach Solarstrom-Lieferanten war dabei sehr erfolgreich. Die angebotene Leistung aller in der Stadt Zürich betriebenen Solaranlagen beträgt zusammen 54 kW. Dank guter Angebote wird das EWZ seinen Kunden einen Solarstrom-Mischpreis von rund 1.20 Fr. pro kWh anbieten können.

### Solare Nahwärmeversorgung

(fut) Die grösste solarunterstützte Nahwärmeversorgung Deutschlands hat in Friedrichshafen den Betrieb aufgenommen. Zunächst wird das 2800 m<sup>2</sup> grosse Feld von Sonnenkollektoren für die Wärmeversorgung eines Neubaugebiets genutzt. Es soll später auf 5600 m<sup>2</sup> erweitert werden und dann 280 Wohnungen mit Wärme versorgen.