

Dokumentation
D 0239

s i a

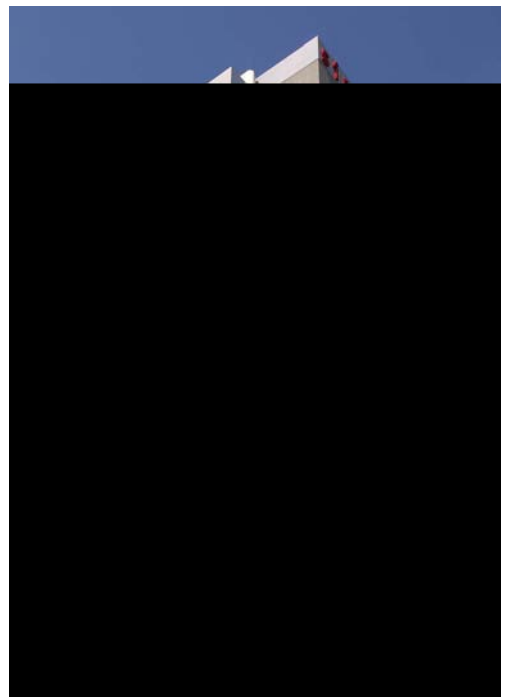
Erhaltung von Tragwerken – Einführung

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

société suisse
des ingénieurs et
des architectes

società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti

swiss society
of engineers and
architects



Dokumentation

D 0239

Erhaltung von Tragwerken – Einführung

Unterlagen zu den Einführungskursen

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

société suisse
des ingénieurs et
des architectes

società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti

swiss society
of engineers and
architects

selnaustrasse 16
ch-8027 zürich
www.sia.ch

s i a

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

Umschlagbilder:

Bessières-Brücke, Lausanne (Seite 41)

Foto Eugen Brühwiler

SIA-Haus, Zürich (Seite 10)

Foto Madeleine Leupi

Druck: sihldruck, Zürich, 2011-05

Auflage 1200 Exemplare

ISBN 978-3-03732-029-7

Dokumentation SIA D 0239

Erhaltung von Tragwerken – Einführung

Copyright © 2011 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen

Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen

Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.),

der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und

das der Übersetzung, sind vorbehalten.

Inhalt

Joseph Schwartz	Vorwort	5
Paul Lüchinger	Erhaltung von Tragwerken – ein Entscheidungsprozess	7
Markus Schaeffle	Erhaltung von Tragwerken aus Sicht des Architekten	15
Lukas Geel	Die neue Norm SIA 269 aus Sicht des Bauherrn	17
Martin Diggelmann, Olivier Bolliger	Die neue Norm SIA 269 aus Sicht des Ingenieurbüros	21
Walter Maffioletti, Cornel Quinto	Wenn die Vergangenheit bis in die Gegenwart reicht Die neuen Erhaltungsnormen des SIA – Die Sicht des Juristen	27
Eugen Brühwiler	Grundsätze und Tätigkeiten beim Umgang mit bestehenden Tragwerken	31
Thomas P. Lang	Spezifische Aspekte der Erhaltung	47

Verfasser

Bolliger Olivier	MSC en Génie civil SIA Diggelmann + Partner AG, Bauingenieure ETH/SIA/USIC, 3013 Bern
Brühwiler Eugen	Prof. Dr., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/IVBH EPFL ENAC IIC MCS, Bâtiment GC, Station 18, 1015 Lausanne
Diggelmann Martin	Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/USIC Diggelmann + Partner AG, Bauingenieure ETH/SIA/USIC, 3013 Bern
Geel Lukas	Dipl. Ing. HTL, Bereichsleiter Erhaltungsplanung Bundesamt für Strassen ASTRA, 8404 Winterthur
Lang Thomas P.	Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA Bundesamt für Verkehr, Sektion Bautechnik, 3003 Bern
Lüchinger Paul	Dr. sc. techn., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA/IVBH, EUR Ing. Dr. Lüchinger + Meyer Bauingenieure AG, 8005 Zürich
Maffioletti Walter	lic. iur. Rechtsanwalt Generalsekretariat SIA, 8001 Zürich
Quinto Cornel	Fürsprecher, LL.M. Poledna Boss Kurer AG, Rechtsanwälte, 8008 Zürich
Schaeffle Markus	Dipl. Arch. ETH/SIA/BSA Romero + Schaeffle Architekten AG BSA/SIA, 8008 Zürich
Schwartz Joseph	Prof. Dr. sc. techn., dipl. Ing. ETH Dr. Schwartz Consulting AG, 6300 Zug

Vorwort

Joseph Schwartz, Zug

Das im Jahre 2004 offiziell gestartete Projekt zur Erarbeitung der Normenreihe SIA 269 *Grundlagen der Erhaltung von Tragwerken* konnte Ende 2010 erfolgreich abgeschlossen werden. Nebst der Grundlagennorm SIA 269 wurden sieben auf die Einwirkungen sowie auf die einzelnen Bauweisen bezogene Normen SIA 269/1 – 7 erarbeitet und auf Anfang 2011 für gültig erklärt. Die damit verbundene herausragende Leistung der beteiligten Normenschaffenden knüpft an die im letzten Jahrzehnt publizierte Normengeneration SIA 260 bis 267 an, welche damals erstmals als einheitliches Normenpaket den Anwendern zeitgleich zur Verfügung gestellt werden konnte.

Im Gegensatz zur Normenreihe SIA 260 bis 267, welche sich auf neu zu erstellende Bauten bezieht, behandelt die in dieser Dokumentation vorgestellte Normenreihe SIA 269 bestehende Bauwerke. Das neue Normenwerk nimmt auf die Tragwerksnormen SIA 260 für Neubauten sowie auf die bestehende Norm SIA 469 *Erhaltung von Bauwerken* Bezug und bildet mit diesen zusammen eine Einheit. Es wurde insofern Neuland betreten, als weltweit kein vergleichbares umfassendes Normenwerk zur Erhaltung von Tragwerken vorhanden ist.

Mit den neuen Normen liegen nun erstmals vollständige und konsistente Hilfsmittel für die Analyse von bestehenden Tragwerken vor. Gefordert wird ein Umgang mit bestehenden Bauwerken gemäss den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung der Bauwerke. Insbesondere das effektive Leistungsvermögen bestehender Tragwerke kann mit einer präzisen Überprüfung ermittelt und anschliessend ausgeschöpft werden. Falls nötig, sind wirtschaftliche Massnahmen zu planen, um die Restnutzungsdauer bestehender Bauwerke und Tragwerke zu verlängern. Die neuen Normen bieten erstmals die Möglichkeit, auf einheitliche Weise den Erhaltungswert von Bauwerken abzuschätzen, Erhaltungsziele zu formulieren, die Anforderungen an die Tragsicherheit und an die Gebrauchstauglichkeit festzulegen, sowie klare Kriterien zur Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Erhaltungsmassnahmen anzugeben. Es ist zu vermuten, dass die neuen Erhaltungsnormen anerkannte Regeln der Baukunde sein werden und somit neue Pflichten sowohl für die Eigentümer als auch für die Planer von Gebäuden hervorrufen.

Zur Einführung der neuen Normen sind Kurse vorbereitet worden, mit dem Ziel, Bedeutung und Inhalt der Normen allen interessierten Fachleuten zugänglich zu machen. Die vorliegende Dokumentation enthält die Texte zu den Referaten, welche anlässlich einer ersten Serie von Einführungskursen gehalten werden. Diese richten sich nicht in erster Linie an die Anwender der Norm, sondern an die Entscheidungsträger beispielsweise seitens der Bauherrenvertreter als auch seitens der Geschäftsleitung von Ingenieurbüros. Eine weitere unabhängige Dokumentation umfasst die Referate der Kurse, welche speziell für die Anwender der neuen Normen ausgearbeitet wurden.

Das Ziel der Texte der vorliegenden Dokumentation liegt insbesondere darin, möglichst breit über die Tragweite der neuen Normen zu informieren und die Leser diesbezüglich zu sensibilisieren. Es kommen somit nebst Normschaffenden und -anwendenden Bauingenieuren auch Architekten, Bauherrenvertreter und Juristen zu Wort.

Die Bedeutung der neuen Normen wird klar, wenn man sich die Grössenordnung des Wiederbeschaffungswertes der schweizerischen Bausubstanz von über 2000 Milliarden Franken vor Augen führt. Knapp 2% dieses Betrages fallen jährlich als Unterhaltskosten an. Die Bauwerkserhaltung ist somit in der Schweiz zum wichtigsten Bereich des Bauwesens herangewachsen und hat in den letzten Jahren gegenüber dem Neubau einen zunehmend grösseren Stellenwert erhalten.

Normen werden nicht zuletzt von Menschen erarbeitet. Der ein knappes Jahrzehnt andauernde Entwicklungs- und Erarbeitungsprozess der Normenreihe SIA 269 war von Erfolgserlebnissen, aber auch von Krisen und Rückschlägen angesichts der vielschichtigen und höchst anspruchsvollen Aufgabe geprägt. An diesem Ort sei allen an der Normschaffung beteiligten Personen, den Mitarbeitern des SIA-Generalsekretariates, den Mitgliedern des Lenkungsausschusses sowie der Projektleitung, den Mitgliedern der Normkommissionen und der Arbeitsgruppen, sowie auch den Autoren der Texte der vorliegenden Dokumentation aufrichtig gedankt. Ein weiterer Dank gebührt den Vertretern der öffentlichen Verwaltung sowie der Bauindustrie, die sich für die grosszügige finanzielle Unterstützung des Projektes eingesetzt haben. Mögen die Einführungskurse allen Interessierten den Einstieg in das neue Normenwerk erleichtern.