Von der "rechten" Erdbebenvorsorge: Bautechnik und Recht

Autor(en): **Schumacher, Rainer**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **118 (2000)**

Heft 40: **Erdbebenvorsorge in der Schweiz**

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-79983

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Rainer Schumacher, Baden

Von der «rechten» Erdbebenvorsorge

Bautechnik und Recht

Lebhaft erinnere ich mich an die erste Begegnung mit Prof. Hugo Bachmann. Im Wort Begegnung steckt die Vorstellung, dass Menschen unterschiedlicher Herkunft sowie mit gegensätzlichen Auffassungen aufeinander zugehen und sich damit «entgegen» kommen. Da können Gegensätze aufeinanderprallen und zu einer unerfreulichen Begegnung führen. Gegensätze können und sollen jedoch die «Reaktoren» für einen fruchtbaren Dialog bilden. Dann spricht man von einer erfreulichen Begegnung. Als solche bleibt mir die erste Begegnung mit Prof. Bachmann in bester Erinnerung.

Ich war sofort von ihm beeindruckt. Seine grossen wissenschaftlichen Leistungen konnte ich zwar nur mittelbar beurteilen. Hingegen konnte ich sein gesellschaftliches und damit auch politisches und rechtliches Engagement bewerten, was mich beeindruckte. Ich begegnete einem Mann, der es nicht bei seinen hohen wissenschaftlichen Leistungen bewenden lässt, sondern sich auch dafür einsetzt, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Wohle der Gesellschaft verwirklicht werden.

Erdbebenvorsorge ist Fürsorge. Wer für- und vorsorgt, macht sich zuerst Sorgen. Und Prof. Bachmann macht sich Sorgen, nämlich dass in der Schweiz sehr viele Bauwerke ungenügend für Erdbeben konstruiert sind. Dies obwohl Erdbeben die bedeutendste Naturgefahr in der Schweiz sind. Engagiert kämpft Prof. Bachmann für eine angemessene Erdbebenvorsorge. Dies ist sein Anliegen über die technisch-wissenschaftliche Arbeit hinaus, was beeindruckt.

In der Schweiz ist die politische Diskussion seit Jahren und damit allzu lange auf formale, zudem mythisch verbrämte Aspekte wie Unabhängigkeit, Neutralität und direkte Demokratie fokussiert. Es wird um Rechtspositionen und Ansprüche gestritten, auch im Recht. So beispielsweise im Mietrecht, das nach der letzten Revision kompliziert und schwierig anwendbar geworden ist [1]. Der materielle Gerechtigkeitsdiskurs kommt hingegen zu kurz. Allzu oft wird nicht überlegt und nicht verwirklicht, was im Interesse der einzelnen Menschen und der menschlichen Gemeinschaft liegt und was diesen nützen könnte. Die Erdbebenvorsorge jedoch ist gerecht, weil sie allen dient, dem einzelnen Menschen und der Gemeinschaft. Die Erdbebenvorsorge ist gerecht, weil sie wechselseitig allen helfen will. Der Tragwerkplaner, der den Aufwand für die Erdbebensicherung eines Bauwerkes scheut, oder der Werkeigentümer, der aus Eigennutz die befürchteten Mehrkosten der Erdbebenvorsorge vermeiden will: Beide müssen sich aus einem starren, einseitigen Positionsdenken lösen und sich vorstellen, dass auch sie persönlich Opfer einer Erdbebenkatastrophe sein können. Sei es als Passant auf offener Strasse, sei es als Benutzer eines öffentlichen Bauwerkes - einer Hoch- oder einer Tiefbaute - oder eines Gebäudes, in dem sie selber arbeiten.

Bei unserer ersten Begegnung überraschte mich Prof. Bachmann auch als ein Mann der Bautechnik, der nicht jammerte, es gäbe zuviel Juristerei und zu viele Juristen, sondern vielmehr die Zurückhaltung oder gar Abstinenz des Rechtes in der Erdbebenvorsorge, also zuwenig Recht beklagte. Prof. Bachmann hat keine Berührungsängste, auch keine gegenüber Juristen, was mich erfreute.

Seine Fürsorge für eine genügende, verhältnismässige Erdbebensicherheit der Bauwerke in der Schweiz umfasst auch seine Sorge, dass die Erdbeben-Ingenieurtechnik nur ungenügend und sehr zögerlich vom Recht unterstützt und umgesetzt wird. Bald einmal hielt er mir höflich, aber bestimmt vor: Das Haftpflichtrecht funktioniert für die Erdbebenvorsorge nicht.

Ich müsste kein echter Rechtsanwalt sein, um nicht sofort den Gegenbeweis anzutreten. In meinem Aufsatz «Zur rechtlichen Verantwortung für die Erdbebensicherung von Bauwerken» [2] habe ich systematisch dargelegt, dass in verschiedenen Gebieten der komplexen Rechtsordnung (öffentliches Recht, Strafrecht und Privatrecht) zahlreiche Bestimmungen die Erdbebenvorsorge in der Schweiz fördern und weitgehend sichern. Verbesserungen zur rechtlichen Stärkung der Erdbebenvorsorge dürften jedoch noch möglich und zweckmässig sein. Ich hoffe, dass ich Prof. Bachmann überzeugen und beruhigen konnte, dass das schweizerische Recht griffige Normen für die Prävention und die Haftung bereitstellt und dass aufgrund der geltenden Gesetze schon heute mit aller Schärfe des Gesetzes zur Verantwortung gezogen werden kann, wer die Regeln der Bautechnik zur genügenden Erdbebenvorsorge - aus Unkenntnis oder in Absicht - vernachlässigen möchte oder vernachlässigt hat.

Auch für die Erdbebenvorsorge hat der Gesetzgeber viele effiziente Normen geschaffen. Die «Rüge» von Prof. Bachmann lautete jedoch, dass das Recht, beispielsweise das Haftpflichtrecht, im Bereich der Erdbebenvorsorge nicht funktioniere. Rechtssetzung (durch den Gesetzgeber) und Rechtsdurchsetzung (in der Rechtspraxis) sind zwei verschiedene Dinge. Lebendes Recht (law in action) besteht nur aus denjenigen Rechtsnormen, die in der Rechtspraxis durchgesetzt werden können und werden. Lebendes Recht ist geltendes Recht, das wirksam ist [3].

Nach eingehender Überlegung und auch aufgrund eigener, nicht repräsentativer «Felduntersuchungen» muss ich eingestehen, dass das Recht im Bereiche der Erdbebenvorsorge unter einem Vollzugsdefizit und vor allem auch unter einem Aufklärungsdefizit leidet. Prof. Bachmann hat bereits grosse Aufklärungsarbeit geleistet, und dies nicht nur in Fachkreisen, sondern auch in der breiten Öffentlichkeit [4]. Die Aufklärung über das Erdbebenrisiko in der Schweiz und über eine ausreichende, verhältnismässige Erdbebenvorsorge darf jedoch nicht die alleinige Aufgabe der Ingenieurwissenschaft sein. Es bedarf der Zusammenarbeit aller massgebenden Kreise, auch der Juristen.

Wer über die juristischen Risiken der Vernachlässigung der Erdbebenvorsorge aufgeklärt worden ist, erlebt vermutlich bereits ein kleines «Erdbeben». Der Tragwerkplaner, der beim Neu- oder Umbau die Regeln der Erdbeben-Bautechnik vernachlässigt hat, erleidet schlaflose Nächte, wenn er sich des damit eingegangenen Haftungsrisikos bewusst wird. Denn auch ohne Erdbebenschäden kann er zu einem hohen Schadenersatz verurteilt und sogar bestraft werden, wenn die mangelnde Erd-

bebensicherheit vor Ablauf der Verjährungsfristen entdeckt wird [5] und der Grundeigentümer erfährt, dass sein Gebäude unverkäuflich ist, weil es zufolge fehlender Erdbebensicherheit wertlos oder in erheblichem Umfange minderwertig ist. Heute sind sich weite Bevölkerungskreise bereits im klaren, dass der Wert eines Grundstückes durch Altlasten im Untergrund («teure Leichen im Keller») erheblich eingeschränkt werden kann; diese können sogar zu einem Minuswert des Grundstückes führen [6,7]. Der Wert eines Bauwerkes wird ebenfalls massgebend dadurch mitbestimmt, ob die Erdbebensicherheit genügend oder ungenügend ist.

Prof. Bachmann hat nicht nur wissenschaftliche, sondern auch politische Durchhalte- und Durchsetzungskraft bewiesen. Die Sensibilisierung für das Erdbebenrisiko steigt. Bundesrat Moritz Leuenberger hat per 1. Januar 2000 dem Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) die Federführung bei der Erdbebenvorsorge des Bundes übertragen. Das BWG hat bis Ende 2000 zuhanden des Bundesrates einen Antrag für Massnahmen zur Erdbebenvorsorge des Bundes zu stellen [8]. Dies ist ein grosser und beispielgebender Teilerfolg. Ich habe darauf hingewiesen, dass die Bundesverfassung dem Bund sogar für Fuss- und Wanderwege die Gesetzgebungskompetenz verleiht (Art. 88 BV), jedoch keine Kompetenz für die umfassende Gesetzgebung zur Erdbebenvorsorge. Als ich diese halb ironische, halb zynische Bemerkung machte, wusste ich noch nicht, dass Prof. Bachmann Hauptinitiator dieses Verfassungsartikels war. Ich wünsche ihm auch im Bereich der Erdbebenvorsorge einen gleichwertigen krönenden Erfolg.

Adresse des Verfassers:
Rainer Schumacher, Prof. Dr. iur., Schumacher Baur Hürlimann, Rechtsanwälte und Notare, Oberstadtstrasse 7, 5400 Baden.

Literatur

[1]
Gauch P.: Zum Stand der Lehre und Rechtsprechung/Geschichten und Einsichten eines privaten Schuldrechtlers. ZSR 2000, Bd. I, S. 1 ff., S. 12
[2]
SIA-Dokumentation D 0162. Zürich 2000, S. 103 f.
[3]
Pound R.: Law in Books an Law in Action. American Law Review 1910, S. 12 ff, zit. nach *Rehbinder M.*: Rechtssoziologie. 3. Auflage, Berlin und New York 1993, S. 3
[4]
Bachmann H.: Realitätsnahe Erdbebenprüfung von Tragwerken/Schweizer Bauwerke schlecht gewappnet. NZZ vom 8. September 1999, S. 71; *Bachmann H.*,Auch unsere Bauwerke sind nicht sicher/Erdbeben können verheerend sein. Der Schweizerische Hauseigentümer, 15. Februar 2000, S. 19
[5]
Schumacher R.: zit. in Fussnote 2, S. 110, S. 114 und S. 119
[6]
Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten. Altlasten-Verordnung, AltLV, 26. August 1998
[7]
Liniger H.U.: Altlastenproblematik im neuen Umweltschutzrecht/Von den besonders teuren Leichen im Keller. SBW vom 28. Januar 2000, S. 19 und S. 21
[8]
Schweizer Ingenieur und Architekt, Heft 29/30, 25. Juli 2000, S. 38
[9]
Schumacher R.: zit. in Fussnote 2, S. 108

Donat Fäh, Nicolas Deichmann, Fortunat Kind und Domenico Giardini, Zürich

Von der Gefährdung zur Schadensabschätzung

Erdbebenszenarien für die Schweiz

Die im Jahr 1999 aufgetretenen Erdbeben in der Türkei, Griechenland und Taiwan haben uns einmal mehr die verheerenden Folgen dieser Naturereignisse in dicht besiedelten und industrialisierten Gebieten vor Augen geführt. Obwohl die Schweiz in den letzten fünfzig Jahren von schadenverursachenden Erdbeben weitgehend verschont geblieben ist, zeigt uns die Geschichte, dass Erdbeben auch hierzulande mit erheblichem Zerstörungspotential auftreten können.

Das stärkste, aus historischen Quellen bekannte Erdbeben in Mitteleuropa zerstörte 1356 grosse Teile der Stadt Basel. Auch in der Zentralschweiz, im St. Galler Rheintal, in Graubünden und vor allem im Wallis sind in den vergangenen Jahrhunderten wiederholt Schadensbeben aufgetreten. Die bekannten Erdbeben bilden die Grundlage der 1978 für die Schweiz erarbeiteten Karte der Erdbebengefährdung [1]. Diese diente als Basis für die Erdbeben-Baunorm SIA 160 [2].

Für die gesellschaftlichen Entscheidungsträger ist nicht die Erdbebengefährdung an sich von Relevanz, sondern das Erdbebenrisiko. Letzteres ergibt sich aus dem Zusammenwirken von naturbedingter Gefährdung, der Verletzbarkeit der Infrastruktur und der möglichen Verluste. Gefragt ist also eine quantitative Abschätzung der räumlichen Verteilung der zu erwartenden Erdbebenschäden. Das Erdbebenrisiko muss daher ganzheitlich und interdisziplinär betrachtet werden. Dass sich diese Erkenntnis in der Schweiz durchgesetzt hat, ist ganz besonders Professor Hugo Bachmann zu verdanken, der sich seit Jahren beharrlich dafür einsetzt, dass Erdwissenschafter, Ingenieure, Planer, Behörden und Politiker gemeinsam vorgehen, im Bestreben das Erdbebenrisiko zu vermindern [3].

Der Schweizerische Erdbebendienst hat 1998 in Zusammenarbeit mit dem Institut für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich, mit Geologen der Universität Basel und mit Behördenvertretern des Kantons Basel-Stadt das Projekt «Erdbebenszenarien für die Schweiz» lanciert [4]. In diesem Beitrag soll die entsprechende Methodologie erläutert und anhand einer Anwendung auf den Kanton Basel-Stadt veranschaulicht werden.

Methodologie der Schadensabschätzung

Das allgemeine Vorgehen zur Abschätzung des Schadens als Folge eines Erdbebens ist in Bild 1 schematisch dargestellt. Die zum Schlussergebnis beitragenden Faktoren können demgemäss in einzelne Module eingeteilt werden, die einerseits unabhängig voneinander behandelt werden können, deren Ausgangsgrössen aber