

Grosses Erdbebenrisiko - vernachlässigte Massnahmen

Das Erdbebenrisiko ist das grösste Naturgefahrenrisiko in der Schweiz. Rund ein Fünftel aller Bauwerke weist eine ungenügende Erdbebensicherheit auf und ist gefährlich. Es besteht ein dringlicher Handlungsbedarf von Behörden, Hochschulen, Industrie und Privaten zur Reduktion des Erdbebenrisikos in der Schweiz. Daher soll ein koordiniertes «Nationales Aktionsprogramm zur Reduktion des Erdbebenrisikos (NAPER)» durchgeführt werden.

Prof. Dr. Hugo Bachmann, Professor für Baustatik und Konstruktion und Leiter der Gruppe Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen an der ETH Zürich.

Für viele ist es erstaunlich: Das Erdbebenrisiko ist das grösste Naturgefahrenrisiko in der Schweiz. Dieses ist grösser als das Risiko aus Hochwasser, Sturm, Lawinen, usw. Das zeigt die Studie KATANOS des Bundesamtes für Zivilschutz. Für Schutzmassnahmen gegen Hochwasser, Sturm, Lawinen usw. gibt die öffentliche Hand pro Jahr rund 600 Millionen Franken aus. Für Schutzmassnahmen gegen Erdbeben sind es einige 100'000 Franken. Hier besteht ein krasses Missverhältnis.

Viele gefährliche Bauwerke

In der Schweiz gibt es erst seit 1989 einigermaßen moderne SIA-Normen für die Erdbebensicherung von Bauwerken. Der allergrösste Teil der vorher erstellten Bauwerke wurde nicht oder nur nach veralteten Regeln für Erdbeben bemessen. Diese Bauwerke haben eine nicht näher bekannte, oft aber ungenügende Erdbebensicherheit. Besonders verletzbar sind zum Beispiel Bauten, die ein «weiches» Erdgeschoss aufweisen. Damit dort grosse Räume möglich sind, werden die Wände durch dünne Stützen ersetzt. Diese sind nicht in der Lage, die vor allem horizontal wirkenden Bewegungen bei einem Erdbeben aufzufangen, und sie knicken daher ein. Andere gefährliche Bauten können Gebäude mit Tragwänden aus unbewehrtem Mauerwerk sein: Backsteinwände sind zwar wärmedämmend, bei Erdbeben verhalten sie sich aber sehr spröde und sind denkbar ungeeignet. Im weiteren gibt es auch chemische Anlagen, die mit grosser Wahrscheinlichkeit eine ungenügende Erdbebensicherheit aufweisen. Und manche Brücken dürften schon bei einem mässigen Erdbeben abstürzen.

Aufgrund einer kürzlich im Aargau durchgeführten Studie kann grob geschätzt werden, dass rund ein Fünftel aller Bauwerke in der Schweiz eine ungenügende Erdbebensicherheit aufweist.

Das Erdbebenrisiko erhöht sich laufend

Die SIA-Normen haben eine geringe rechtliche Verbindlichkeit. Deshalb und wegen des heutigen wirtschaftlichen Drucks werden die Erdbebennormen oft nicht eingehalten. Zu den bestehenden bei Erdbeben gefährlichen Bauwerken kommen ständig neue gefährliche Bauwerke hinzu. Dadurch erhöht sich das Erdbebenrisiko laufend.

Dringlicher Handlungsbedarf

Bei der Erdbebensicherung der Bauwerke in der Schweiz besteht ein grosser Nachholbedarf. Die Schweizer Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (SGEB), eine Fachgesellschaft des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins

(SIA), hat in dem kürzlich erschienenen Dokument «Handlungsbedarf von Behörden, Hochschulen, Industrie und Privaten zur Erdbebensicherung der Bauwerke in der Schweiz» die beträchtlichen Defizite aufgezeigt und rund 60 Massnahmen vorgeschlagen. Die SGEB fordert ein gut koordiniertes «Nationales Aktionsprogramm zur Reduktion des Erdbebenrisikos in der Schweiz (NAPER)». Dazu müssen Behörden und Private aktiv werden. Und es braucht Rechtsgrundlagen, die heute noch weitgehend fehlen.