

Ersetzt zusammen mit der Norm SIA 269/1 die Richtlinie SIA 462, Ausgabe 1994

Bases pour la maintenance des structures porteuses

Basi per il mantenimento di strutture portanti

Existing structures – Bases

Grundlagen der Erhaltung von Tragwerken

269

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.
Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2011-01 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite		Seite
Vorwort	4	Anhang	
0 Geltungsbereich	5	A Schrittweises Verfahren bei der	
0.1 Abgrenzung	5	Überprüfung	24
0.2 Verweisungen	5	B Anforderungen an die Tragsicherheit	25
0.3 Abweichungen	5	C Überprüfungswerte	26
1 Verständigung	6	Genehmigung und Gültigkeit	28
1.1 Fachausdrücke	6		
1.2 Bezeichnungen	8		
2 Grundsätze	10		
2.1 Allgemeines	10		
2.2 Überwachung und Instandhaltung	10		
2.3 Überprüfung	10		
3 Anforderungen	12		
3.1 Nutzung	12		
3.2 Tragsicherheit	12		
3.3 Gebrauchstauglichkeit	12		
3.4 Verhältnismässigkeit von Erhaltungs-			
massnahmen	12		
4 Aktualisierung	13		
4.1 Allgemeines	13		
4.2 Aktualisierung von Einwirkungen	13		
4.3 Aktualisierung von Baustoff- und			
Baugrundeigenschaften	13		
4.4 Aktualisierung von Tragwerksmodellen			
und geometrischen Grössen	13		
4.5 Aktualisierung von Tragwiderständen			
und des Verformungsvermögens	14		
5 Tragwerksanalyse und Nachweise	15		
5.1 Allgemeines	15		
5.2 Deterministische Nachweise	15		
5.3 Probabilistische Nachweise	16		
5.4 Nachweis der Verhältnismässigkeit von			
sicherheitsbezogenen Erhaltungs-			
massnahmen	16		
6 Überprüfung	18		
6.1 Vorgehen	18		
6.2 Zustandserfassung	19		
6.3 Zustandsbeurteilung	20		
6.4 Massnahmenempfehlung	21		
7 Erhaltungsmassnahmen	22		
7.1 Allgemeines	22		
7.2 Instandsetzung und Veränderung	22		
7.3 Überwachung und Instandhaltung	23		
7.4 Sichernde Sofortmassnahmen	23		
7.5 Ergänzende Sicherheitsmassnahmen	23		

VORWORT

Die Norm SIA 269 liefert die Grundsätze und die Vorgehensweise bei der Behandlung bestehender Tragwerke und richtet sich an die Fachleute der Erhaltung von Bauwerken. Zudem sind in den Kapiteln zu Überprüfung und Massnahmenplanung die Werkeigentümer angesprochen.

Die Norm SIA 269 ist Bestandteil der Tragwerksnormen des SIA. Sie stützt sich auf die Grundlagen der Norm SIA 469 *Erhaltung von Bauwerken* und ergänzt die Norm SIA 260 im Bereich der Erhaltung bestehender Tragwerke.

Die Norm SIA 269 ist die grundlegende Norm auf dem Gebiet der Erhaltung von Tragwerken und wird für die Einwirkungen und die verschiedenen Bauweisen durch folgende Normen ergänzt:

- Norm SIA 269/1 Erhaltung von Tragwerken – Einwirkungen
- Norm SIA 269/2 Erhaltung von Tragwerken – Betonbau
- Norm SIA 269/3 Erhaltung von Tragwerken – Stahlbau
- Norm SIA 269/4 Erhaltung von Tragwerken – Stahl-Beton-Verbundbau
- Norm SIA 269/5 Erhaltung von Tragwerken – Holzbau
- Norm SIA 269/6 Erhaltung von Tragwerken – Mauerwerksbau
- Norm SIA 269/7 Erhaltung von Tragwerken – Geotechnik.

Für die Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben gilt das Merkblatt SIA 2018 weiterhin. Es ist jedoch vorgesehen, die Erhaltungsnormen mit einer Norm SIA 269/8 *Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben* zu ergänzen.

Die Normen SIA 269/1 bis 269/8 sind ebenfalls Bestandteil der Tragwerksnormen des SIA und ergänzen die Reihe der Normen SIA 261 bis 267.

Die Norm SIA 269 ersetzt zusammen mit der Norm SIA 269/1 die Richtlinie SIA 462 (1994) *Beurteilung der Tragsicherheit bestehender Bauwerke*.

Die Anwendung der Norm SIA 269 setzt eine detaillierte Kenntnis der Normen SIA 260 und 469 voraus. Begriffe, die in diesen beiden Normen schon definiert sind, insbesondere auch die Begriffe betreffend die Erhaltung, werden im Kapitel Verständigung nicht mehr aufgeführt.

Die Norm SIA 269 führt die Fachausdrücke «Aktualisierung», «Erfüllungsgrad», «Massnahmenkonzept», «Massnahmenprojekt» und «Verhältnismässigkeit von Erhaltungsmassnahmen» ein. Zudem werden für die Überprüfung die Fachausdrücke «Überprüfungssituation» und «Überprüfungswert» (in Anlehnung an die entsprechenden Fachausdrücke für die Projektierung von Tragwerken) verwendet. Der Begriff «Mangel» wird im Sinne des allgemeinen Sprachgebrauchs verwendet. Als «Mangel» gilt danach das Fehlen einer technischen oder körperlichen Eigenschaft, losgelöst von jeglicher juristischen Interpretation. Aus einem Mangel kann daher nicht automatisch eine Mängelhaftung abgeleitet werden. Der Begriff «Mangel» darf sich nicht nur auf den Zustand bei der Abnahme beziehen.

Bestimmte Aspekte bestehender Tragwerke werden gemäss einem risikobasierten Verfahren behandelt. Entsprechend werden in der Norm SIA 269 die Fachausdrücke «Massnahmeneffizienz» und «Sicherheitskosten» definiert. Die Norm SIA 269 führt Leitlinien ein für die Anwendung der Methoden der Zuverlässigkeitstheorie, weshalb deren grundlegende Begriffe ebenfalls unter den Fachausdrücken aufgeführt werden. Die Umsetzung dieser Leitlinien bei der Festlegung des Sicherheitsniveaus zum Nachweis der Tragsicherheit sowie bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Erhaltungsmassnahmen setzt vertiefte Kenntnisse voraus.

Die Projektleitung anerkennt die Bedeutung des Expertenkollegiums im Sinne, wie es erstmals in der Richtlinie SIA 462 eingeführt wurde. In Beachtung des Prinzips der Trennung von technischen Bestimmungen und der Zuordnung der Verantwortlichkeiten an die verschiedenen Leistungsträger wird jedoch auf eine ausdrückliche Behandlung des Expertenkollegiums in der Norm SIA 269 verzichtet.

Projektleitung Erhaltung von Tragwerken

Abkürzungen der in der Kommission SIA 260 vertretenen Organisationen

ASTRA	Bundesamt für Strassen
BAV	Bundesamt für Verkehr
Empa	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
ETH Zürich	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Projektleitung Erhaltung von Tragwerken

Dr. Paul Lüchinger, dipl. Ing. ETH, Zürich (Vorsitz)
Prof. Dr. Eugen Brühwiler, dipl. Ing. ETH, Lausanne
Thomas P. Lang, dipl. Ing. ETH, Bern
Prof. Thomas Vogel, dipl. Ing. ETH, Zürich

Kommission SIA 260 «Grundlagen der Planung und Erhaltung von Tragwerken»

Präsident	Prof. Dr. Eugen Brühwiler, dipl. Ing. ETH, Lausanne	EPFL
Mitglieder	Prof. Dr. Michael Havbro Faber-Nielsen, dipl. Ing., Zürich	ETH Zürich
	Andreas Isler, dipl. Ing. ETH, Effretikon	Projektierung
	Thomas P. Lang, dipl. Ing. ETH, Bern	BAV
	Dr. Paul Lüchinger, dipl. Ing. ETH, Zürich	Projektierung
	Jean-Christophe Putallaz, dipl. Ing. ETH, Sion	Verwaltung
	Willi Schuler, dipl. Ing. ETH, Bern	ASTRA
	Philipp Rietmann, dipl. Ing. ETH, Zürich	Projektierung
	Dr. René Steiger, dipl. Ing. ETH, Dübendorf	Empa
	Dr. Philipp Stoffel, dipl. Ing. ETH, Zürich	Beratung
	Dr. Luc Trausch, dipl. Ing. ETH, Zürich	Projektierung

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat die vorliegende Norm SIA 269 am 23. November 2010 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. Januar 2011.

Sie ersetzt zusammen mit der Norm SIA 269/1 *Erhaltung von Tragwerken – Einwirkungen* die Richtlinie SIA 462 *Beurteilung der Tragsicherheit bestehender Bauwerke*, Ausgabe 1994.

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.