

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 110 (1992)  
**Heft:** 43

## 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:** 28.01.2026

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

## Internationaler Erfahrungsaustausch über Brückenerhaltung

Nach Arbeitstagungen in Paris (1987) und in Baltimore/USA (1990) fand der 3. Internationale Erfahrungsaustausch über die Erhaltung von Brücken (Workshop on Bridge Rehabilitation) vom 14. bis 17. Juni 1992 in Darmstadt statt. Der Einladung der Technischen Universität Darmstadt und der Universität Michigan folgten über 160 Fachleute aus 25 Ländern.

77 Fachvorträge befassten sich mit der Bewertung von Schäden und neuen technischen Entwicklungen für Brücken aus Stahl, Beton und Naturstein, Korrosion und Dauerhaftigkeit, Erhaltungsmassnahmen und Gebrauchsduer, Überwachung mit Monitor, seismischen und dynamischen Belastungen, externer Vorspannung, Forschung und Prüfverfahren sowie Richtlinien und Normen.

### Folgerungen aus Schadensfällen

Die drei je 450 m langen, im Takschiebeverfahren erstellten Spannbetonüberbauten der Innbrücken in Kufstein haben den Schadensfall «Absenken eines gemeinsamen Flusspfeilers um bis 1,28 m» dank eines hohen Anteils an Betonstahlbewehrung und eines weichen Verbundes zwischen Spanngliedern und Brückenträgern (vgl. externe Vorspannung) gut überstanden (Bilder 1 und 2). Wegen Aufrechterhaltung des Verkehrs sind getrennte Tragwerke (neben- und nicht übereinander) auf tiefegegründeten einzelnen Pfeilern zu empfehlen. Deshalb wurden bei der Querung des Werratal bei Heddemünden anstelle einer Doppelstockbrücke drei Brücken für die Eisenbahn-Neubaustrecke Hannover-Würzburg und die Autobahn gebaut.

### Externe Vorspannung

Diese Bauweise (Bild 3) bietet nicht nur beim Brückenneubau Vorteile beim Betonieren der Brückenträger ohne Spannglieder im Querschnitt und einfacheres Überprüfen und Auswechseln von Spanngliedern bei Ausführungsmängeln ihres Korrosions-

schutzes, sondern auch beim Verstärken bestehender Brücken; die dabei auf den Beton aufgebrachte Druckkraft schliesst Risse, bremst Durchbiegungen und erlaubt, höhere Verkehrslasten abzutragen.

Brückenanpassungen werden häufig durch grösseres Verkehrsaufkommen und höhere Achslasten notwendig. Mit Hochdruckwasserstrahl lassen sich ganze Brückenteile erschütterungsfrei abschneiden und dabei vor-

handene Bewehrung unbeschädigt freilegen, entrostet und als Anschlussbewehrung nutzen. Stahlbetonbrückenträger lassen sich mit Stahlbeton und bewehrtem Spritzbeton (auch Stahlfaserspritzbeton) verstärken, wofür es Bemessungsverfahren gibt. Betonbrücken sind deshalb genauso anpassungsfähig wie früher allein Stahlbrücken.

### Brückenprüfungen

In Zukunft will man sich mit den üblichen Brückenprüfungen allein nicht mehr zufriedengeben, sondern strebt eine ständige Verhaltenskontrolle an, wie z.B. mit Hilfe der Glasfasertechnik (laufende Dehnungsmessung und frühzeitiges Aufspüren von Rissen) oder mit Korrosionsmesszellen, die frühzeitig vor einem kritischen Chloridgehalt oder einem zu hohen Karbonatisierungsanstieg

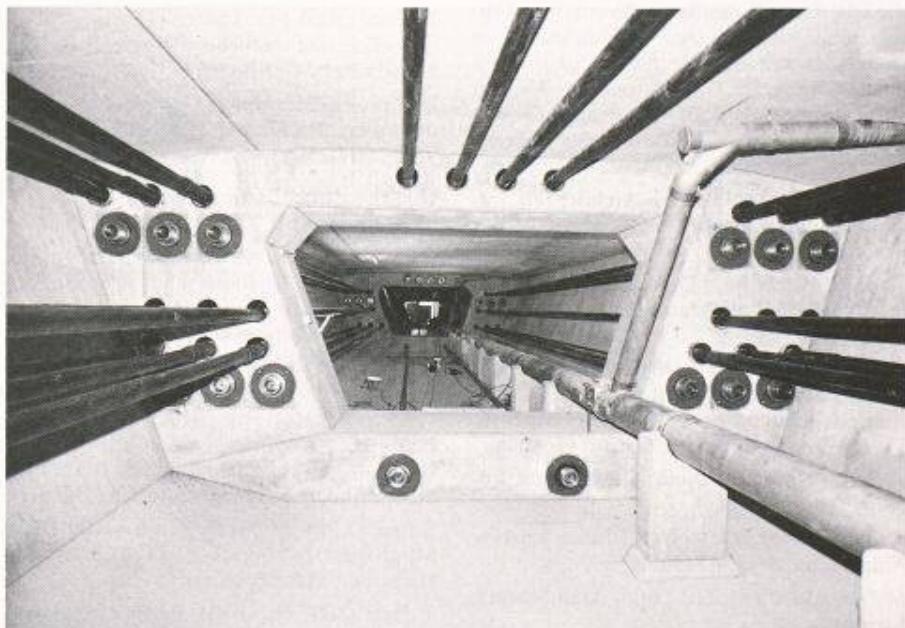
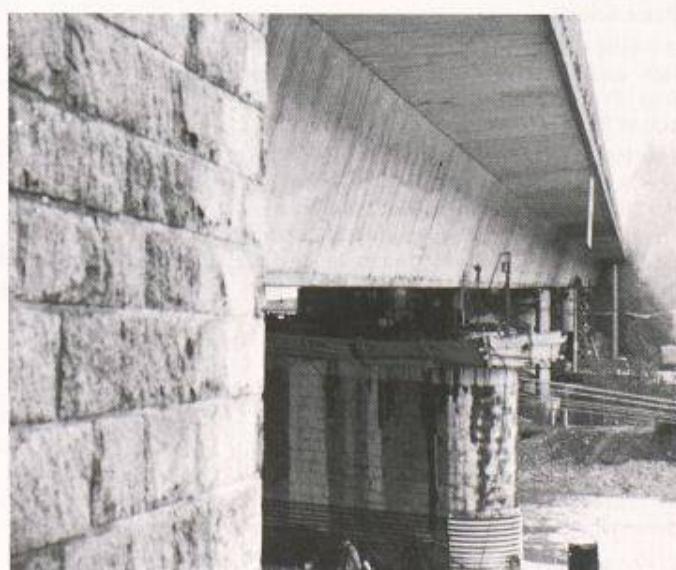


Bild 3. Blick in den Überbau einer Brücke mit externer Vorspannung (Talbrücke Berkel)



Bilder 1 und 2. Spannbetonüberbauten der Innbrücken in Kufstein über dem um 1,28 m abgesunkenen Flusspfeiler: vor (Bild 1) und nach dem Anheben in die ursprüngliche Lage (Bild 2).

Der Tagungsband «Proceedings of the 3rd International Workshop on Bridge Rehabilitation» (842 Seiten; geb., 180 DM, ISBN 3-433-01235-0) kann von Institut für Massivbau, TU Darmstadt, oder vom Verlag Ernst & Sohn, Berlin, bezogen werden.

im Beton warnen und dadurch rechtzeitig Massnahmen für den Korrosionsschutz der Bewehrung ermöglichen. Solche Messzellen

werden derzeit in Stahlbetontübbing eingebaut, die beim Bau der beiden je 7,3 km langen Eisenbahntunnels zur Unterquerung des Grossen Belt verwendet werden.

### Schadensparameter

Bei den Brücken gibt es fünf Schadensmechanismen oder Schadensparameter:

- Korrosion der Bewehrung
- Reaktion alkaliempfindlicher Zuschläge mit der Porenlösung des Zementsteins

- chemischer Angriff durch lösende Säuren und austauschfähige Salze oder durch sulfathaltige Lösungen und
- Frost- und Taumittelwirkung sowie
- Ermüdung des Materials oder Bauteils, die entwerfende Ingenieure und Architekten durch geeignete Baustoffwahl, guten Kräftefluss und entsprechend ausgebildete Details sowie ggf. zusätzliche Massnahmen (Beschichtungen usw.) vermeiden sollten.

AB

## Wettbewerbe

### Überbauung Krauerhus, Neuenkirch LU

Die Gemeinde Neuenkirch LU veranstaltete einen öffentlichen Ideenwettbewerb für die Überbauung des Areals Krauerhus. Teilnahmeberechtigt waren Architekten, die spätestens seit dem 1. Januar 1990 ihren Wohn- und/oder Geschäftssitz im Kanton Luzern haben. Es wurden 13 Projekte eingereicht. Ein Entwurf wurde von der Beurteilung ausgeschlossen. Ergebnis:

**1. Preis (17000 Fr.):** GMT Architekten, Luzern; Thomas Grimm, Thomas Marti, Walter Tschopp

**2. Preis (15000 Fr.):** Thomas Lüssi, Neuenkirch; Mitarbeiter: Laurent Fesselet, Martin Isler.

**3. Preis (12000 Fr.):** Hans-Peter Ammann, Peter Baumann, Luzern; Mitarbeiter: Matthias Schmidlin, Eduard Imhof, Michelle Fuchs; Freiraumkonzept: Robert Gissinger

**4. Preis (11000 Fr.):** Peter Affentranger, Luzern

**5. Preis (6000 Fr.):** Alfred Pfister, Luzern; Mitarbeiter: Marcel Staubli

**6. Preis (5000 Fr.):** HP Lüthi, Andi Schmid, Luzern

**7. Preis (4000 Fr.):** W+W Imfeld, Emmenbrücke; Mitarbeiter: Frank Mühlethaler, Peter Schmid

Anstelle von Ankäufen wurde den in der ersten und zweiten Runde ausgeschiedenen fünf Projektverfassern ein Kostenbeitrag von je 1000 Fr. zugesprochen.

Das Preisgericht empfahl dem Veranstalter, den Verfasser des erstrangigen Projektes mit der Ausarbeitung eines Gestaltungsplanes zu beauftragen. Fachpreisrichter waren Bruno Scheuner, Luzern, Monika Jauch, Luzern, Kurt Lustenberger, Ebikon, Josef Stockli, Zug, Urs Lütfolf, Neuenkirch, Ersatz, Hansueli Remund, Sempach-Station, Ersatz.

### Turnhalle Hasenacker, Männedorf ZH

Die Schulpflege der Gemeinde Männedorf veranstaltete unter neun Architekten einen Projektwettbewerb für eine Turnhalle auf dem Schulareal Hasenacker. Ergebnis:

**1. Preis (10 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung):** Büro Z, Arbeitsgemeinschaft für Wohnen und Stadtfragen, Zürich; Bearbeitung: Claude Vaucher, Jeremy Hoskin

**2. Preis (6000 Fr.):** Georg Gisel, Zürich; Mitarbeiterinnen: Therese Fankhauser, Rosane Rytz-Marquardt

**3. Preis (4000 Fr.):** Alex Eggimann, Zürich

**4. Preis (3000 Fr.):** Fontana+Partner, Männedorf; verantwortlicher Partner: P. Geiger; Mitarbeiter: W. Wasserrab, D. Brommer.

Fachpreisrichter waren Georges Frey, Luzius Huber, Max Kasper, Hans Müller, Ersatz.

### Überbauung Schlossmatte Münsingen BE

Die Marazzi Generalunternehmung AG, Muri BE, veranstaltete unter acht eingeladenen Architekten einen Ideenwettbewerb für die Überbauung des Areals Schlossmatte in Münsingen. Es wurden acht Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

**1. Preis (15000 Fr.):** Arbeitsgemeinschaft Hiltbrunner+Rothen, Münsingen, und Braissant, Hiltbrunner, Schmid, Bern; Mitarbeiterinnen: Eveline Kuhn, Tina Ekener

**2. Preis (13000 Fr.):** Hebeisen & Vatter, Bern; Mitarbeiter: Norbert Adel, Liz Lüdi, Philipp Hubacher, Manuel Vatter

**3. Preis (8000 Fr.):** FRB+Partner, Architekten AG, Ittigen bei Bern; Mitarbeiter: Otmar M. Gnädinger, Guido Ugolini

**4. Preis (4000 Fr.):** Helfer Architekten AG, Bern; Mitarbeiter: Daniel Suter, Rainer Kamber, Guido Keller, Michael Schildknecht, Rolf Bachmann, Kurt Hadorn

Fachpreisrichter waren Beat Gassner, Thun, Werner Müller, Marazzi GU, Muri, Rudolf Rast, Bern, Franz Rutishauser, Bern, Adrian Strauss, Bern.

### Décoration du noyau central de la Faculté des Sciences à Neuchâtel

L'Etat de Neuchâtel et l'Université organisent un concours d'arts plastiques à deux degrés pour la réalisation des fonds de cours et du noyau central du nouveau complexe universitaire du Mail à Neuchâtel. Le concours public est ouvert à tous les artistes, plasticiens (paysagistes, sculpteurs et architectes) domiciliés en Suisse ou originaires de Suisse et nés après le 31 décembre 1940.

Les concurrents peuvent consulter tous les documents au bureau Unimail, Crêt-du-Chêne 6a, Case postale, 2009 Neuchâtel (038/33.49.49) et les retirer à cette même

adresse contre versement d'un dépôt de Frs. 200.-. Les questions éventuelles seront acceptées jusqu'au 23 octobre 1992 et les plans jusqu'au 26 février 1993 à 16 h.

Le jury dispose d'un montant de Frs. 60000.- pour l'attribution de 7 à 8 prix ainsi que de Frs. 5000.- pour des achats éventuels.

La composition du jury est la suivante: Jean Cavadini, conseiller d'Etat, Neuchâtel; Jean-Jacques Cléménçon, directeur du Gymnase cantonal; Lucie Galactéros-de Boissier, professeur de l'histoire de l'art; Françoise Jauzin, critique d'art, Lausanne; Luc Delou, architecte, Antwerpen; Jean-Michel Gobat, professeur de biologie, Neuchâtel; Peter Hächler, sculpteur, Lenzburg; Marcel Matthy, sculpteur, Auvernier; Alain Robert, professeur de mathématiques, Neuchâtel; Eric Ryser, architecte, Neuchâtel; Thomas Urfer, architecte, Fribourg; Thierry Baudin, assistant-chercheur, Neuchâtel; Walter Tschopp, conservateur du Musée d'art d'histoire, Neuchâtel.

## Preise

### Alternativenergie-Preis

Im Rahmen des Aktionsprogrammes «Energie 2000» schreibt die Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW) einen Wettbewerb über die Entwicklung und Demonstration von Anlagen zur Nutzung von alternativen Energiequellen aus, mit einer Preissumme in der Höhe von 500 000.- Franken.

Die Teilnahme am Wettbewerb unterliegt den folgenden

Bedingungen:

1. Als Alternativenergien im Sinne dieses Wettbewerbes gelten die Solarstrahlung, der Wind, die Geothermie und die Biomasse.
2. Die Energieanlage (Produkt, Maschine oder Einrichtung zur Nutzung von Alternativenergie) muss für die Versorgung der Schweiz das Potential für die Deckung eines Bedarfes von mindestens
  - 100 MW mittlerer Leistung (= 876 Mio. kWh/Jahr bzw. 3,15 PJ/Jahr) in Form von Brauchwasser von 60°C, oder
  - 50 MW mittlerer Leistung (= 438 Mio. kWh/Jahr bzw. 1,58 PJ/Jahr) in Form elektrischer Energie aufweisen.
3. Die Energiegestehungskosten müssen auf der Basis von Pilotanlagen nachgewiesen