

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 132 (2006)
Heft: 8: Naturgefahren

Artikel: Rechtliche Tragweite der SIA-Erdbebennormen
Autor: Schumacher, Rainer
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-107917>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

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

Rechtliche Tragweite der SIA-Erdbebennormen

Auch in der Schweiz ist die Erdbebengefahr das grösste Risiko unter den Naturgefahren. Alle Beteiligten sind für erdbebengerechtes Bauen verantwortlich. Diese Verantwortung obliegt in erster Linie den Bauingenieuren und auch den Architekten. Unausweichlich ist deshalb die Frage nach der juristischen, insbesondere privatrechtlichen, Haftung für die Erdbebensicherheit von Bauwerken.

Für die neuen Normen des SIA zur Erdbebenvorsorge (siehe Kasten) stellt sich, gleich wie für die alten Normen, die Frage der rechtlichen Verbindlichkeit. Unabhängig davon, ob der konkrete Vertrag (z. B. des Bauingenieurs mit dem Bauherrn) als Auftrag oder als Werkvertrag zu qualifizieren ist, hat der Bauingenieur bzw. Architekt in jedem Fall eine allgemeine Sorgfaltspflicht zu erfüllen. Er hat die berechtigten Interessen seines Vertragspartners in guten Treuen zu wahren. Dies erfordert u. a., dass er Leib und Leben und Gut zu schützen hat. Bauingenieure, Architekten usw. sind deshalb verpflichtet, die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik einzuhalten.

Die vom SIA erarbeiteten und publizierten technischen Normen können, aber müssen nicht durchwegs anerkannte Regeln der Baukunde enthalten. Dasselbe gilt auch für vom SIA herausgegebene Richtlinien, Empfehlungen und Merkblätter.

In einer 2000 erschienenen systematischen Übersicht¹ wurden die damaligen einschlägigen SIA-Publikationen (SIA-Norm 160, Ausgabe 1989; SIA-Richtlinie 462, Ausgabe 1994) als anerkannte Regeln der Bautechnik zur Erdbebenvorsorge qualifiziert, weil sie die Kriterien erfüllten, gemäss denen technische Regeln als «anerkannt» gelten. Deshalb wurden die darin enthaltenen technischen Regeln als verbindlich betrachtet. Aus dem gleichen Grund werden auch die neuen einschlägigen Publikationen des SIA als verbindlich betrachtet.

Eine Kontroverse

Im Januar 2005 publizierte die vom Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) geführte Koordinationsstelle des Bundes für Erdbebenvorsorge den Detailbericht «Erdbebenvorsorge – Massnahmen des Bundes»². Dieser Detailbericht wurde von der interdepartementalen Arbeitsgruppe Erdbebenvorsorge des Bun-

des im Sommer und Herbst 2004 ausgearbeitet und Ende November 2004 abgeschlossen.

Im Detailbericht des BWG wird, im Widerspruch zur seit 2000 anerkannten Rechtsmeinung¹, die Auffassung vertreten, dass die von privaten Verbänden oder Vereinigungen erlassenen Vorschriften grundsätzlich nur für deren Mitglieder oder für Personen gelten, welche sich, z. B. im Rahmen eines Vertragsverhältnisses, den Regeln unterworfen haben. «Das trifft namentlich auch für den SIA zu. Der SIA ist ein privater Verein, dem kein Auftrag zur Rechtsetzung übertragen wurde. Die SIA-Normen haben daher grundsätzlich nur für die Vereinsmitglieder verbindliche Wirkung. Allgemein einzuhalten und zu beachten sind sie nicht.»

Was sind anerkannte Regeln der Technik?

Der Baurechtsexperte Prof. Peter Gauch hat die Voraussetzungen, unter denen eine technische Regel als «anerkannt» gilt, mit einer «Formel» definiert: «Anerkannt sind technische Regeln dann, wenn sie von der Wissenschaft als theoretisch richtig erkannt wurden, feststehen und sich nach einer klaren Mehrheitsmeinung der fachkompetenten Anwender in der Praxis bewährt haben.»³

Es gibt keine Legaldefinition der anerkannten Regeln der Technik. Formelhafte Definitionen erwecken zwar den Anschein von Genauigkeit, sind aber «an den Rändern – also dort, wo es darauf ankommt – nie genau». Die «Formel» und insbesondere die Definitionen der einzelnen Voraussetzungen, d. h. der Kriterien der «allgemeinen Anerkennung», sind abstrakt. Zudem fehlt eine Rangordnung der verschiedenen Voraussetzungen und auch eine Rangordnung der einzelnen Elemente

Die neuen Normen zur Erdbebensicherheit

Die neuen Tragwerksnormen SIA 260–267, vom SIA erlassen per 1. Januar 2003, lösten per 30. Juni 2004 die alten Normen SIA 160, 161, 162, 164 und 177 (Ausgaben 1993) ab. Die neuen Normen erhöhen die Anforderungen an die Erdbebensicherheit von Bauwerken; so schreibt die SIA-Norm 261 (Ausgabe 2003) für Neubauten die Annahme wesentlich höherer Erdbebeneinwirkungen als bisher vor.

Das SIA-Merkblatt 2018 «Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben» (Ausgabe 2004) ersetzt die SIA-Richtlinie 462 «Beurteilung der Tragsicherheit bestehender Bauwerke» (Ausgabe 1994).

jedes Kriteriums. Das alles schafft einen grossen Spielraum des Ermessens – insbesondere für den letztlich entscheidenden Richter – bei der Beurteilung der Frage, ob eine technische Regel als «anerkannte» und damit als verbindliche Regel gelten kann und muss. Bei der Auslegung der «Formel» und gegebenenfalls auch bei der Ergänzung bzw. Abänderung der «Formel», die mangels Gesetzeskraft nicht sakrosankt ist, muss diejenige Lösung gewählt werden, welche «den grössten Nutzen der Allgemeinheit zum Ziel hat». Ebenso liegt es auf der Hand, dass das dominierende Kriterium die herrschende wissenschaftliche Lehre sein muss, insbesondere wenn es sich nicht bloss um die Meinung eines Einzelnen, sondern um die Auffassung aller oder fast aller fachkompetenten Gelehrten des betreffenden Faches handelt, also die Selbstkontrolle der Wissenschaft gewährleistet ist, sowie wenn jedermann triftige Einwendungen erheben und bessere Lösungsvorschläge unterbreiten kann, also auch die Aussenkontrolle gewährleistet ist. Das Ziel des grössten Nutzens für die Allgemeinheit muss das dominierende Strukturelement bilden, wenn es um die Vorsorge gegen Erdbeben geht.

Akzeptanz der Normen

Im Detailbericht des BWG wird zwar die mangelnde Akzeptanz der SIA-Normen zur Erdbebensicherung bedauert, jedoch als eine feststehende Tatsache hingestellt. Die mangelhafte Umsetzung in der Praxis ist kein Grund, um den vom SIA erarbeiteten und publizierten technischen Regeln zur Erdbebenvorsorge die Anerkennung und damit die Verbindlichkeit abzuspochen. Die klare Mehrheitsmeinung der Fachkreise muss genügen. Unsitten dürfen nicht zu «Sitten» werden, die Leib, Leben und Gut von Bewohnern und Gästen der Schweiz ernsthaft gefährden. Anerkannte Regeln entstehen nie aus faktischen Gepflogenheiten, die aus Kosten- oder anderen Gründen von dem abweichen, was als richtig erkannt wurde.

«Fachkompetente Anwender» können nur Bauingenieure sein, die sich des Erdbebenrisikos bewusst sind, sich aufgrund der verfügbaren Informationen intensiv damit befassen und diese ihren eigenen Tätigkeiten (Berechnung der Erdbebensicherheit von Neubauten, Expertisen, Projekte zur Erdbebenverstärkung von Altbauten usw.) zu Grunde legen.

Die neuen Regeln sind von kompetenten, allgemein anerkannten Spezialisten, die als wissenschaftliche Autoritäten im Bereich der Erdbebenvorsorge gelten, erarbeitet worden. Die neuen SIA-Normen beruhen auf den grossen Fortschritten, die im Erdbebeningenieurwesen in den letzten Jahren dank intensiver experimenteller und theoretischer Forschung erzielt wurden.

Die neuen SIA-Normen 260–267 (Ausgaben 2003) betreffen die Erdbebensicherung von Neubauten. In der Schweiz wurde vom September bis November 2001 eine breite Untersuchung zu diesem Thema durch Ingenieure, Architekten, Bauherren und Behörden durchgeführt. Das BWG hat daraufhin die Meinung von 300 Spezialisten eingeholt, um Mängel bei der Erdbebenvorsorge zu identifizieren und den Bedürfnissen der Praxis angepasste Massnahmen vorzuschlagen. Das

SIA-Merkblatt 2018 (Ausgabe 2004) wurde auf Anregung und in Abstimmung mit dem BWG erarbeitet. Grundlegend waren Probeanwendungen und eine im Mai 2004 gestartete Vernehmlassung. Erst nach Überarbeitung und Differenzbereinigung wurde das Merkblatt im Herbst 2004 gedruckt.

Dem Detailbericht des BWG kann insgesamt entnommen werden, dass der Bund von der Richtigkeit der neuen SIA-Normen zur Erdbebensicherung überzeugt ist und diese vorbehaltlos und vollumfänglich anwendet. Zweifellos gehört auch der Bund zum Kreis der «fachkompetenten Anwender». Umso grösser ist das Erstaunen, dass der gleiche Bund den neuen SIA-Normen die Anerkennung als Regeln der Bautechnik für die Erdbebensicherheit abspricht.

Auch die Übereinstimmung mit den entsprechenden Eurocodes verleiht den neuen SIA-Normen zur Erdbebenvorsorge das Gütesiegel der «allgemeinen Anerkennung». Sie dürfen beanspruchen, dass sie «in Zusammenarbeit mit allen interessierten Kreisen (...) aufgestellt» worden sind und «sich auf die vereinten Ergebnisse von Wissenschaft, Technik und Erfahrung stützen».

Bewährung in der Praxis

Nach der gängigen «Formel» sollen privat aufgestellte Normen nur dann als «anerkannt» gelten, wenn sie sich in der Praxis bewährt haben. Neue Regeln der Technik, die sich in der Praxis noch nicht bewährt haben, sollen daher nicht «anerkannt» sein. Andere Definitionen enthalten das Kriterium der Bewährung in der Praxis nicht.

Was ist unter «Bewährung in der Praxis» zu verstehen? Wir können und wollen in der Schweiz nicht ein schweres Erdbeben abwarten, um erst dann zu überprüfen, ob sich die neuen SIA-Normen bewährt haben, und um erst dann den Überlebenden die Gelegenheit zu geben, diese Normen endlich anzuerkennen. Bei einer sinnvollen Anwendung der Definition der anerkannten Regeln der Technik darf nur die Überprüfung der Praxistauglichkeit verlangt werden. Diese wurde auf breiter Basis abgeklärt, und die neuen Normen haben sich bereits bei Probeanwendungen bewährt.

Der Detailbericht des BWG erweckt den Eindruck, als ob für die Anerkennung nur die Bewährung in der Praxis der Schweiz massgebend sein könnte. Es gibt jedoch keinen spezifisch schweizerischen Erdbeben-Typ, denn die Tektonik kennt keine Landesgrenzen. Massgebend müssen deshalb, sogar vorwiegend, die Erfahrungen sein, die mit technischen Normen in Ländern wie Japan, Taiwan, Griechenland, Türkei, Kalifornien usw. bei schweren Erdbeben gesammelt worden sind. Die neuen Normen berücksichtigen die globalen Erfahrungen und Regeln der Baukunde, die in den Gebieten mit den grössten Erdbebenrisiken und den schwersten Erdbeben während der letzten Jahre gemacht werden mussten, und stimmen mit den Eurocodes überein. Auch im Detailbericht des BWG wird das Bedürfnis nach weltweiter Koordination der Erdbebenvorsorge ausdrücklich hervorgehoben.

Wenn Praxisbewährung gefordert wird, müssen auch weltweite negative Erfahrungen mit technischen Nor-

men, die sich als ungenügend erwiesen haben, berücksichtigt werden. Normen können schon nach kürzerer Zeit überholt sein und müssen dann ersetzt, verbessert oder verschärft werden. Die neuen Normen können eine rasche Verbreitung erfahren und dadurch in kurzer Zeit zu anerkannten Regeln der Technik werden.

Was gilt jetzt?

Aus den genannten Gründen dürfen und müssen die neuen SIA-Normen für die Erdbebenvorsorge in der Schweiz als anerkannte und damit verbindliche Regeln der Bautechnik gelten. Die Anwender, insbesondere die Bauingenieure, sind auf verbindliche Regeln der Bautechnik für die Erdbebensicherheit angewiesen. Die Disqualifizierung dieser SIA-Normen im Detailbericht des BWG, sozusagen «vom Amtes wegen» durch den Staat, ist sehr gefährlich: Indem der Bund die neuen SIA-Normen als unverbindlich hinstellt, gefährdet er die Verstärkung der Erdbebensicherheit in der Schweiz. Es ist ein grosser Widerspruch, dass der Bund die Erdbebenvorsorge fördern will und gleichzeitig das Ziel einer besseren Erdbebenvorsorge in der Schweiz torpediert. Damit unterstützt er den verbreiteten und von ihm beklagten Schlendrian im Bereich der Erdbebenvorsorge.

Die Disqualifizierung der SIA-Normen durch den Bund ist auch für die Anwender, insbesondere für die Bauingenieure, gefährlich. Wenn sich wie bis anhin viele nicht um die Erdbebenvorsorge kümmern, werden sie durch die im Detailbericht des BWG geäusserte Meinung bestärkt. Sie setzen sich damit aber Haftungsansprüchen aus, die ihre wirtschaftliche Existenz bereits vernichten können, wenn ihre Arbeiten überprüft und als mangelhaft beurteilt werden. Es dürfte kaum einen schweizerischen Richter geben, der sich bei der Beurteilung der Verletzung von Sorgfaltspflichten nicht an die neuen SIA-Normen für die Erdbebenvorsorge halten würde.

Die Kritik im Detailbericht des BWG kann mit einer reflexartigen Abwehr des staatlichen Gesetzgebers gegen die befürchtete und unerwünschte «Konkurrenz» durch private «Gesetzgeber» erklärt werden. Derartige Befürchtungen sind aber unbegründet, da nie die Auffassung vertreten wurde, dass SIA-Normen die gleiche Rechtsverbindlichkeit wie das im ordentlichen Verfahren gesetzte Recht haben können. In jedem Fall ist aber die Beachtung der anerkannten Regeln der Technik durch das Recht geboten.

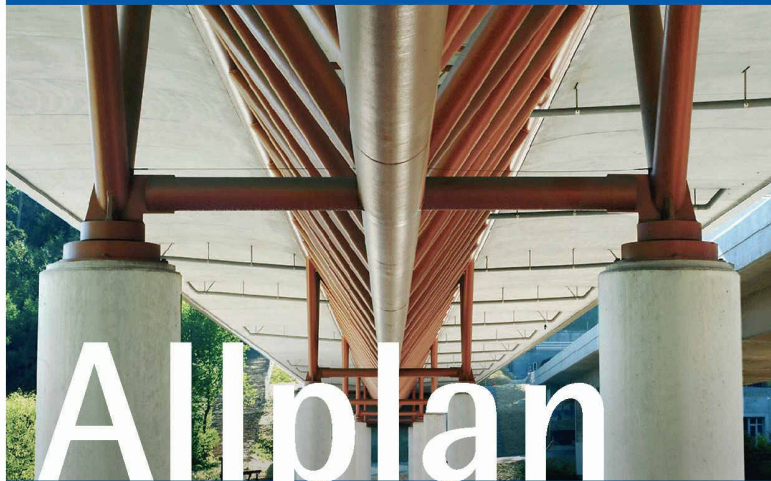
Rainer Schumacher, Prof. Dr., Rechtsanwalt
Schumacher Baur Hürlimann Rechtsanwälte und
Notare, Baden und Zürich
rainer.schumacher@sbh-law.ch

Literatur

- 1 Schumacher, R.: Zur rechtlichen Verantwortung für die Erdbebensicherung von Bauwerken, in: SIA-Dokumentation D 0162, Zürich 2000, S. 103–123.
- 2 Uvek Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation, BWG Bundesamt für Wasser und Geologie [Hrsg.]: Erdbebenvorsorge – Massnahmen des Bundes, Detailbericht, Januar 2005.
- 3 Gauch, P.: Der Werkvertrag. 4. Auflage, Zürich 1996, Rz. 846.

Erfolg hat zwei Gründe. Der eine ist Ihre Idee.

Kunde: Bänziger Partner AG,
Ingenieure + Planer SIA USIC, Baden, Zürich, Richterswil
Projekt: Talbrücke N1 Baden-Dättwil



Allplan 2005

Führende Lösungen
für Architekten und
Bauingenieure



NEMETSCHKE
FIDES & PARTNER AG

Distribution und Vertrieb
Nemetschek Fides & Partner AG
8304 Wallisellen, 044 / 839 76 76
www.nfp.ch

Unser Partner in der Ostschweiz
CDS Bausoftware AG, Heerbrugg
071 / 727 94 94, www.cds-sieber.ch