

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 92 (1974)  
**Heft:** 4: Zur "Hilsa 1974"

**Artikel:** Gotthard-Strassentunnel: Los Nord, Stand der Arbeiten  
**Autor:** Ingenieurgemeinschaft Gotthard-Strassentunnel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-72245>

### **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:** 06.02.2025

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

Der Luzerner Wohnbaukostenindex ist eine Richtzahl, die alljährlich am 1. April und 1. Oktober ermittelt wird und die angibt, in welchem Ausmasse sich die Erstellungskosten eines Mehrfamilienhauses (ohne Land und Umgebung) in einem bestimmten Zeitpunkt verändern. Als Indexhaus dient ein im Jahre 1955 an der Peripherie der Stadt (Grosshofstrasse 13, Kriens) erstelltes Sechsfamilienhaus, dessen Baubeschriebe allerdings im Laufe der Jahre den heutigen Erkenntnissen angepasst wurden.

Tabelle 3. Luzerner Baukostenindex. Stand am 1. Oktober 1973

BKP-Nr.	Arbeitsgattungen	Indexstand		Prozent-		Promille-
		1939 = 100		anstieg	anteile	
		1.4.73	1.10.73	1.4.73	1.10.73	
20	<b>Erdarbeiten</b>	557,0	547,0	- 1,8		12
201	Baugrubenaushub	557,0	547,0	- 1,8		12
21	<b>Rohbau 1</b>	602,0	599,9	- 0,3		385
211	Baumeisterarbeiten	574,1	571,9	- 0,4		300
214	Montagebau Holz (Zimmerarbeiten)	751,6	748,5	- 0,4		65
216	Kunststeinarbeiten	652,0	653,9	+ 0,3		20
22	<b>Rohbau 2</b>	467,1	470,3	+ 0,7		64
221	Fenster, Aussentüren (Glaserarbeiten)	476,5	478,0	+ 0,3		34
222	Spenglerarbeiten	436,1	443,8	+ 1,8		11
224	Dachhaut, Ziegeldach	468,3	472,0	+ 0,7		19
23	<b>Elektroanlagen</b>	357,8	361,2	+ 0,9		54
231-35	Inst., Apparate, Leuchten, Telephon	357,8	361,2	+ 0,9		54
24	<b>Heizung und Schutzraum-</b> <b>belüftung</b>	372,8	370,6	- 0,6		52
241	Brennstofftanks, Feuerung	231,7	231,7	-		9
242/3	Wärmeerzeugung, Heizungsanlagen	460,2	456,5	- 0,8		38
244	Schutzraumbelüftung	272,8	272,8	-		5
25	<b>Sanitäranlagen</b>	331,7	335,3	+ 1,1		58
251/2	Apparate	312,8	318,6	+ 1,9		27
253	Leitungen	361,6	363,2	+ 0,4		26
254	Isolierungen	305,2	306,2	+ 0,3		5
27	<b>Ausbau 1</b>	491,7	495,3	+ 0,7		188
271	Gipserarbeiten	549,1	554,4	+ 0,9		53
272	Schlosserarbeiten	535,8	558,2	+ 4,2		17
273	Schreinerarbeiten	478,9	479,8	+ 0,2		93
276	Abschlüsse, Sonnenschutz Rolläden	429,8	429,8	-		25
	Lamellenstoren	429,6	429,6	-		23
		432,0	432,0	-		2
28	<b>Ausbau 2</b>	474,6	476,3	+ 0,3		105
281	<b>Bodenbeläge</b>	359,9	362,6	+ 0,7		38
	Unterlagsböden	424,1	432,3	+ 1,9		13
	Linoleum PVC	287,7	288,2	+ 0,2		10
	Keramische Platten	350,3	350,3	-		8
	Parkettarbeiten	410,0	410,0	-		6
282	<b>Wandbeläge</b>	380,2	383,1	+ 0,7		18
	Tapeten	417,9	421,6	+ 0,9		10
	Keramische Platten	326,9	328,5	+ 0,5		8
285	Malerarbeiten	765,8	768,4	+ 0,4		45
287	Baureinigung	532,4	555,8	+ 4,3		4
29	<b>Honorare</b>	490,2	491,0	+ 0,2		82
291/2	Architekt, Bauingenieur	490,2	491,0	+ 0,2		82
51	<b>Bewilligungen, Gebühren</b>	497,0	506,9	+ 1,9		0
54	<b>Finanzierungskosten</b>	575,8	576,7	+ 0,2		0
542	Baukreditzinsen	575,8	576,7	+ 0,2		0
	<b>Gesamtkosten</b>	494,1	495,0	+ 0,2		1000

## Gotthard-Strassentunnel

### Los Nord, Stand der Arbeiten

DK 625.712.35.002

Ende Dezember 1973 erreichte der Vortrieb des Haupttunnels in der Kalotte Tm 3595. Seit mehr als einem Jahr werden die Arbeiten im Teilausbruch ausgeführt (ab Tm 2312). Diese Methode wurde aus Sicherheitsgründen von der Unternehmung vorgeschlagen. Ungefähr 700 m nach dem Ausbruch der Zentrale Bözberg erreichte der Haupttunnel bei Tm 3235 die Gneise südlich des Aarmassivs. Diese rund 800 m lange Zone weist Vortriebsbedingungen auf, die etwas weniger günstig sind als die des Aargranits, und es ist zu erwarten, dass in gewissen stark verlehnten Strecken Einbaubögen montiert werden müssen, wie dies schon zum Teil der Fall war. Der Haupttunnel wird die Sedimentzone des Mesozoikums im Sommer des Jahres 1974 erreichen. Die Vortriebsbedingungen dieser Zone sind jedoch bekannt, aufgrund der Aufschlüsse, die der Sicherheitsstollen lieferte.

Aus programmlichen Überlegungen hat man inzwischen mit den Vorbereitungsarbeiten zur Durchfahrung dieser Sedimentzone mit dem Haupttunnel begonnen. Die kritische Strecke beträgt 300 m, liegt zwischen Tm 4135 und Tm 4435 und wird nach der sogenannten Deutschen Methode ausgebrochen. Bei dieser Bauweise werden zuerst 2 Sohlstollen von je 25 m<sup>2</sup> Querschnittfläche erstellt, bevor die Kalotte und anschliessend der Kern ausgebrochen werden. Die Vorbereitungsarbeiten (Ausbruch eines Bahnhofes und eines Erschliessungsstollens) wurden vom Sicherheitsstollen ausgeführt. Im November 1973 hat man mit dem eigentlichen Ausbruch der Sohlstollen begonnen. Der Abtransport des Ausbruchmaterials erfolgt durch den Sicherheitsstollen, bis der Vortrieb des Haupttunnels den Zwischenangriff im Mesozoikum erreicht.

Ende Dezember war der Stand des Sicherheitsstollens bei Tm 5742. Nach dem Durchfahren der Serizitschiefer tritt er jetzt in die Paragneise über. Die Brust ist noch etwas über 1 km von der Losgrenze entfernt.

Der Verkleidungsbeton, der eine minimale theoretische Stärke von 30 cm aufweist, wurde bis Tm 2650, das sind 90 m nach der Zentrale Bözberg, eingebracht. Die Betonierarbeiten werden rund 900 m hinter dem Vortrieb ausgeführt. Anschliessend wurden die Verkleidungsarbeiten in der Zentrale Bözberg in Angriff genommen. Die Betonierungsarbeiten der Zwischendecke und der Trennwand haben Ende Dezember den Stand von Tm 1983 bzw. 1959 erreicht.

Am Schachtfuss Hospental wird der Ausbruch der Zentrale ausgeführt. Das Ausbruchmaterial wird durch den

Vorbereiten der Sprengung eines Abschlags. Die Sprengladungen werden mit wassergefüllten Plastiktüten verdammt



Schacht abtransportiert. Nach Beendigung der Ausbrucharbeiten in der Zentrale wird man aus programmlichen Gründen mit einem Zwischenangriff in der Achse des Haupttunnels beginnen.

Mitgeteilt von der Ingenieurgesellschaft Gotthard-Strassentunnel

## Umschau

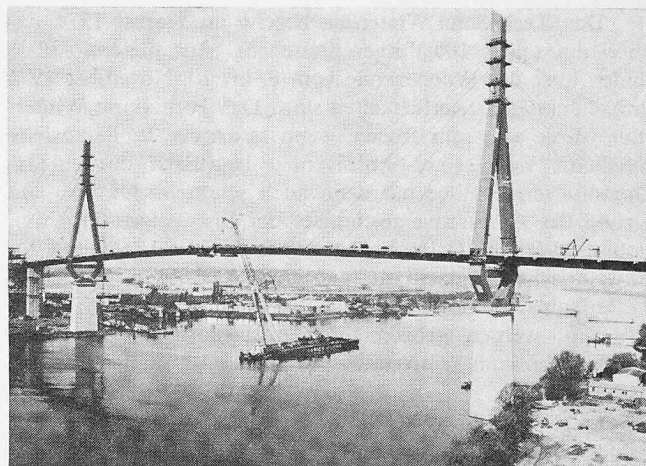
**Automatisches Radar könnte Auffahrunfälle verhindern.** Ein Miniaturradarsystem, das nicht mehr als ein Autoradio kostet und Personenwagen bei zu geringem Abstand warnen würde, könnte innerhalb von fünf Jahren auf den Markt gebracht werden, wie jüngste britische Forschungen zeigen. Vor einem Jahr stellte die Lucas Motor Components Group den Prototyp eines PW-Radars vor, das Hindernisse in Nebel und schlechtem Wetter erkennen und automatisch Bremsen und Drosselklappe bedienen konnte, um einen sicheren Abstand zu halten. Doch diese Vorrichtung nahm viel Platz in Anspruch. Wie Lucas jetzt mitteilte, hat das Forschungsteam der Firma das Radar mittlerweile so verkleinert, dass es als Produktionsprojekt für die Zukunft in Frage kommt. Es ist nicht grösser als ein Scheinwerfer: eine Flächenantenne hat die alten Hornantennen abgelöst. Das Ganze passt in die Mitte des Kühlerschutzgitters. Lucas arbeitet an dem Radarsystem im Rahmen eines Entwicklungsvertrags mit Grossbritanniens Transport and Road Research Laboratory. In Anbetracht der guten Fortschritte ist der Vertrag für ein weiteres Jahr verlängert worden. Ein solches System wird wahrscheinlich bei künftigen Sicherheitsbestimmungen eine Rolle spielen. So soll es beispielsweise in die geplanten Neuregelungen in den USA aufgenommen werden. Der erste Schritt besteht darin, Radarsignale in eine audiovisuelle Warnung umzuwandeln. Später könnte ein winziger Computer die Radarsignale empfangen und analysieren und dann die Geschwindigkeit so regulieren, dass ein Sicherheitsabstand gewährleistet wird, doch gibt die Firma zu, dass es gelegentlich auch zu falschen Alarmen kommen könnte. Als nächstes will die Gruppe die Reaktion der Öffentlichkeit ermitteln, und zwar im Rahmen einer Marktstudie.

DK 614.8:656.1

**Kernkraftwerk für Jugoslawien.** Den Auftrag für das erste Kernkraftwerk Jugoslawiens erhielt die amerikanische Westinghouse Electric Corporation. Die Anlage von 615 MWe soll bei Krsko errichtet werden. Der Vertrag hat für Westinghouse einen Wert von über 200 Mio \$ und stellt im übrigen den 100. Kernkraftwerkvertrag dieser Gesellschaft dar. Es ist das erste Mal, dass ein kommunistisches Land ein Kernkraftwerk im Westen und nicht in der UdSSR bestellt hat.

DK 621.039.5

**Die Köhlbrand-Hochbrücke,** Kernstück des rd. 8 km langen Zubringers zur westlichen Umgehung der Stadt Hamburg, feierte Richtfest; das letzte Fahrbahnteil der stählernen Brücke wurde eingeschwommen. Weithin sichtbar sind die beiden 135 m hohen Pylone des Stahlbauwerkes und damit neue markante Wahrzeichen für die Stadt Hamburg neben dem nur um 2 m höheren «Michel», dem Turm der Michaeliskirche. An 88 Seilen schwingt sich die Brückenfahrbahn in 56 m Höhe über das Fahrwasser, so dass selbst grösste Seeschiffe die 520 m lange Hochbrücke passieren können. Während durch den Fährbetrieb täglich nur etwa 6000 Fahrzeuge über den Köhlbrand befördert werden können, ist die vierspurige Brückenfahrbahn für eine Tageskapazität von 31000 Fahrzeugen bemessen. Im Jahre 1969 erhielt Rhein-



Einheben des vorletzten Brückenteiles der Mittelöffnung durch einen Schwimmkran (Werkphoto Rheinstahl AG)

stahl, Stahlbau und Fördertechnik, den Auftrag, das 520 m lange Stahlbauwerk innerhalb einer Arbeitsgemeinschaft zu errichten. Im Herbst 1974 wird das Gesamtbauwerk betriebsbereit sein, so dass der Verkehr vom Freihafen zur Autobahn ungehindert fließen kann.

DK 624.5

**Erste eidgenössische Post vor 125 Jahren.** In der Bundesverfassung vom 12. September 1848 ist im Artikel 33 die Übernahme des Postwesens auf dem ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft durch den Bund verankert. Bis zu jenem Zeitpunkt war das Postwesen *Sache der Kantone* gewesen, die nach eigenem Befinden über ihre Postbelange entscheiden konnten. Am 1. Januar 1849 gingen alle kantonalen Posten an den Bund über, der seither das Postwesen auf Bundesrechnung betreibt.

DK 383

**Tunnelvortriebsmaschine.** In Chinnor, Oxfordshire, England, wird ein Tunnel für Forschungszwecke aufgeföhren. Eine Vortriebsmaschine wurde von der Firma Sir Robert McAlpine & Sons Ltd. unter Aufsicht der britischen Transport and Road Research Laboratorys entwickelt. Die Ergebnisse der Versuche werden auch für den Bau des Ärmelkanaltunnels benötigt. Die Maschine hat Vorder-schneiden, ähnlich einer üblichen Tunnelbohrmaschine. Ein rotierender Schneidkopf befindet sich innerhalb des Schildvorderrandes, und dieser kann je nach Bodenverhältnissen mit verschiedenen Messern ausgestattet werden. Die Maschine soll in weichem wie in hartem Boden gleich gut arbeiten.

DK 624.191.6

Tunnelvortriebsmaschine im Forschungsversuch

