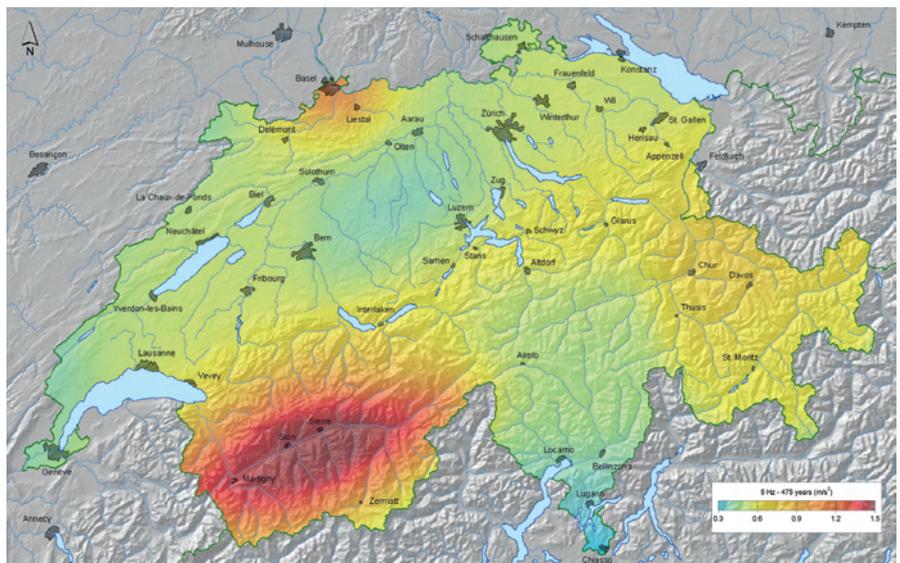


Dem Erdbeben zum Trotz

Die Gefahr von grösseren Erdbeben besteht nicht nur im Ausland, sondern auch in der Schweiz. Die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen möchte dieser Gefahr begegnen und hat deshalb den «Architektur- und Ingenieurpreis erdbebensicheres Bauen» ins Leben gerufen. Kürzlich wurden nun die diesjährigen Gewinner bekannt gegeben.

Mirko Gentina



Wie die Karte der ETH Zürich zeigt, ist die Erdbebengefahr in der Schweiz beträchtlich.

Soll ein Hochbau in ästhetischer, funktioneller und technischer Hinsicht überzeugen, ist eine gute Zusammenarbeit zwischen Architekt und Bauingenieur von der ersten Entwurfsskizze an notwendig. In besonderem Masse gilt dies für den erdbebengerechten konzeptionellen Entwurf des Tragwerks und auch für die nicht tragenden Bauteile wie Zwischenwände und Fassadenelemente. Wenn beim Entwerfen Fehler unterlaufen, können diese von den Ingenieuren auch nicht mit ausgeklügelten Berechnungen und Bemessungen ausgebessert werden. Die Zusammenarbeit zwischen diesen beiden an der Planung Beteiligten ist hinsichtlich der Erdbebensicherheit denn auch von grosser Bedeutung.

Architekten und Ingenieure müssen zusammenarbeiten

Das Ziel des «Architektur- und Ingenieurpreises erdbebensicheres Bauen» ist es deshalb, die Zusammenarbeit zwischen Architekt und Ingenieur in frühen Stadien der Planung zu fördern. Dies ga-

rantiert Qualität und Sicherheit bei Hochbauten – auch im Falle eines Erdbebens. «Zu einem architektonisch hochwertigen Gebäude gehört ein konzeptionell hochwertiges Tragwerk», bringt die Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen die Notwendigkeit eines Zusammengehens der Beteiligten auf den Punkt.

Eine hochwertig besetzte Fachjury hat zwei Gewinner auserkoren, bei welchen diese Zusammenarbeit als vorbildlich bezeichnet werden kann, was sich in den geplanten und bereits gebauten Objekten widerspiegelt. Ausgezeichnet wurde das neue Schulhaus Maladière in Neuenburg und die Mehrfamilienhaussiedlung Les Iles in St-Maurice VS. Die Gebäude werden nun mit einer Tafel versehen und einer Preissumme von 10 000 Franken geehrt.

Stahltragwerk ermöglicht die Abtragung der Erbebenkräfte

Das ausgezeichnete Schulhaus Maladière in Neuenburg wurde an einem Hang in einem Park er-

Beutendes Risiko

stellt. Das dreistöckige Gebäude bietet Platz für eine Turnhalle, einen Kindergarten, eine Aula und die Wohnung des Schulhausabwartes. In den beiden oberen Geschossen sind die eigentlichen Schulzimmer untergebracht. «Das Gebäude», wird im Jurybericht angemerkt, «scheint beinahe im Park zu schweben und reduziert den Kontakt zum Boden auf ein Minimum.» Eine Wirkung, die durch die starke Auskragung noch verstärkt wird. So entsteht aus einem Gebäude ein Spielzeug im Park und wird dank seiner Farbigkeit zum Erlebnis der Schüler und Schülerinnen, aber auch aller anderen Parkbesucher.

Die Untergeschosse des Schulbaus wurden in Stahlbeton ausgeführt und eine Stahl-Rahmenkonstruktion mit Betondecken im Verbund bildet, mit Glas und Leichtfassade, das Erd- und die Obergeschosse. Entsprechend der Architektur des Gebäudes wurden in der Fassade flächendeckend Fenster eingebaut. Die Abtragung der Erdbebenkräfte wird durch das Stahltragwerk ermöglicht. Durch die Verwendung der massiven dreistöckigen Rahmen in beiden Richtungen fand der Ingenieur eine überzeugende Lösung. Architekt Andrea Bassi führt aus, dass die Erdbebensicherheit nicht am Anfang des Projektes stand. Sie war aber eine wichtige ergänzende Bedingung im Rahmen des Konzeptes für das räumliche Tragwerk. «Der Neubau», lautet die abschliessende Beurteilung der Jury, «ist ein gutes Beispiel, wie die Erdbebensicherheit mit einer geschickten, aber aufwendigen Konstruktion sichergestellt werden kann. Und dies, ohne das architektonische Gestaltungsprinzip zu stören.»

Keine Beeinträchtigung der Kreativität

Die beiden von der Bürgergemeinde St-Maurice realisierten Wohnbauten Les Iles sind identisch und weisen in jedem Geschoss zwei Wohnungen



Prof. Dr. Dr. h.c. Hugo Bachmann, Präsident der Schweizerischen Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen.

Ist man sich in der Schweiz der Erdbebengefahr entsprechend bewusst?

Hugo Bachmann: In der Schweiz ist das Erdbebenrisiko das bedeutendste Risiko aus Naturgefahren! Das öffentliche Bewusstsein darüber ist aber immer noch nicht vorhanden. Das zeigt zum Beispiel das Versagen der Kantone: In den meisten Kantonen gibt es bei Baubewilligungen keine entsprechenden Auflagen und Kontrollen. Die Erdbebenbestimmungen der SIA-Normen werden immer noch oft ignoriert oder nicht vollumfänglich eingehalten.

Hat wenigstens in Ingenieurkreisen inzwischen ein Umdenken betreffend Erdbebengefahr eingesetzt?

Bei manchen Bauingenieuren hat tatsächlich ein Umdenken begonnen, leider aber noch kaum bei den Architekten.

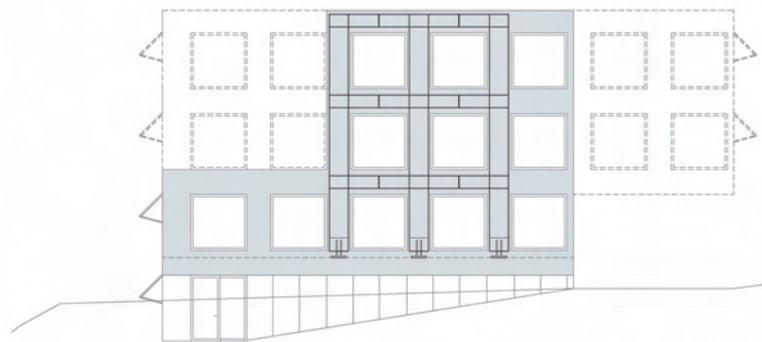
Wird die Gefahr von Erdbeben in der Bauingenieur-Ausbildung genügend berücksichtigt?

An der ETH Zürich und der EPF Lausanne gibt es hochwertige Vorlesungen über die Erdbebensicherung der Bauwerke für Masterstudenten und entsprechende Forschungsprogramme für Doktoranden. Der aktuelle Stand an den Fachhochschulen ist mir aber nicht bekannt.

Ihre Stiftung hat neben dem Preis für erdbebensicheres Bauen noch weitere Schwerpunkte. Welches sind die wichtigsten?

Weitere Schwerpunkte in der Tätigkeit der Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen sind die Vergabe von Stipendien an jüngere Ingenieure mit entsprechender Vorbildung und Erfahrung, die sich nach einigen Jahren Praxis an einer ausländischen Universität weiterbilden wollen und die Unterstützung von Forschungsarbeiten zum erdbebensicheren Bauen. Ebenfalls publizieren wir Falbblätter zum erdbebensicheren Bauen bei Neubauten und zur Erdbebenertüchtigung von bestehenden Bauten und führen weitere Aktionen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit durch.

auf. Die Grundrisse des Erdgeschosses und der drei Obergeschosse bieten eine hohe räumliche Qualität. Durch Kontraste an drei Seiten der Wohnhäuser entsteht ein industrieller Charakter. «Die Südseite der Gebäude mit den grossen geschlossenen Loggien hingegen kommt dem Belichtungsideal des gläsernen Vorhangs recht nahe. Der Gesamtentwurf zeigt, dass es möglich ist, mit über-



zeugender Architektur Antworten auf die Fragen unserer Zeit zu finden», beschreibt die Jury die architektonischen Qualitäten der zwei Wohnhäuser. Die Häuser wurden in der am stärksten gefährdeten Erdbebenzone der Schweiz erstellt. In Querrichtung wurden vier und in Längsrichtung drei, über die ganze Gebäudehöhe verlaufende, duktil ausgebildete Stahlbetonwände angeordnet. So gelingt es, auf einfache und kostengünstige Weise, die Erdbebenkräfte abzutragen. Um die Schweretlasten ausserhalb des Bereiches der Stahlbetonwände abzutragen, wurden auf der Südseite Stahlstützen eingebaut. Die nichttragenden Wände wurden durch Fugen von der Tragstruktur getrennt. Die beiden verantwortlichen Architekten Denis Woeffray und Geneviève Bonnard sind der Meinung, dass «die Anforderungen an die Erdbebensicherheit die Kreativität nicht beein-



Architekt: A. Bassi, Genf

Ingenieur: Guscetti & Tournier, Carouge

trächtigen, sondern sogar fördern. Es geht darum, ökonomische und logische Lösungen zu finden, die gleichermassen die architektonischen und die tragwerksbezogenen Anforderungen erfüllen.» Als mustergültig wird von der Jury zusätzlich der Umstand beurteilt, dass die Massnahmen zum Schutz gegen Erdbeben nur gerade 0,8 Prozent der Gesamtkosten des Gebäudes ausmachen.

Fachjury

Prof. Hugo Bachmann, Bauingenieur, Dübendorf
Bernard Attinger, Kantonsarchitekt Wallis, Sitten
Prof. Andrea Deplazes, Architekt, ETH Zürich
Paola Maranta, Architektin, Basel
Dr. Martin Koller, Bauingenieur, Carouge
Dr. Dario Somaini, Bauingenieur, Roveredo



Architekt: *Bonnard-Woeffray, Monthey*

Ingenieur: *Kurmann & Cretton SA, Monthey*

