

«Erdbeben - betrifft mich das?»

2. Vortrag:

Erdbeben, was muss ich tun?

Donnerstag 8. März 2018, 17.30 Uhr

Dr. iur. Thomas Siegenthaler

Fachanwalt SAV Bau- und Immobilienrecht

Scherler + Siegenthaler Rechtsanwälte AG, Winterthur

Inhalt:

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

- a) Rechtliche Ausgangsbasis
- b) SIA-Norm 269/8 (2014) „Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben“
- c) Was tut der Bund als Eigentümer
- d) Fazit für Hauseigentümer

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

Neue Bauten müssen den **anerkannten Regeln der Baukunde** entsprechen.

- Darauf hat der Bauherr gegenüber den Planern und den Unternehmern einen vertraglichen Anspruch (Ingenieurvertrag, Bau-Werkvertrag).
- Das verlangt das öffentliche Baurecht. (Art. 39 SH-Baugesetz: „Bauten und Anlagen müssen nach Fundation, Konstruktion, Material und Energiehaushalt den anerkannten Regeln der Baukunde entsprechen.“).

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

Neue Bauten müssen den **anerkannten Regeln der Baukunde** entsprechen.

- Das verlangt auch das Strafrecht.
(Art. 229 StGB: „Wer ... bei der Leitung oder Ausführung eines Bauwerkes oder eines Abbruches die anerkannten Regeln der Baukunde ausser acht lässt und dadurch wissentlich Leib und Leben von Mitmenschen gefährdet, wird ... bestraft.“).

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

Was sind „anerkannte Regeln der Baukunde“?

- Als „anerkannte Regeln der Baukunde“ gelten jene Regeln, die von der Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt werden und sich nach der klaren Mehrheitsmeinung der fachkompetenten Anwender in der Praxis bewährt haben (GAUCH, Der Werkvertrag, Nr. 846).
- In einer Bundesgerichtsentscheidung (4A_428/2007, E. 3.1) findet sich zudem die Aussage, dass eine Vermutung bestehe, wonach die Empfehlungen und Normen des SIA grundsätzlich die anerkannten Regeln der Baukunde wiedergeben.

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

⇒ Grundsätzlich:

Die SIA-Normen sind „anerkannte Regeln der Baukunde“ – zumindest ein paar Jahre nach ihrer Einführung.

⇒ Somit:

Die SIA-Normen 260 - 267 sind „anerkannte Regeln der Baukunde“.

Fazit: Neubauten müssen den heutigen Tragwerksnormen entsprechen und diese berücksichtigen, namentlich auch die Erdbbensicherheit.

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

Ein grosser Teil der Erdbebenschäden werden aber nicht durch Schwächen des Tragwerks verursacht, sondern durch sekundäre Bauteile und Einrichtungen:



Abb. 2.21.2 BAFU-Empfehlung

Fokus: Nicht nur Rettung von Menschenleben,
auch Reduktion der Sachschäden.

1. Was ist zu tun bei neuen Bauten?

- ⇒ SIA 261 (2014), Art. 16.7: Erdbebengerechte Befestigung oder Verbindung von Bauteilen, die Personen gefährden, das Tragwerk beschädigen oder den Betrieb wichtiger Anlagen beeinträchtigen können.
- ⇒ BAFU-Empfehlung „Erdbebensicherheit **sekundärer Bauteile** und weiterer **Installationen** und **Einrichtungen**“, SIBE (2016) (Zur Zeit wohl noch unklar, ob „anerkannte Regeln der Baukunde“):
 - Bauherr sollte Anforderungen in der Projektdefinition festlegen.
 - Gesamtleiter (Architekt): Festlegung der Erdbebensicherheit SIBE im Projektpflichtenheft
 - Bauingenieur: Nutzungsvereinbarung; Gebäudetechnikplaner: Projektpflichtenheft

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

- a) Rechtliche Ausgangsbasis
- b) SIA-Norm 269/8 (2014) „Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben“
- c) BAFU-Empfehlung: Erdbebensicherheit sekundärer Bauteile und weiterer Installationen und Einrichtungen (2016)
- d) Was tut der Bund als Eigentümer?
- e) Fazit für Hauseigentümer

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

a) Rechtliche Ausgangsbasis

Werkeigentümerhaftung: „Dass eine Baute im Zeitpunkt ihrer Erstellung den Regeln der Baukunst entspricht, ist für die Frage, ob die Baute mangelhaft ist, nicht ausschlaggebend. Denn es kann einen Mangel im Unterhalt darstellen, wenn die durch den technischen Fortschritt indizierten Massnahmen zur Reduktion der von einem Werk ausgehenden Gefahren nicht ergriffen werden, sofern die entsprechenden Kosten in einem vernünftigen Verhältnis zum Schutzinteresse der Benutzer und dem Zweck des Werks stehen“ (4A_521/2013, E. 3.4).

⇒ Haftpflicht bedeutet kein Zwang zum Handeln. Es bedeutet nur, dass man im Schadenfall zahlen muss.

⇒ **Zwang zum Handeln ergibt sich aus dem Strafrecht.**

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

a) Rechtliche Ausgangsbasis

⇒ Strafrecht

Nach Art. 11 StGB kann ein Delikt nicht nur durch ein Tun, sondern auch durch pflichtwidriges Untätigbleiben (Unterlassen) begangen werden. Pflichtwidrig untätig bleibt, wer die Gefährdung oder Verletzung eines strafrechtlich geschützten Rechtsguts (insbesondere „Leib und Leben“) nicht verhindert, obwohl er aufgrund seiner Rechtsstellung dazu verpflichtet ist, namentlich aufgrund (a) des Gesetzes, (b) eines Vertrages, (c) einer freiwillig eingegangenen Fahrengemeinschaft oder (d) der Schaffung einer Gefahr.

Wenn eine dieser Voraussetzungen (a – d) vorliegt, wird das als **„Garantenstellung“** bezeichnet.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

a) Rechtliche Ausgangsbasis

Garantenstellung \Rightarrow Pflicht, die bestehende Gefahr abzuwenden.

- Diese Pflicht dauert an, solange die Sicherheitsmängel andauern, d.h. unter Umständen auch wesentlich länger als die bauvertragsrechtlichen Verjährungsfristen. Die strafrechtliche Verjährung beginnt nämlich nicht zu laufen, solange die Sicherheitsdefizite bestehen und die Garanten ihrer Pflicht zur Abwendung der Gefahr nicht nachkommen, d.h. so lange die Handlungspflicht der Garanten besteht (BGE 71 IV 186 E. 4).

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

a) Rechtliche Ausgangsbasis

- Wann liegt eine *strafrechtlich relevante Gefahr* vor, deren Nicht-Beseitigung im Falle eines dadurch entstehenden Personenschadens (Körperverletzung oder Tötung) zu einer strafrechtlichen Sanktionierung jener Personen führen würde, welche die Unterlassung zu verantworten haben?
- Insbesondere geht es um die heikle Frage, ob jede noch so ferne und unwahrscheinliche Gefährdung eine Pflicht zur Prävention im Sinne des Strafrechts auslöst. Diese Frage stellt sich insbesondere in Bezug auf Gebäude, die den Anforderungen der Statik zwar grundsätzlich genügen, aber die heutigen Anforderungen an Neubauten in Bezug auf die Erdbebensicherheit nicht vollständig erfüllen.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

a) Rechtliche Ausgangsbasis

- Das Strafrecht tut sich mit dem Thema „Restrisiken“ schwer. Denn: Die Restrisiken sind bekannt, aber sie werden in Kauf genommen.
- Eventualvorsatz? „Nach ständiger bundesgerichtlicher Rechtsprechung ist Eventualvorsatz gegeben, wenn der Täter den Eintritt des Erfolgs beziehungsweise die Tatbestandsverwirklichung für möglich hält, aber dennoch handelt, weil er den Erfolg für den Fall seines Eintritts in Kauf nimmt, sich mit ihm abfindet, mag er ihm auch unerwünscht sein.“ (BGE 137 IV 1 E. 4.2.3; BGer 6B_1180/2015 vom 13. Mai 2016, E. 3.2)

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

a) Rechtliche Ausgangsbasis

- Falls bei einem Erdbeben aufgrund bautechnischer Defizite Personen verletzt oder getötet werden, ist anzunehmen, dass die Gerichte direkt oder per Analogieschluss auf die Rechtsprechung zur Fahrlässigkeit (Art. 12 StGB) zurückgreifen werden:
„Das Mass der im Einzelfall zu beachtenden Sorgfalt richtet sich, wo besondere, der Unfallverhütung und der Sicherheit dienende Normen ein bestimmtes Verhalten gebieten, in erster Linie nach diesen Vorschriften. Fehlen solche, kann auf analoge Regeln privater oder halbprivater Vereinigungen abgestellt werden, sofern diese allgemein anerkannt sind.“
(BGer 6B_1332/2016 vom 27. Juli 2017, E. 3.3)
- ⇒ SIA 269/8 (2017) „Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben“

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

b) SIA 269/8 (2017) „Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben“

- Die SIA-Norm 269/8 orientiert sich am Ziel, dass im konkreten Gebäude unter Berücksichtigung aller Faktoren die Todesfallwahrscheinlichkeit durch Erdbeben unter 1/100'000 pro Jahr liegen soll. Der Wert von 1/100'000 orientiert sich an der entsprechenden Fachliteratur.
- Dieser Wert (Todesfallwahrscheinlichkeit von unter 1/100'000 pro Jahr) gilt als erfüllt, wenn der nach dem Merkblatt 2018 berechnete Erfüllungsfaktor grösser als 0.25 (25%) ist, d.h., wenn das bestehende Gebäude 25% jenes Schutzes bietet, den ein normkonform erstellter Neubau bieten würde.
(Bei Schulen, bedeutenden Infrastrukturbauten und sog. „life line“-Bauten: 0.4 [40%]).

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

b) SIA 269/8 (2017) „Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben“

- Soweit ein bestehendes Gebäude diesen Erfüllungsfaktor erreicht (oder überschreitet), gilt es als eine Frage der Verhältnismässigkeit, ob Ertüchtigungsmassnahmen erforderlich sind. Ausgegangen wird davon, dass für ein gerettetes Menschenleben bis zu CHF 10 Mio. auszugeben sind.
- Gestützt auf diesen Betrag, die Eintretenswahrscheinlichkeit eines Erdbebens einer bestimmten Intensität, die geplante Nutzungsdauer des Gebäudes, die durchschnittliche Personenbelegung etc. wird dann errechnet, welcher Betrag für Massnahmen zur Verbesserung der Erdbebensicherheit verhältnismässig ist.
- Oft zeigt sich, dass der verhältnismässige Betrag nicht ausreicht
⇒ keine Massnahmen erforderlich.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

c) BAFU-Empfehlung: «Erdbebensicherheit sekundärer Bauteile und weiterer Installtionen und Einrichtungen» (SIBE)

- Die BAFU-Empfehlung liefert Hinweise und Fallbeispiele (z.B. für Deckenbekleidungen, Fassadensysteme, Treppen, Tanks, Hochregale etc.) => keine Normierung
- Vorgehensempfehlung zur Schadensbegrenzung: Bei bestehenden Bauten soll bei der «Totalerneuerung», beim «Unterhalt», bei der «Instandsetzung» und bei der «gezielten Nachrüstung» über eine Verbesserung der Erdbebensicherheit «nachgedacht» werden. Dazu enthält die BAFU-Empfehlung ein Muster-Erhebungsblatt zur Erfassung und Priorisierung der SIBE.
- Die BAFU-Empfehlung macht keine Aussagen zur Verhältnismässigkeit oder zu den zur Verfügung stehenden Fristen.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

d) Was tut der Bund als Eigentümer?

Seit 2001 lief eine Inventarisierung aller Bundesliegenschaften in drei Stufen.

- Auf der **Stufe 1** sollen auf der Basis von Architektenplänen und allfälliger Begehung die wichtigsten Elemente der Gebäude und das aus Erdbeben herrührende Risiko mit einer einfachen Checkliste grob erfasst werden (**ca. 4 Stunden pro Gebäude**). Die Risikoabschätzung erfordert keine detaillierten Berechnungen, liefert aber auch keine absoluten Aussagen.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

d) Was tut der Bund als Eigentümer?

- Auf der **Stufe 2** sollen für Bauwerke mit einem hohen Risikopotential auf der Grundlage von Ingenieurplänen die allfälligen Mängel bezüglich der Erdbebenresistenz mit der Hilfe von Fragelisten und einfachen Ingenieurberechnungen vertieft untersucht werden (**ca. 3 bis 5 Tage pro Gebäude**).
- Auf der **Stufe 3** soll eine definitive Aussage zur Erdbebensicherheit auf Grund wirklichkeitsnäheren Verfahren getroffen werden und falls nötig Massnahmenvorschläge entwickelt werden (**1 bis mehrere Wochen**).

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

d) Was tut der Bund als Eigentümer?

- BAFU-Bericht an den Bundesrat vom Juni 2017, S. 28:
„Die vertiefte Untersuchung (Stufe 3) der kritischen Gebäudeobjekte ist zum grössten Teil abgeschlossen. Die Realisierung der notwendigen Massnahmen im Inland ist noch nicht abgeschlossen und wird in der Regel im Rahmen von geplanten Bauvorhaben umgesetzt.“
- Im Bundesratsbeschluss vom 12.01.2005 „Erdbebenvorsorge. Massnahmen des Bundes für den Zeitraum 2005–2008“ ist offenbar vorgesehen, dass bei Gebäuden der BWK I, bei denen nach Abklärungen der Stufe 3 festgestellt wird, dass der Erfüllungsfaktor unter 0.25 liegt, „innerhalb von 20 Jahren“(!) eine Ertüchtigung erfolgen soll.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

c) Was tut der Bund als Eigentümer?

Ob eine Interventionszeit von 20 Jahren auch bei Privaten als strafrechtlich ausreichend gelten würde, bezweifle ich.

Denn:

- ⇒ Der Staat muss letztlich mit dem Budget auskommen, das ihm das Parlament zugesteht (welches dasselbe Parlament ist, welches die Strafnormen geschaffen hat).
- ⇒ Bei einem Erdbeben mit vielen Toten besteht ein ausgeprägtes Rachebedürfnis der Gesellschaft (vgl. Verurteilungen durch das Strafgericht von L'Aquila der Mitglieder der „Commissione Nazionale per la Previsione e la Prevenzione dei Grandi Rischi“).

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?



2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

d) Fazit für Hauseigentümer: Tragwerk

1. Abklären, ob man den Erfüllungsfaktor klären muss (wie Bund auf Stufe 1, evtl. Stufe 2).

Wenn Ja:

2. Erfüllungsfaktor klären (wie Bund auf Stufe 3), evtl. Zweitmeinung einholen.

Wenn Erfüllungsfaktor unter 0.25 oder wenn Massnahmen verhältnismässig:

3. Plan zur Umsetzung von Massnahmen (mit Interventionszeit m.E. deutlich unter jener des Bundes)
4. Umsetzung der Massnahmen

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

d) Fazit für Hauseigentümer: Sekundäre Bauteile und weitere Installationen und Einrichtungen

Klärung folgender Fragen (gem. BAFU-Muster-Erhebungsblatt):

1. Welche Elemente sind direkt oder indirekt gefährdende sekundäre Bauteile?
 2. Welche Elemente können Rettungsaktionen behindern oder Fluchtwege versperren?
 3. Welche Elemente können einen Betriebsausfall bzw. Störungen verursachen?
 4. Welche Elemente können die Umwelt gefährden?
- Massnahmen mit geringen Kosten und hoher Wirkung priorisieren.

2. Was ist zu tun bei bestehenden Bauten?

d) Fazit für Hauseigentümer:

- Eigentümer eines Liegenschaftenportfolios (Pensionskassen etc.) sollten dokumentieren können, dass sie eine verantwortliche Strategie hinsichtlich des Umgangs mit dem Erdbebenrisiko haben (z.B. protokollierte Beschlüsse, die Aufschluss geben über die vorgenommenen Abwägungen etc.).

Exkurs: Erdbebenversicherung?

Erdbebenpool über 2 Milliarden der kantonalen Gebäudeversicherungen

- Die Bedingung um aus diesem Pool Geld zu erhalten:
 - Das Erdbeben erreicht mindestens eine Stärke von 7 auf der MSK-Skala (das ist eine Intensitätsskala, nicht zu verwechseln mit der Richter-Skala).
 - Pro Gebäude kommt ein Selbstbehalt von 10% der Versicherungssumme jedoch min. CHF 50'000.- zur Anwendung
 - Übersteigt der Gesamtschaden eines Erdbebens die Summe von CHF 2 Mia. so wird die Leistung anteilmässig gekürzt.
- ⇒ Private Versicherungen sind möglich.

Weitere Themen? Fragen?

