

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 127 (2001)  
**Heft:** 31/32: Instandsetzung A2

## **Werbung**

### **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:** 19.07.2025

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

Die im Werkvertrag beschriebene Erfolgskontrolle erfolgte durch den Projektverfasser:

- Chloridprofile vor und nach der ECE-Behandlung
- Chloridanalysen im abfliessenden Wasser (Nullprobe, 1/4/11/18/48 Tage)

Nach einer Betriebsdauer von 9 Wochen wurde an der Referenzfläche die in der nebenstehenden Grafik ausgewiesene Reduktion von durchschnittlich 50 bis 60 % erreicht.

Dort, wo die Chloride grössere Eindringtiefen - bis hinter die Bewehrung - erreicht haben, musste die Behandlung nach zweiwöchigem Unterbruch wieder für vier Wochen weitergeführt werden.

Eine Überwachung des Korrosionszustandes der Bewehrung mittels Potenzialmessungen ist sinnvoll. Sie ist aber wegen der erforderlichen Zeit für die Depolarisation erst nach einigen Monaten möglich. Diese Kontrolle wird im Frühling 2001 durchgeführt und mit der Referenzmessung vom Frühling 2000 verglichen.

#### Erfahrungen

Das Verfahren zur elektrochemischen Instandsetzung von chloridhaltigen Stahlbetonbauten hat sich an den Brückenpfeilern an der A2 im Kanton Uri bewährt.

Die im Werkvertrag festgelegten Ziele wurden nach einer Behandlungsdauer von insgesamt 13 Wochen erreicht. Die Substanz der Pfeiler konnte mit der gewählten Instandsetzungsmassnahme erhalten werden. Dank der klaren Abgrenzung der zu behandelnden Flächen durch die umfangreichen Voruntersuchungen konnten Kosten bei der Ausführung eingespart werden. Die Voruntersuchungen bildeten ebenfalls die Grundlage für die Erfolgskontrolle.

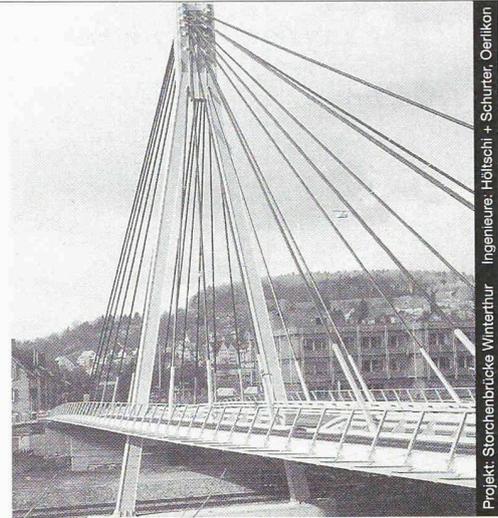
An der Betonoberfläche zeigten sich nach der Behandlung Verfärbungen, und der Zementstein wurde unter dem Anodennetz oberflächlich zerstört. Als Abschluss des ECE-Verfahrens wurde eine vollflächige Spachtelung und eine abschliessende, leicht pigmentierte Versiegelung ausgeführt. Damit sollen die Dauerhaftigkeit der Pfeiler erhöht und die Unterschiede zwischen den behandelten und den unbehandelten Flächen ausgeglichen werden. Die Kosten beliefen sich auf etwa Fr. 2000.-/m<sup>2</sup>. Insgesamt wurden rund 100 m<sup>2</sup> behandelt.

Manuel Schmid, eidg. dipl. Bauing. ETH/SIA,  
Ernst Winkler + Partner AG, Rikonerstrasse 4,  
8307 Effretikon

#### Literatur

- 1 Schiessl P.: Ibac Hochschule Aachen, Elektrochemische Entfernung von Chloriden als Instandsetzungsverfahren korrosionsgefährdeter Stahlbetonbauwerke, Forschungsbericht F 387 (Bericht T 2666), Februar 1995, IRB-Verlag, Stuttgart
- 2 Elsener B., Molina M.: Elektrochemische Chloridentfernung an Stahlbetonbauwerken, IBWK ETH Zürich, Forschungsauftrag Astra 97/92, Dezember 1992
- 3 SIA-Dokumentation D 065, Teil 5, Korrosion und Korrosionsschutz: Elektrochemische Schutzverfahren für Stahlbetonbauwerke, November 1990

## Brücken in Stahl



Projekt: Storchbrücke Winterthur  
Ingenieure: Höltschi + Schürter, Oerlikon

Nur mit diesem Baustoff sind die grössten Spannweiten möglich, dies mit Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und des vorteilhaften Leistungsgewichtes. Stahl bietet eine nahezu unerschöpfliche Fülle von Möglichkeiten, Ihre Ideen zu verwirklichen.

Wir informieren Sie gerne kompetent und ausführlich.



Tuchschnid Engineering AG  
Kehlhofstrasse 54, CH-8501 Frauenfeld

Telefon 052 728 81 11  
Telefax 052 728 81 00

## Pfahlfundationen

- Bohrpfähle
- Ortsbetonpfähle «DELTA»
- Vibro - Ortsbetonpfähle
- Vorfabrizierte Betonpfähle
- Holzpfähle
- Presspfähle für Unterfangungen
- Mikropfähle und Anker
- Wasserbauarbeiten

# EGGSTEIN AG

Spezialgrundbau

Industriestrasse 12

6011 Kriens

Telefon 041/348 04 50

Telefax 041/348 04 51



Beratung, Verkauf und Service gehören bei uns unabdingbar zum Leistungsangebot. Darum garantieren wir auch für einen hohen Qualitätsstandard nach dem Verkauf und der Fertigstellung unserer Anlagen.



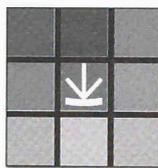
Unsere leistungsfähige, erfahrene Serviceorganisation wartet, repariert und betreut sämtliche Kranfabrikate. Eine Leistung, auf die Sie zählen können!



## MARTI-DYTAN AG

Dytan-Kranbau, Lager- und Fördersysteme  
CH-6048 Horw  
Telefon 041/209 61 61, Fax 041/209 61 62

## Software für den Bauingenieur:



Friedrich + Lochner GmbH

## Software für Statik + Tragwerksplanung

von  
Friedrich + Lochner GmbH Stuttgart

Beide Firmen sind Unternehmen der *Nemetschek-Gruppe* und zählen zu den Branchenleadern ihres Fachgebiets



unterstützt



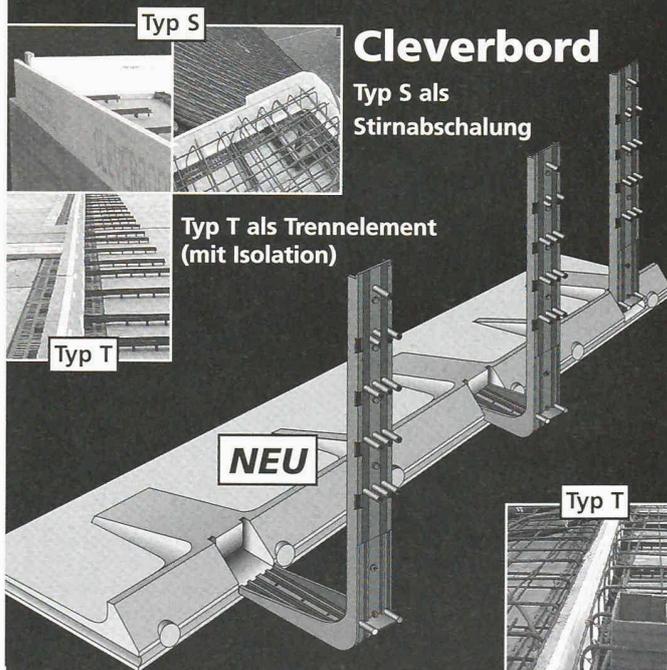
die Armierung von der Rolle

Wulf Seele dipl. Ing. sia Ingenieurbüro  
Flurstrasse 44 2544 Bettlach ☎ 032 645 02 40 Fax 645 02 41

[www.seelewulf.ch](http://www.seelewulf.ch)

# ANKABA

...für bessere Lösungen



ANKABA  
Ankertechnik und  
Bauhandel AG

Zürichstrasse 38a  
8306 Brüttsellen

Tel. 01 807 17 17  
Fax 01 807 17 18