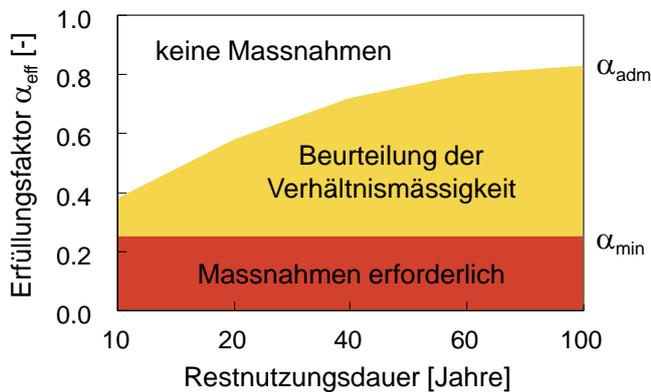




9. Jahresbericht 2013



$\alpha_{\text{eff}} < \alpha_{\text{min}}$	Massnahmen sind zwingend erforderlich
$\alpha_{\text{min}} \leq \alpha_{\text{eff}} < \alpha_{\text{adm}}$	Massnahmen erforderlich, falls verhältnismässig
$\alpha_{\text{eff}} \geq \alpha_{\text{adm}}$	keine Massnahmen empfohlen, weil i.A. nicht verhältnismässig



Mit dem risikobasierten Verfahren des **Merklblatts SIA 2018** wird der Handlungsbedarf hinsichtlich der Erdbebenertüchtigung von Gebäuden bestimmt. Das Merkblatt hat sich seit dem Jahr 2004 in der Praxis bewährt und durchgesetzt. Es wird zurzeit weiterentwickelt und in die Norm SIA 269/8 überführt.



9. Jahresbericht 2013

Im Jahr 2013 traten in der Schweiz drei Erdbeben auf, die in den Medien grösseres Echo gefunden haben: das Beben bei St. Gallen am 20. Juli (Magnitude 3.5) sowie die beiden Beben bei Sargans am 12. und 27. Dezember (Magnitude 4.1 und 3.7). Glücklicherweise traten keine stärkeren Erdbeben auf und grössere Schäden blieben aus. Von Glück zu sprechen ist durchaus legitim, wenn wir in die Vergangenheit schauen: Statistisch gesehen müssen wir in der Schweiz alle rund 100 Jahre mit einem starken Schadenbeben im Bereich der Magnitude 6 rechnen. Das letzte derartige Beben ereignete sich 1946 in Sierre-Ayent und hatte erhebliche Schäden an Gebäuden zur Folge. Die Stiftung versucht mit ihrem Engagement im Erdbebeningenieurwesen einen Beitrag dazu zu leisten, die Schäden beim nächsten starken Erdbeben in der Schweiz zu begrenzen. Aufgrund der zwar stetig wachsenden, aber immer noch geringen Sensibilisierung der Bevölkerung und der Baufachleute ist dies eine Hauptaufgabe der Stiftung.

Dazu hat die Stiftung in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt BAFU im Jahr 2013 die neubearbeiteten Faltblätter „Erdbebensicheres Bauen in der Schweiz“ und „Ist unser Haus erdbebensicher?“ herausgegeben. Und sie hat mit der Vergabe des Innovationspreises Baudynamik 2013 an Herrn Ehrfried Kölz, Dipl. Ing. ETH, die pionierhafte Entwicklung eines risikobasierten Werkzeugs zur Ermittlung des Handlungsbedarfs bei der Erdbebensicherheit bestehender Gebäude gewürdigt.

Der Stiftungsrat hielt zwei ganztägige Sitzungen ab. Zahlreiche Geschäfte wurden per E-Mail-Austausch oder telefonisch bearbeitet. Sämtliche Beratungen mit Beschlüssen wurden protokolliert.

Erdbebensicherung kulturhistorischer Bauten

Kulturell wertvolle historische Bauten bestehen in der Regel aus Natursteinmauerwerk und dürften durch Erdbeben meist sehr verletzbar sein. Beispiele sind die karolingische Klosterkirche in Münstair GR (8. Jh.), das Stockalperschloss in Brig VS (17. Jh.), bedeutende Repräsentationsbauten wie das Palais Besenval in Solothurn (17. Jh.) oder auch die klassizistische Stadtkirche in Olten (19. Jh.). In letzter Zeit wurden zahlreiche solche Bauten denkmalpflegerisch renoviert, ohne dass die Frage einer Erdbebenüberprüfung oder gar -ertüchtigung ernsthaft angegangen worden wäre. Der Stiftung ist es seit längerer Zeit ein Anliegen, dass entsprechende Grundlagen geschaffen werden, die auch von Seiten der Denkmalpflege akzeptiert und begrüsst werden, und sie hat dafür Initiativen unternommen. Seit 2012 wirkt ein Vertreter der Stiftung in einem beratenden „Koordinationsgremium Historische Mauerwerksbauten“ des Bundes mit. Ziel ist die Erarbeitung einer Publikation als Anleitung für das Vorgehen bei solchen und ähnlichen Vorhaben. Um praktische Erfahrungen zu sammeln, werden zurzeit Ertüchtigungsprojekte von zwei Beispielgebäuden – eines in Basel und das andere in Sitten – konkret bearbeitet.

Stipendien zur Weiterbildung

Die Stiftung unterstützt jüngere, praktisch tätige und gut qualifizierte Bauingenieure mit entsprechender Vorbildung und starker Motivation bei einem mehrmonatigen Aufenthalt zur Weiterbildung in Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen an einer renommierten ausländischen Universität mit einem Stipendium. Im Allgemeinen übernimmt die Stiftung einen wesentlichen Anteil der Ausbildungs- und der Lohnzahlungen. Ein Stipendiat hat seine Weiterbildung im 2013 an der ROSE School in Pavia abgeschlossen. Weiterhin ging ein neues Gesuch ein, das von der Stiftung bewilligt wurde. Es ermöglichte dem Stipendiaten im Jahr 2013 zwei Monatsmodule an der ROSE School in Pavia zu den Themen Erdbebensicherheit von Mauerwerksbauten und geotechnisches Erdbebeningenieurwesen zu besuchen. Ein weiteres Monatsmodul zum Thema der Erdbebensicherheit von „non-structural elements“ besucht er zum Abschluss seiner Weiterbildung im kommenden Frühsommer.

Innovationspreis Baudynamik 2013 an Ehrfried Kölz

Mit dem Innovationspreis Baudynamik werden Persönlichkeiten ausgezeichnet, die sich durch hervorragende Leistungen und Innovationen um das Fachgebiet Baudynamik verdient gemacht haben. Entscheidend sind originelle und nachhaltige Entwicklungen in den Bereichen Wissenschaft, Technik, Recht oder Politik. Der Preis besteht aus einem Preisgeld von 5'000 Franken und einer Ehrenurkunde. Er wurde bisher in den Jahren 2008 und 2011 vergeben. Nun wurde der Preis per 31.03.2013 in der Fachpresse und auf der Homepage der Stiftung zum dritten Mal ausgeschrieben. Auf der Grundlage von mehreren preiswürdigen Nominationen beschloss der Stiftungsrat einstimmig, Herrn Ehrfried Kölz, Dipl. Ing. ETH, auszuzeichnen. Er ist ein international anerkannter Fachmann und Experte im Bereich des Risikomanagements im Erdbebeningenieurwesen und Gründer und Mitinhaber der Risk&Safety AG in Aarau. Er erhält den mit 5'000 Franken dotierten Preis für «seinen entscheidenden Beitrag zum risikobasierten Verfahren des pionierhaften Merkblattes SIA 2018 zur Beurteilung der Erdbebensicherheit bestehender Gebäude». Nicht berücksichtigte Nominationen bleiben bestehen für die nächste Ausschreibung des Innovationspreises Baudynamik.

Die Preisübergabe fand im Rahmen der Sonderschau Risikomanagement von Naturgefahren an der Fachmesse für Sicherheit in der Messe Zürich am 13.11.2013 statt. Dabei würdigte der Präsident der Stiftung die Verdienste des Preisträgers. Ehrfried Kölz hat für das Merkblatt SIA 2018 ein innovatives, risikobasiertes Verfahren entwickelt, mit dem beurteilt werden kann, ob die Kosten einer Erdbebenertüchtigung "verhältnismässig" sind. Dieses Verfahren leitete er aus seinen Forschungsarbeiten am Institut für Baustatik und Konstruktion der ETH Zürich ab. Grundlagen waren die Ideen und Konzepte, die von Prof. Dr. h.c. Jörg Schneider entwickelt worden waren. Das innovative Verfahren des Merkblatts SIA 2018 hat sich in der Praxis sehr bewährt und innert kurzer Zeit durchgesetzt; auch international wurde es stark beachtet. Ehrfried Kölz ist es gelungen, zwei Welten – die probabilistische Sichtweise der Risiko-Analytiker und die deterministische Arbeitsweise der Erdbebeningenieure – in bemerkenswert pragmatischer Weise zusammenzuführen. Für dieses grosse Verdienst wird er mit dem Innovationspreis Baudynamik ausgezeichnet.

Die Verleihung des Preises wurde durch eine Medienmitteilung bekannt gemacht und in einem Kurzartikel in der Fachzeitschrift TEC 21 publiziert.

Erschienene neubearbeitete Faltblätter „Erdbebensicheres Bauen in der Schweiz“ und „Ist unser Haus erdbebensicher?“

Die von der Stiftung in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge des Bundesamts für Umwelt BAFU aktualisierten Neufassungen der zwei Faltblätter „Erdbebensicheres Bauen in der Schweiz“ und „Ist unser Haus erdbebensicher?“ sind im Sommer 2013 erschienen. Dank der Finanzierung durch das BAFU konnten die beiden Faltblätter in grosser Auflage von 104'000 Exemplaren in Deutsch und 66'000 in Französisch gedruckt und in grossem Stil initial verteilt werden. Dies erfolgte durch Beilage von 74'000 Exemplaren in Deutsch und 54'000 in Französisch zu 16 ausgewählten Fachzeitschriften des Bauwesens und der Immobilienbranche. So konnten schweizweit sehr viele Eigentümer, Bauherren, Architekten, Ingenieure und Rechtsanwälte erreicht werden. Dabei wurden die beiden Faltblätter unterschiedlichen, vom Inhalt her möglichst passenden Ausgaben beigelegt und mit einem redaktionellen Kurztex im Heft verknüpft. Die umfassende Organisation der initialen Verteilung erfolgte durch die Stiftung.

Zusätzlich versendete das BAFU die Faltblätter mit Begleitbrief an die Gemeinden, die Hochschulen und Fachhochschulen sowie an diverse Verbände aus der Immobilien- und Versicherungswirtschaft. Weiterhin konnten über einen von der Stiftung verfassten Artikel im Schweizer Hauseigentümer auch sehr viele private Eigentümer erreicht werden, was sich in einem markanten Anstieg von Bestellungen des dritten Faltblatts der Stiftung „Erdbebensicherheit von Gebäuden – Rechts- und Haftungsfragen“ bemerkbar machte. Die vom BAFU zur Lancierung der neubearbeiteten Faltblätter an die Tagespresse, Radio und Fernsehen versendete Medieninformation führte leider kaum zu einem Echo, was als Bestätigung dafür aufgefasst werden kann, wie wenig das Erdbebenrisiko auch heute noch in der Schweiz im Bewusstsein der Menschen verankert ist und wie wichtig deshalb die Bemühungen zur Sensibilisierung der verantwortlichen Baufachleute sind.



Titelseiten der Neufassungen der Faltsblätter in Deutsch und Französisch

Angewandte Forschung

Die von der Stiftung unterstützte dynamische Dauerüberwachung des Glockenturms San Luzi in Zuoz durch Dr. Reto Cantieni, Dipl. Ing. ETH/SIA, konnte gegen Ende 2013 abgeschlossen werden. Das Ziel, die Eigenfrequenzen des Turmes einzugrenzen, konnte erreicht werden. Somit ist es nun möglich, Lösungen für die vorhandenen Abstimmungsprobleme mit den Glocken zu finden. Die Messresultate zeigen aber auch, dass der Zusammenhang zwischen der Eigenfrequenz des Turmes und der Temperatur nicht immer der Intuition folgt. Im Winter ist es kälter, der Boden somit steifer und die Eigenfrequenzen sind damit höher als im Sommer. Dies ist nachvollziehbar und wird durch die Messungen bestätigt. Jedoch verhält sich der Turm im Tagesgang der Temperaturen gerade umgekehrt: Die Messungen zeigen eine Frequenzzunahme bei steigenden Temperaturen im Tagesverlauf. Dies kann noch nicht schlüssig erklärt werden. Die Finanzierung des Projekts erfolgte durch die Gemeinde Zuoz mit Beiträgen der Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen und der Denkmalpflege des Kantons Graubünden. Bei dieser unter kantonalem Denkmalschutz stehenden Kirche aus dem Mittelalter handelt es sich um eine der drei ältesten Tal- und Taufkirchen des Engadins.

Dank

Der Stiftungsrat dankt allen an den verschiedenen Projekten beteiligten Personen und Institutionen für ihre Unterstützung und die stets gute Zusammenarbeit. Für den grossen Einsatz bei der Herausgabe der neuen Faltsblätter und die Finanzierung der initialen Verteilung in den Fachzeitschriften sei der Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge des BAFU herzlich gedankt. Ein besonderer Dank geht an die Geschäftsleitung der Firma Basler & Hofmann AG, Zürich, für die grosszügige Unterstützung der Geschäftsstelle der Stiftung.

Zürich, den 25. Februar 2014

Für den Stiftungsrat:

Dr. Martin Koller
Präsident

Yves Mondet, Dipl. Ing. ETH
Leiter der Geschäftsstelle

Beilagen:

- Die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen



Foundation for Structural Dynamics and Earthquake Engineering
Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen

Fondation pour la Dynamique des Structures et le Génie Parasismique
Fondazione per Dinamica Strutturale e Ingegneria Sismica

Geschäftsstelle: Sempacherstrasse 77, CH-8032 Zürich, Tel. +41 79 740 36 79, E-Mail: info@baudyn.ch, www.baudyn.ch

Beilage zum 9. Jahresbericht 2013

Die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen

Die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen wurde 2004 gegründet und begann mit ihren Tätigkeiten 2005.

Stiftungszweck

Die Stiftung bezweckt die Förderung der Kompetenzen in der Praxis und von wissenschaftlichen Tätigkeiten im Gebiet der Baudynamik und des Erdbebeningenieurwesens durch

- Vergabe von Stipendien an jüngere Ingenieure mit entsprechender Vorbildung und Erfahrung, die sich nach einigen Jahren Praxis an einer ausländischen Universität weiterbilden wollen
- Vergabe des "Architektur- und Ingenieurpreises erdbebensicheres Bauen" für ästhetisch, funktionell und technisch mustergültig gestaltete neue, ertüchtigte und aufgestockte Gebäude (alle 3 Jahre)
- Vergabe des "Innovationspreises Baudynamik" an eine Persönlichkeit, die sich durch herausragende Leistungen verdient gemacht hat (alle 2 Jahre)
- Öffentlichkeitsarbeit durch Publikation von Faltblättern, Zeitungsartikeln, Medienmitteilungen usw.
- Unterstützung von Forschungsarbeiten und weiteren relevanten Tätigkeiten

Stiftungsrat und Geschäftsstelle

Dem Stiftungsrat gehören an:

Dr. Martin Koller, Dipl. Bauing. ETH/SIA/USIC, Résonance SA, Carouge GE (Präsident),

Dr. Martin Deuring, Dipl. Bauing. ETH/SIA/USIC, Dr. Deuring + Oehninger AG, Winterthur ZH (Vizepräsident),

Prof. Dr. Dr. h.c. Hugo Bachmann, emeritierter ETH-Professor, Dübendorf ZH.

Die Stiftungsräte tragen mit ihrer Ausbildung und ihren Kenntnissen auf den Wissenschaftsgebieten der Tragwerksdynamik und des Erdbebeningenieurwesens und mit ihrer grossen Erfahrung als praktisch tätige Ingenieure und Unternehmer zu einer fundierten Meinungsbildung bei.

Die Geschäftsstelle an der Sempacherstrasse 77, 8032 Zürich, wird geleitet von:

Yves Mondet, Dipl. Ing. ETH.

Die Stiftung tritt mit Medienmitteilungen, Berichten und Inseraten regelmässig an die Öffentlichkeit.