

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 111 (1993)  
**Heft:** 5

## Sonstiges

### **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:** 01.04.2025

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

## Aktuell

### Schwierige Kranmontage am Wendelstein

(pd) Das 40 Jahre alte Sendergebäude des Bayerischen Rundfunks auf dem 1800 m hohen Wendelstein bedurfte dringend einer Erweiterung. Für die Bauarbeiten benötigte man vor der Bergstation der Zahnradbahn und der Baustelle einen freistehenden Turmkran mit einer Hakenhöhe, die so ausgelegt sein musste, dass die im Baustellenbereich befindliche Felswand frei überdreht werden kann. Ausserdem waren zu erwartende Windgeschwindigkeiten bis 250 km/h zu berücksichtigen. Aufgrund der Gegebenheiten entschieden sich die Verantwortlichen für die Aufstellung eines Turmkranes mit einer Ausladung von 42 m und einer Hakenhöhe von 33 m.

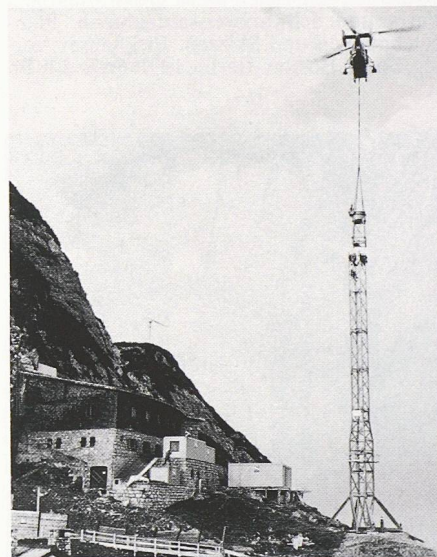
Bedingt durch diese Forderung wurde der Kran mit einem besonders starken Turmunterbau ausgerüstet und auf einem grösseren Kreuzrahmenelement mit einer Standfläche von 6 x 6 m aufgestellt. Die auftretenden Kräfte werden über Zuganker in den Felsen abgeleitet. Dadurch konnte auf 70 t Zentralballast verzichtet werden.

Die Montage eines solchen Kranes ist auf üblichen Baustellen ein keineswegs aussergewöhnlicher Vorgang und mit Hilfe eines geeigneten Fahrzeugkranes in vergleichsweise kurzer Zeit erledigt.

Diese Möglichkeit aber bestand beim Aufstellen des Kranes in 1800 m Höhe auf dem Wendelstein nicht, da keine Strasse für Anfahrt und Transport zur Baustelle vorhanden ist. Als einzige Möglichkeit blieb also für den Transport der Baugruppen und die Montage nur der Einsatz eines Hubschraubers. Gemeinsam mit einem schweizerischen Helikopter-Unternehmen wurde nach umfangreichen Vorbereitungen die Montage erfolgreich durchgeführt.

Der für den Einsatz gewählte Transport-Helikopter hatte in der Arbeitshöhe von 1800 m und bei den zu erwartenden Temperaturen noch eine Tragfähigkeit von 4500 kg. Dadurch musste im Gegensatz zu üblicher Montage mit Autokran die Turmspitze weiter geteilt und die einzelnen Krankomponenten auf einem Parkplatz in der Nähe der Talstation zwischengelagert werden. Für die Montage des Kranes waren insgesamt 14 Flüge erforderlich.

Neben dem fliegerischen Können des Piloten und einem gut eingespielten Montageteam muss auch das Wetter mitspielen, denn ungünstige Witterungsbedingungen zwingen das gesamte Team sofort zu einer Unterbrechung der Montage. Da auch während des normalen Betriebes plötzlich Nebel auf-



Schwierige Turmkran-Montage am Wendelstein mit Hilfe eines Hubschraubers in 1800 m Höhe (Bild: MAN GHH Logistics GmbH)

kommen kann, wurde der Einsatz einer Funkfernsteuerung für den Kran erforderlich, um den Betrieb bei solchen Situationen aufrecht zu erhalten.

Während der Wintermonate sind die Arbeiten auf der Baustelle eingestellt und der Kran ist durch entsprechende Massnahmen für die Überwinterung stillgelegt.

### Impulse für humanen Städtebau

(FhG) Energiesparendes Bauen ist bezahlbar – sogar mit den begrenzten finanziellen Mitteln des sozialen Wohnungsbaus. Das demonstrieren die österreichischen Architekten *Harry Glück & Partner*, nach deren Plänen 1993 in Wien das grösste europäische Mehrfamilienhaus in Niedrigenergiebauweise errichtet wird. Aufgrund eines besonders wirtschaftlichen Konstruktionsprinzips gelingt es ihnen, energiesparend und kostengünstig zugleich zu bauen und darüber hinaus noch ein ungewöhnliches Mass an Wohnqualität zu schaffen.

Das energetische Gesamtkonzept des Wiener Projekts lässt äusserst günstige Werte erwarten: Für die 333 Sozialwohnungen wird mit einem Energiebedarf von nur 44 kWh pro Jahr und Quadratmeter Wohnfläche gerechnet. Allein durch die Wärmerückgewinnung aus der Abluft der Wohnungen sollen 10 kWh pro Jahr und Quadratmeter eingespart werden. Sowohl die Heizkosten als auch die Emissionen lassen sich hal-

bieren – davon sind die Architekten und die Bauphysiker überzeugt.

Das Wiener Niedrigenergiehaus ist die konsequente Fortentwicklung eines alternativen Wohnbaumodells, das das Architekten-Team seit annähernd 20 Jahren realisiert. Nach ihren Entwürfen entstanden seither Tausende von Sozialwohnungen, die den Mietern hohe Wohnzufriedenheit vermitteln, Kontakte zum Nachbarn fördern und deutlich erkennbar die Tendenz zur Freizeitflucht dämpfen. Das Modell der Wiener Architekten setzt neue Massstäbe – im Hinblick auf Millionen von fehlenden Wohnungen ebenso wie auf ungelöste städtebauliche und verkehrstechnische Probleme.

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Stuttgart unterstützt das Wiener Projekt: Es wird die errechneten Energiebedarfswerte nach Baufertigstellung über zwei Heizperioden hinweg messtechnisch überprüfen und mit den Ergebnissen anderer Niedrigenergiehäuser vergleichen.

### Zürcher Beteiligung an Batterieaufbereitungsanlage

(kiZH) Der Zürcher Regierungsrat beteiligt sich am Aktienkapital der Batterie-Recyclinganlage der Batrec AG in Wimmis BE mit 1 Mio. Fr. Ausserdem wurde an die Investitionskosten eine Subvention von 500 000 Fr. zugesichert. Die Batrec AG ist in der Lage, rund 2000 t Batterien pro Jahr zu verarbeiten. In der Schweiz fallen rund 3500 t Batterien jährlich an.

Bisher bestand keine Aufbereitungsanlage in der Schweiz. Die Betriebskosten von rund 4150 Fr. pro t können durch die vorgezogene Entsorgungsgebühr auf den Batterien ungefähr gedeckt werden. Für den Kapitaldienst der Investitionen sind Bund und Kantone aufgefordert, Beiträge zu leisten. Die Investitionen belaufen sich auf rund 35 Mio. Fr.

## Sand im Getriebe des öffentlichen Baus

(Wf) Die flauere Konjunktur macht in kommenden Jahren auch vor dem öffentlichen Bau nicht halt. Bisher galten Bund, Kantone und Gemeinden als «konjunkturresistente» Auftraggeber. Die desolante Finanzlage zwingt nun aber auch sie zur Zurückhaltung.

Während für 1992 noch öffentliche Bauvorhaben (ohne Unterhaltsarbeiten) für rund 15,9 Mia. Fr. geplant worden waren, muss künftig wohl mit einem Rückgang gerechnet werden. Gemäss Bundesamt für Statistik will die öffentliche Hand 1993 nur noch für 14,7 Mia.

und 1994 noch für 12,3 Mia. bauen. Gegenüber 1992 entspricht dies einer Abnahme um rund ein Viertel.

Am grössten ist der Spardruck bei den Gemeinden, die ihr mutmassliches Bauauftragsvolumen von heute 8,1 Mia. bis 1994 auf 4,5 Mia. halbieren wollen. Die Kantone buchstabieren in den nächsten zwei Jahren von 5 Mia. auf 4,7 Mia. zurück. Die öffentliche Bautätigkeit des Bundes stabilisiert sich dagegen bei rund 2,9 Mia. Erfahrungsgemäss werden von den geplanten Bauvorhaben rund neun Zehntel auch tatsächlich realisiert.

## Schweizer Bahnen verlieren Gütertransporte an Konkurrenz

(litra) Die Gütertransporte zwischen Nordeuropa und Italien haben 1991 im ganzen Alpenraum um 1,09 Mio. t auf den neuen Rekordstand von 93,93 Mio. t zugenommen. Die Steigerung gegenüber 1990 beträgt 1,2%.

An der Rekord-Gütermenge beteiligte sich die Bahn mit 32,6%, die Strasse mit 35,9% und die Seeschifffahrt mit 31,5%. Der Anteil der Bahnen und der Seeschifffahrt ist gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen und der Anteil des Strassengüterverkehrs hat sich stark erhöht. Im Transitverkehr durch die Schweiz legte der Strassengüterverkehr

trotz 28-Tonnen-Limite und Sonntags- und Nachtfahrverbot erneut zu und ist auf dem Rekordwert von 2 Mio. t angelangt.

Die von französischen und österreichischen Bahnen transportierte Gütermenge im gesamten Alpenraum erhöhte sich 1991 von 15,7 auf 17,0 Mio. t. Sie liegen damit deutlich über dem Volumen von SBB und BLS mit nur 13,6 Mio. t (1990: 14,8 Mio.). Die ausländischen Bahnen steigerten somit ihren Anteil von 51,4 auf 55,5%, währenddem sich der Anteil der Schweizerbahnen von 48,6 auf 44,5% zurückbildete.

## Fahrplan 1993/94: mehr ICE-Verbindungen Deutschland – Schweiz

(dbp) Im Bahnverkehr mit allen neun Nachbarländern Deutschlands werden im Jahresfahrplan 1993/94 mehr oder weniger tiefgreifende Änderungen eintreten.

Zwischen Deutschland und der Schweiz werden mehr und mehr InterCity-Express-Züge (ICE) eingesetzt. Neue EuroCity-Züge sind mit Belgien, Österreich, der Schweiz, Kroatien, Polen, der Tschechoslowakei und Ungarn geplant.

Als ICE verkehren zwischen Hamburg und Zürich über Frankfurt (Main) neben dem schon seit Herbst 1992 eingesetzten «Panda» nun auch «Helvetia» und – ab Frankfurt nach Zürich und zurück bis Wiesbaden – «Johanna Spyri». Zwischen Hamburg und Basel verkehrt ferner der ICE «Franz Kruckenberg». (Franz Kruckenberg, Konstrukteur des legendären «Schienenzoppelins», gilt auch als Urvater des ICE.)

Zwei schnelle EC-Verbindungen sind zwischen Zürich und Stuttgart über Schaffhausen in günstigen Tageslagen

geplant: «Uetliberg» und «Killesberg». Eingesetzt werden dafür die für alle vier europäischen Bahnstromsysteme ausgerüsteten Schweizer Triebzüge RABe EC, die ursprünglich als Trans-Europ-Express konzipiert und vor einigen Jahren in EuroCity umgestaltet wurden. Die Fahrzeit Stuttgart–Zürich wird nur wenig über 3 Stunden betragen und damit auch gegenüber dem Flugzeug wettbewerbsfähig sein.

Neu geordnet wird der Verkehr mit der Schweiz über München–Lindau. Die meisten EC-Züge fahren nicht mehr über Kempten, sondern auf dem etwas schnelleren Weg über Memmingen. Damit ergeben sich um 15 bis 20 Minuten kürzere Fahrzeiten.

Die schon bestehende Zugverbindung Prag–München–Zürich wird qualitativ so verbessert, dass die Merkmale eines EuroCity erreicht werden; mit dem Namen «Albert Einstein» verkehrt der Zug künftig ab Interlaken Ost nach Prag und in der Gegenrichtung bis Bern. In Prag besteht Anschluss an einen InterCity nach Warschau.

## Ganz kurz

### Rund um den Verkehr

(kiZH) Der **Projektierungskredit für den Uetlibergtunnel**, Nationalstrasse N4.1.5, wurde vom Zürcher Regierungsrat von 14,3 Mio. um 10 Mio. Fr. erhöht. Der Nationalstrassenabschnitt umfasst den eigentlichen Tunnel sowie drei Tagbaustrecken. 80% der Kosten gehen zu Lasten des Bundes.

(SBB) Der Verwaltungsrat der SBB bewilligte einen Kredit von 137 Mio. Fr. für die **Bestellung von weiteren Bahn-2000-Lokomotiven der Serie Re 460** (Stückpreis: 6,9 Mio. Fr.). Die leistungsfähigen Maschinen lösen Triebfahrzeuge ab, die teilweise seit 60 Jahren in Betrieb sind und hohe Unterhaltskosten verursachen. Bis Ende 1992 nahmen die SBB die ersten 22 von insgesamt 99 Maschinen dieses Typs in Betrieb. Die Lieferfirmen ABB, Zürich, und SLM, Winterthur, betreten mit diesem Lokomotivtyp in mancher Beziehung Neuland. Die 6,1 MW starken und für Geschwindigkeiten bis 230 km/h ausgelegten Loks werden vor Intercity- und schweren Güterzügen eingesetzt.

(SBB) Die kürzeste Drahtseilbahn Europas, die **Marzili-Bahn in Bern** (105 m), befindet sich im Umbau und wird künftig **mit Solarenergie betrieben**.

(SBB) Die Lötschbergbahn richtet bis zum Sommer 1993 zwischen Kandergrund und Blausee-Mitholz einen **Eisenbahnlehrpfad** ein.

(pd) Die französischen und italienischen Staatsbahnen planen gemeinsam eine **neue Hochgeschwindigkeitsverbindung Lyon-Turin**, die dank dem vorgesehenen neuen Basistunnel unter dem Mont-Cenis (54 km) entstehen soll.

(pd) Die Deutschen Bundesbahnen nahmen im Mai 1992 die ersten diesel-elektrischen Triebwagenzüge VT 610 mit aktiver Wagenkastensteuerung von Fiat in Betrieb. Diese **ersten für Deutschland gebauten Pendolini** sind auf den kurvenreichen Strecken Nürnberg-Bayreuth bzw. Hof eingesetzt.

(fwt) Der **einzige deutsche Studiengang für Verkehrsingenieurwesen** wird von der TU Dresden angeboten. Er gehört zur Fakultät für Verkehrswissenschaften, die Ende 1992 nach 40jähriger Unterbrechung wieder offiziell eröffnet wurde.