

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 104 (1986)  
**Heft:** 17

## 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:** 04.02.2026

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

## Aus Technik und Wirtschaft

### Renesco-Bauwerksuntersuchungen

Jedes Bauwerk ist der Abnutzung, Umwelteinflüssen und Beschädigungen, der Alterung und dem Substanzverlust unterworfen. Dies gilt für Strassen, Brücken und Tunnels genau so wie für Gebäude, Sportanlagen, Wasserbauten jeder Art. Als erste Anzeichen treten da und dort kleine Mängel zutage, feine Risse und Rostfahnen etwa, später eigentliche Schäden, z. B. in Form von Abplatzungen, undichten Stellen.

Für den Besitzer des Bauwerks oder die dafür verantwortliche Behörde ist es oft schwierig, sich vom effektiven Zustand des Bauwerks ein objektives Bild zu machen. Man muss wissen, wie es um das Bauwerk steht, was für die Sicherheit und den Werterhalt zu unternehmen ist; er braucht Entscheidungsgrundlagen, die nur eine umfassende, fachkundige Bauwerksuntersuchung liefern kann. Mit dieser Aufgabe sind Fachleute auf dem Gebiet des Bautenschutzes und der Bausanierung zu betrauen.

Renesco-Bauwerksuntersuchungen entstehen immer in enger Zusammenarbeit mit Ingenieuren und spezialisierten Materialprüfungsanstalten und umfassen:

- eine detaillierte Untersuchung des *IST-Zustandes* mit Schadendiagnose, Ursachenabklärung, Prüfergebnissen;
- die Definition des *SOLL-Zustandes* für alle Teile des Baukörpers, der für eine sichere und lohnende Weiterbenützung und für den Werterhalt des Bauwerkes nötig wäre;
- dazu je nach Objekt und Zustand ein *Sanierungskonzept*: Alternativen, Kostenrahmen.

Dies sei in einem aktuellen, konkreten Fall dargestellt.

### Renesco-Bauwerksuntersuchung am Fussballstadion «Schützenwiese» in Winterthur.

Das aus den späten Fünfzigerjahren stammende Fussballstadion «Schützenwiese» in Winterthur ist seit längerer Zeit baulich nicht im besten Zustand. In jüngster Zeit verschlechterte sich der Zustand des Bauwerkes weiter. Nach den Tribünen-Katastrophen in England und nach dem Unglück im Hallenbad Uster musste die Frage einer Einsturzgefahr der Estrade genau geprüft werden.

Ein klares Bild vom Zustand des Bauwerkes und von allfälligen Gefahren zu gewinnen, war nur mittels einer umfassenden Bauwerksuntersuchung möglich. Die Renesco-Fachleute wurden mit dieser Aufgabe betraut, nachdem mit den Behörden der Stadt Winterthur, der Gesellschaft Sportplatz Schützenwiese, den beigezogenen Architekten und Ingenieuren der Untersuchungsumfang genau festgelegt worden war:

- Bewertung der gesamten baulichen Substanz,
- Feststellen der Schäden und ihrer Ursachen,
- Ermitteln der qualitativen und finanziellen Erfordernisse für eine Instandsetzung,
- Beschaffung der Grundlagen für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich Neubau/Sanierung.

Die Resultate mussten in zwei Monaten vorliegen.

### Die wichtigsten Schritte zur Ermittlung des IST-Zustands:

- Detaillierte visuelle Kontrolle aller Bauwerksteile. Abplatzungen, Risse, usw.;
- Oberflächenprüfung mit dem Prüfhammer und anderen geeigneten Untersuchungsinstrumenten;

Bild 2. Betonschäden: Risse, Abplatzungen, korrodiertes Armierungs-eisen

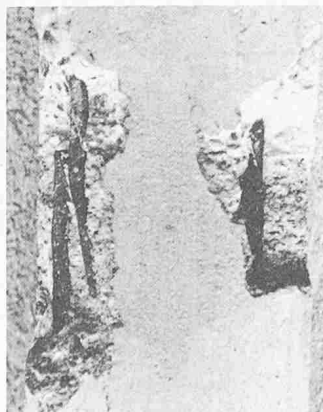


Bild 3. Kernbohrungen werden an 37 kritischen und wichtigen Stellen ausgeführt. Sie umfassen alle Schichten der Konstruktion



Bild 1. Tribüne der Sportanlage Schützenwiese in Winterthur

- Freilegen von korrodierten Armierungseisen. Überprüfen der Armierungsüberdeckung in verschiedenen Bereichen;
- Festlegen der Kernbohrungen am Objekt. Kernbohrungen wurden an repräsentativen Punkten angeordnet, z. B. im Fundamentbereich, an den Dacheinbindungen, in den Arbeitsfugen der Pfeiler sowie auf der Tribünenstrade und an Zwischenwänden im Innenbereich.
- Durchführen von insgesamt 37 Kernbohrungen aus allen Schichten der Konstruktion;
- Laboruntersuchung aller Materialkriterien anhand der Kernbohrungen: *Festigkeiten, Beständigkeiten, insbesondere Frostbeständigkeit, Sättigungskennwerte, Gefügequalität (Baustoffkonzept, Gefügeschäden, Schadenursachen/Ausmass), Karbonatisierung, Fremdversalzung*;
- Untersuchung des Tribürendachs auf Korrosion durch ein auf Stahl spezialisiertes Prüfinstitut.
- Statische Tragfähigkeitsabklärung durch den Ingenieur;
- Auswerten aller Prüfergebnisse in einem Bericht über IST-Zustand: Baustoffkonzept, Baustoffprofil, Schadeneinflüsse und -ausmass, Diagnose und Erfordernisse.

Aufgrund der genauen Aufnahme des IST-Zustandes konnten

die weiteren Arbeiten auf sicherer Basis vorgenommen werden:

- Definition des *SOLL-Zustands*, d. h. Festlegen der Erfordernisse, die eine sichere Weiterbenützung der Sportanlage gewährleisten würde;
- Ausarbeiten eines *Sanierungskonzepts*. Berechnen der *Kosten* einer allfälligen Sanierung.

Termingerecht wurde der vollständige Untersuchungsbericht den zuständigen Stellen übergeben. Die Untersuchung ergab, dass keine unmittelbare Einsturzgefahr besteht, dass aber innerhalb eines Jahres eine neue Lösung unbedingt in Angriff genommen werden muss. Der Bericht hält fest, was für eine ausreichende Sanierung nötig wäre, und dass die Kosten für die Bauwerksinstandsetzung bei etwa einer Mio. Fr. liegen. Dazu kommen noch Umbaukosten von rund vier Mio. Fr.

Damit ist der Fall geklärt, die Sicherheitsfrage ist beantwortet. Für die Planung (Neubau/Umbau/Sanierung/Wirtschaftlichkeitsvergleich) besteht eine sichere Grundlage, und für weitere Entscheidungen ist die Basis geschaffen.

Die Renesco-Bauwerksuntersuchung als neue Dienstleistung liefert in jedem Fall eine gründliche Abklärung für das weitere Vorgehen.

Renesco, Vandex International AG  
Lauetstrasse 35, 8112 Otelfingen

### Neue Beschichtungstechnik von Romag

Bei Romag, Röhren- und Maschinen AG, wird seit kurzem das für die Schweiz neuartige Korrosionsschutzverfahren Korel angewendet. Selbst bei 100% Luftfeuchtigkeit ist ein dauerhafter Korrosionsschutz möglich. Während der Behandlung strömt ein heisses Luft-Gas-Gemisch mit hoher Geschwindigkeit über die Oberfläche und nimmt die anhaftende Feuchtigkeit auf. Aussentemperaturen unter 0 °C sind für die Beschichtung kein Hindernis. Bestimmte Zwei-Komponenten-Anstrichmaterialien härten durch die Verarbeitung mit Korel in diesem Temperaturbereich aus.

Zeitgewinn, da eine aus mehreren Einzelschichten bestehende Dickbeschichtung ohne Unter-

brechung aufgebracht werden kann. Dies ist möglich, weil der Farbspritzstrahl von einem Wärmemantel umgeben ist und das Lösungsmittel kurzfristig austritt. Dauerhafter Schutz durch erhöhte Haftfestigkeit der Beschichtung.

Als Beschichtungswerkstoffe gelangen spezielle Materialien auf Thermo- und/oder Duroplastbasis zur Anwendung. Mit dem Korel-Verfahren lassen sich beliebige Materialien wie Stahl, Guss, Leichtmetalle, Beton, Stein, Holz und Kunststoffe beschichten. Bei Dünnschichten ist eine Beschichtung ohne Verzug möglich. Die Romag hat für diese Verfahren eine Abteilung zur Behandlung von Kundenaufträgen eingerichtet. Für Grossob-

jekte oder Baustellen steht eine spezielle mobile Anlage zur Verfügung. Daneben wird die neue Beschichtungstechnik für den Korrosionsschutz von Romag-

Produkten wie Formstücken und Stahlbauteilen angewendet.

Romag Röhren- und Maschinen AG  
3186 Düringen

#### Informationsdienst Guss für Architektur, Design und Kunst

Der in diesem Jahr von schweizerischen und deutschen Firmen unter der Leitung des Schweizer Architekten und Giessereifachmanns Dr. Betschart gegründete Informationsdienst Guss informiert über neue Anwendungsmöglichkeiten mit metallischen Gusswerkstoffen. Er richtet sich an Architekten, Ingenieure, Designer, Künstler, aber auch an alle ausführenden Firmen des Baugewerbes. Ziel des Informationsdienstes Guss ist es, mit den gestalterischen Möglichkeiten neuer Gusswerkstoffe zu mehr künstlerischem Inhalt in der Architektur beizutragen.

Informationsblätter berichten in unregelmäßigem Turnus über aktuelle Anwendungsbeispiele. Sie sind Arbeitsgrundlage zum Konstruieren und Gestalten mit Guss. Die Informationsblätter gibt es kostenlos. Sie werden für die Schweiz und Deutschland aus redaktionellen und wirtschaftlichen Gründen in Stuttgart zusammengestellt und können beim Informationsdienst Guss, Tuchmachergasse 3A, D-7000 Stuttgart 50, per Postkarte angefordert werden.

#### Generalversammlung des Kantonalen Verbandes der Zürcher Gebäudereinigungs-Unternehmer

An der Generalversammlung des Kantonalen Verbandes der Zürcher Gebäudereinigungs-Unternehmer (KVZGU) im Zunfthaus Falken in Zürich-Wiedikon wurde einstimmig beschlossen, dass der KVZGU sich dem Kantonalen Gewerbeverband als Mitglied anschliessen wird. Es wurde von den Mitgliedern des KVZGU festgestellt, dass eine Mitgliedschaft beim Kantonalen Gewerbeverband viele Vorteile für die Reinigungsbranche und deren Mit-

Dem Informationsdienst Guss gehören ausschliesslich schweizerische und deutsche Firmen



an, die das spezielle Know-how und Einfühlungsvermögen für die hohen Qualitätsanforderungen in der konstruktiven Architektur, im Industriedesign und in der Bildenden Kunst besitzen.

Informationsdienst Guss  
D-7000 Stuttgart 50

gliederfirmen bringen wird.

4 Neumitglieder wurden an der diesjährigen Generalversammlung aufgenommen. Die Weiterbildungskurse für die Gebäudereiniger und die Fachsymposien für Gebäudereinigungs-Unternehmer waren ein Erfolg und werden weitergeführt. Ein neuer Gesamtarbeitsvertrag (GAV) für 1986/87 konnte mit den Gewerkschaften abgeschlossen werden.

KVZGU, 8045 Zürich 3

Themen: Theorie der Haftung, Mess- und Prüfverfahren, Nomenklatur-Terminologie, Biologische Stoffverbunde, und umfasst die Schwerpunkte Metall-Polymer-Verbunde, Metall-Keramik-Verbunde und Keramik-Polymer-Verbunde.

*Innovative Technologie des Gießens und Erstarrens.* - Fortbildungspraktikum vom 13. bis 17. Oktober unter Leitung von Prof. Dr. P. R. Sahm am Giessereiinstitut der RWTH Aachen. Themen sind: Keimbildung und unterkühlte Schmelze, Erstarungsfrontdynamik.

*Werkstoffprüfung 1986.* - Einladung zur Vortragsanmeldung, Vortrags- und Diskusstagung am 27. und 28. November in Bad Nauheim. Plenar- und Kurzvorträge zu den folgenden Themengruppen bieten den Teilnehmern vielfältige Möglichkeiten, sich über den neue-

sten Stand zu informieren: Prüfung der Zähigkeit und Verformbarkeit von Werkstoffen, Prüfung dünner Schichten, Neue Prüfverfahren und Prüfgeräte in der Werkstoffprüfung, Rechner-gestützte Werkstoffprüfung. Die Veranstalter bitten um Anmeldung von Beiträgen zum Vortragsprogramm (15 Minuten Vortragszeit) und Posterprogramm zu den oben genannten Themengruppen. Auch Anmeldungen aus anderen Gebieten der Werkstoffprüfung sind willkommen. Die formlose Anmeldung (DIN A 4) muss neben Thema und Name des Verfassers eine Kurzfassung (30-50 Zeilen) enthalten. Einsendeschluss ist der 31. Mai 1985.

*Anmeldung und Auskunft:* Deutsche Gesellschaft für Metallkunde EV, Adenauerallee 21, D-6370 Oberursel.

## Ausstellungen

### Die 8. Schweizerische Plastikausstellung in Biel nimmt Gestalt an

Mehr als 500 Künstler hatten sich für die Teilnahme interessiert, 265 hatten Projekte eingereicht, 33 Künstler oder Künstlergruppen werden im Laufe dieses Sommers ihre Werke an Ort und Stelle realisieren. Der Ort: die Innenstadt von Biel, zwischen Bahnhof und Markt-gasse, auf einem Parcours zum Volkshaus, wo sich das Zentrum der Ausstellung befinden wird.

Die Ausstellung folgt einem Konzept, das Niklaus Morgenthaler als künstlerischer Leiter entwickelt hat: keine schöne, geschmackvolle und alle Kunst-richtungen möglichst gerecht berücksichtigende schweizerische Skulpturenschau, sondern eine Ausstellung, die in die Stadt, ins pulsierende Leben eindringt, die auffällt und nicht übersehen werden kann.

Den Künstlern wurde ein klarer Auftrag erteilt: Ihr Werk soll in die städtische Umwelt integriert werden und für den gewählten Standort konzipiert sein. Der Begriff «Arbeit» (im Kontext aller Bedeutungen, die er für die Menschen heute haben kann) wurde als Arbeitsthema vorgegeben.

Die Ausstellung sucht bewusst die Beschränkung auf wenige, aber qualitativ gute Werke, die, auf eine in Biel vorgegebene Situation bezogen, geschaffen werden. Die überraschende architektonische und städtebauliche Vielfalt der Stadt Biel soll auf dem Ausstellungsrundgang dem Besucher zum Erlebnis werden.

Mit der Beschränkung der Künstlerzahl ist auch ein gewisser Generationenwechsel verbunden: Es wird eine Ausstellung der dreissig- bis fünfzigjährigen Künstler werden, die den ersten Aufbruch plastischen Schaffens in der Schweiz nach dem 2. Weltkrieg nicht mehr

mitgestaltet haben, die hingegen von den Problemen unserer Zeit (Konsum, Zerstörung der Lebensräume, der medialen Möglichkeiten) geprägt sind. Die Koryphäen, die lange Jahre hindurch das plastische Schaffen in der Schweiz geprägt und sich grosse Verdienste erworben haben, Luginbühl, Tinguely, Wiggli, auch die bedeutenden älteren Steinbildhauer sind nicht mehr dabei. Diese Ablösung musste einmal kommen, und die Ausstellung wird den Beweis zu leisten haben, dass jüngere Künstler mit ihren Werken ein gleiches Interesse verdienen.

Den relativ beschränkten Werkteil ergänzt eine vollständige Dokumentation aller eingereichten Projekte und Bearbeitungen, so dass sich der Besucher doch ein Bild von der schweizerischen Vielfalt machen kann. Die Beschränkung der Werkzahl ermöglicht umgekehrt, die Künstler für ihre Arbeit zu honorieren. Der weitaus grösste Teil des Budgets geht an die ausführenden Künstler.

Ausstellungsräume für den Dokumentationssteil und für eine Fotoausstellung werden im Volkshaus eingerichtet, ebenso wird sich ein Verkaufsstand mit Multiples, die speziell für die Ausstellung geschaffen wurden, und ein Informationsstand befinden. Herzstück der Ausstellung soll die Ausstellungsbeize werden, wo sich Künstler und Publikum, aber auch Passanten treffen können und wo auch gewisse Rahmenveranstaltungen, Konzerte, Performances und Einzelaktionen stattfinden sollen.

Die Montage der Werke wird im Laufe des Sommers einsetzen, die Ausstellung öffnet am 16. August und endet am 12. Oktober.

## Weiterbildung

### Vorträge und Symposien der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde

Die Deutsche Gesellschaft für Metallkunde (DGM) veranstaltet 1986 folgende Vorträge und Symposien.

*Grundlagen der Metallkunde.* - Hauptversammlung vom 20. bis 23. Mai in Göttingen. Ein geschichtlicher Vortrag von K. Lücke wird den Ursprüngen der Metallkunde in Deutschland gewidmet sein. Darüber hinaus soll das Generalthema in Vorträgen abgehandelt werden und einen Überblick über den gegenwärtigen Wissensstand wichtiger Teile der Metallkunde vermitteln.

*Plastizitätsmodelle mit Versetzungen.* - Fortbildungsseminar vom 9. bis 13. Juni in Göttingen, Leitung Prof. Dr. P. Haasen. In Vorträgen, Übungen und Diskussionen werden folgende Fragen behandelt: Versetzungsmodelle, Einkristallplastizität, Vielkristallplastizität, Texturbildung, duktiler Bruch, Übergang spröde - duktil, Legierungshärtung.

*Haftung in Verbundwerkstoffen und Stoffverbunden.* - Symposium am 12. und 13. Juni in Konstanz. Das Programm des Symposiums wird eingerahmt von Übersichtsvorträgen zu den