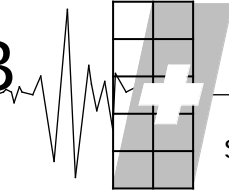


SGEB



Swiss Society for Earthquake Engineering and Structural Dynamics
Schweizer Gesellschaft für Erdbeben-Ingenieurwesen und Baudynamik
Société Suisse du Génie Parasismique et de la Dynamique des Structures
Societ  Svizzera di Ingegneria Sismica e Dinamica Strutturale

Pressestelle SGEB

Peter Zwicky, Dipl. Ing. ETH, c/o Basler & Hofmann, Forchstrasse 395, 8029 Zürich
Tel: 01 387 13 04, Fax: 01 387 11 00, e-mail:pzwicky@bhz.ch

PRESSEARTIKEL SGEB

Seite 1

Titel

Verheerende Lawinen, vergessene Erdbeben

Untertitel

Die ausserordentliche Lawinensituation der letzten Monate mahnt uns an eine vergessene und unterschätzte Naturgefahr: Erdbeben

Lead

Im Bewusstsein der Allgemeinheit sind Lawinengefahr und Hochwassergefahr stark pr sent, weil alle paar Jahre Schadenereignisse auftreten - dies im Gegensatz zur Erdbebengefahr. Gemäss einer Risikostudie des Bundesamtes für Zivilschutz ist jedoch die Erdbebengefahr die bedeutendste Naturgefahr in der Schweiz. Infolge mangelnder Rechtsgrundlagen bestehen grosse Defizite bei der Erdbebensicherung gefährlicher bestehender und neuer Bauwerke. Eine Motion im Nationalrat verlangt die Schaffung eines entsprechenden Bundesgesetzes.

Von Prof. Hugo Bachmann *

Ein gewalttätiger Lawinenwinter liegt hinter uns. In der Schweiz waren bis anhin gegen 20 Tote und mehrere Verletzte zu beklagen. Zahlreiche Gebäude wurden zerstört oder beschädigt. Viele Alpentäler waren tagelang abgeschnitten, und die Gotthard-Autobahn war während einer ganzen Woche unterbrochen. H tten nicht zahlreiche Lawinenverbauungen und Schutzwälder den Schnee grösstenteils zurückgehalten, wären die Schäden wohl ungleich grösser gewesen.

Erdbeben: Fehlende Mittel, fehlende Gesetze

Hat man in den letzten hundert Jahren sehr viel getan, um präventiv Schäden durch Lawinen zu verhindern oder zu vermindern, so sieht es bei der Naturgefahr Erdbeben (insbesondere deren Auswirkung auf die grosse Masse der normalen Bauwerke wie Hochbauten, Brücken oder Industrie-Anlagen) ungleich schlechter aus. Die öffentliche Hand wendet pro Jahr rund 600 Millionen Franken für Massnahmen gegen Naturgefahren auf - davon entfällt jedoch nur ein verschwindend kleiner Betrag auf die Naturgefahr Erdbeben (siehe Kasten).

Ein Grund besteht darin, dass entsprechende Rechtsgrundlagen weitgehend fehlen. Der geringe Grad der rechtlichen Regelung hat denn auch zur Folge, dass sich bis zum heutigen Tag noch kein Bundesamt und keine kantonalen Aemter mit der Naturgefahr Erdbeben vertieft beschäftigt haben.

Wende in Sicht?

Insbesondere die Erdbebensanierung zahlreicher gefährlicher bestehender Bauwerke ist äusserst dringend. Bis 1989 erfolgte in der Schweiz keine angemessene Auslegung der normalen Bauwerke für Erdbeben. Daher sind rund 95% der heute bestehenden Bauten nicht oder nur nach veralteten Regeln für Erdbeben bemessen worden. Die Bauwerke haben eine im allgemeinen nicht näher bekannte, oft aber ungenügende Erdbebensicherheit. Hier besteht ein enormer Nachholbedarf. Aber auch bei neuen Bauwerken werden die wenig verbindlichen Erdbebenbestimmungen der Baunormen unter dem heutigen wirtschaftlichen Druck oft nicht eingehalten. Das Erdbebenrisiko in der Schweiz nimmt deshalb laufend weiter zu. Fazit: die Erdbebengefahr ist - weil dagegen nur sehr wenig unternommen wird - längerfristig gesehen wesentlich schlimmer als die Lawinengefahr.

Das nächste Grosschadenbeben kommt bestimmt. Der Vorwurf an die Behörden, die bauliche Erdbebenvorsorge sträflich vernachlässigt zu haben, wäre dann naheliegend. Um eine Wende einzuleiten, haben Simon Epiney und 22 Mitunterzeichner im Nationalrat eine Motion eingereicht. Diese verlangt vom Bundesrat die Schaffung eines Bundesgesetzes für eine angemessene Erdbebensicherung der Bauwerke und Anlagen in der Schweiz.

Dr. Hugo Bachmann, Professor für Baustatik und Konstruktion an der ETH Zürich; Vizepräsident der Schweizer Gesellschaft für Erdbeben-Ingenieurwesen und Baudynamik (SGEB); Mitautor der Publikation «Handlungsbedarf von Behörden, Hochschulen, Industrie und Privaten zur Erdbebensicherung der Bauwerke in der Schweiz».

Kontaktadresse: ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich.

Tel. 01 / 633 31 32, fax 01 / 633 10 44. email: bachmann@ibk.baum.ethz.ch

*Kasten 1***Risiken aus Naturgefahren**

Lawinenwinter wie der diesjährige sind nicht häufig. Zwischen zwei solchen liegen meist viele Winter mit wesentlich geringeren Personen- und Sachschäden. Andererseits gibt es - zwar noch seltener, aber doch immer wieder - Winter mit noch grösseren Schäden; so waren zum Beispiel 1950/51 in der Schweiz über 70 Lawinentote zu beklagen.

Statistiken erlauben, das **mittlere jährliche Risiko** abzuschätzen. Dazu tragen die über längere Zeiträume je nach Winter sehr unterschiedlichen Schadenereignisse bei. Das mittlere jährliche Risiko ist ein wichtiges Merkmal auch anderer Naturgefahren, und es kann zu Vergleichen benützt werden.

Naturgefahren treten zeitlich sehr unregelmässig und als unterschiedlich grosse Ereignisse auf. Einen **Extremfall** bilden die Erdbeben. Grossereignisse sind relativ selten; wenn sie aber auftreten, sind ihre Folgen katastrophal. In der Schweiz gibt es klassische Erdbebengebiete, wie z.B. das Wallis oder die Gegend von Basel, wo sich immer wieder zerstörerische Erdbeben ereignet haben. Aber auch dort erlebt nicht jede Generation ein Schadenbeben. Deshalb ist die Erdbebengefahr im Bewusstsein der Allgemeinheit nur wenig präsent. Neuere Studien weisen jedoch auf ein grosses mittleres jährliches Risiko hin.

*Kasten 2***Unterschätztes Erdbebenrisiko**

In der Schweiz wurde das Erdbebenrisiko bis vor kurzem stark unterschätzt. Gemäss der Studie «Katastrophen und Notlagen in der Schweiz» (KATANOS, 1995) des Bundesamtes für Zivilschutz stellt die Erdbebengefahr das grösste Naturgefahren-Risiko in der Schweiz dar. Die Grafik links zeigt die Anteile der einzelnen Naturgefahren am gesamten gewichteten Risiko aus Naturgefahren. Das **gewichtete Risiko** berücksichtigt eine stärkere Gewichtung von Grossereignissen gegenüber kleineren Ereignissen, weil Ereignisse mit grossem Schadenausmass von der Gesellschaft als wesentlich schlimmer denn häufige Ereignisse mit kleinem Schadenausmass beurteilt werden. Zudem bewirkt ein konzentriertes Grossereignis bezüglich Katastrophenbewältigung sehr viel mehr Probleme als eine Summe von zeitlich und örtlich verteilten kleineren Ereignissen mit insgesamt gleichem Schadenausmass.

Die vergleichende Betrachtung weist das Erdbeben aus der Sicht der Katastrophenvorsorge als grösstes gewichtetes Risiko aus - verglichen mit anderen Naturgefahren wie Hochwasser, Gewitter, Sturm, Lawinen, Kältewellen oder Trockenheit. Die Darstellung berücksichtigt nur Ereignisse bis zu einem Ausmass, bei dem die Folgen mit der normgemässen Erdbebensicherung der Bauwerke hätten stark verringert werden können. Werden zusätzlich extrem seltene Grossereignisse mit einbezogen, so erhöht sich der Anteil des Erdbebens auf gegen die Hälfte des gesamten gewichteten Risikos.

Erstellt von:
(Microsoft Excel: LaserWriter 8 D1-8.3.4)
Vorschau:
Diese EPS-Grafik wurde nicht gespeichert
mit einer enthaltenen Vorschau.
Kommentar:
Diese EPS-Grafik wird an einen
PostScript-Drucker gedruckt, aber nicht
an andere Druckertypen.

Titel:
(B3 Aufwendungen Bund)
Erstellt von:
(Microsoft Excel: LaserWriter 8 D1-8.3.4)
Vorschau:
Diese EPS-Grafik wurde nicht gespeichert
mit einer enthaltenen Vorschau.
Kommentar:
Diese EPS-Grafik wird an einen
PostScript-Drucker gedruckt, aber nicht
an andere Druckertypen.

Legende zur Grafik:

Anteile der Naturgefahren am Risiko (links) und an den Aufwendungen der öffentlichen Hand für Schutzmassnahmen (rechts). In der Grafik rechts sind die ungefähren Anteile der verschiedenen Naturgefahren dargestellt. Ein Vergleich mit der Darstellung links zeigt, dass der Lawinenschutz eher unterdotiert ist; sie zeigt aber auch, dass hinsichtlich der Naturgefahr Erdbeben ein krasses Missverhältnis besteht. *Quellenangabe Grafik: «Handlungsbedarf von Behörden, Hochschulen, Industrie und Privaten zur Erdbebensicherung der Bauwerke in der Schweiz». SIA-Dokumentation D0150, 1998.*

*Kasten 3***Wie anpacken? Das steht hier:**

Die Schweizer Gesellschaft für Erdbeben-Ingenieurwesen und Baudynamik (SGEB), eine Fachgesellschaft des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins, hat in der kürzlich erschienenen Publikation «Handlungsbedarf von Behörden, Hochschulen, Industrie und Privaten zur Erdbebensicherung der Bauwerke in der Schweiz» die dringlichsten Bedürfnisse bei der Schaffung von Rechtsgrundlagen für Massnahmen gegen die Naturgefahr Erdbeben bei neuen und bestehenden Bauwerken dargestellt.

«Handlungsbedarf von Behörden, Hochschulen, Industrie und Privaten zur Erdbebensicherung der Bauwerke in der Schweiz». SIA-Dokumentation D0150, 1998. Die Dokumentation kann zum Preis von Fr. 80.- bezogen werden beim Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA), Postfach, 8039 Zürich.
<http://www.sia.ch>