

# Erdbebenertüchtigung versus schützenswerter Bausubstanz?

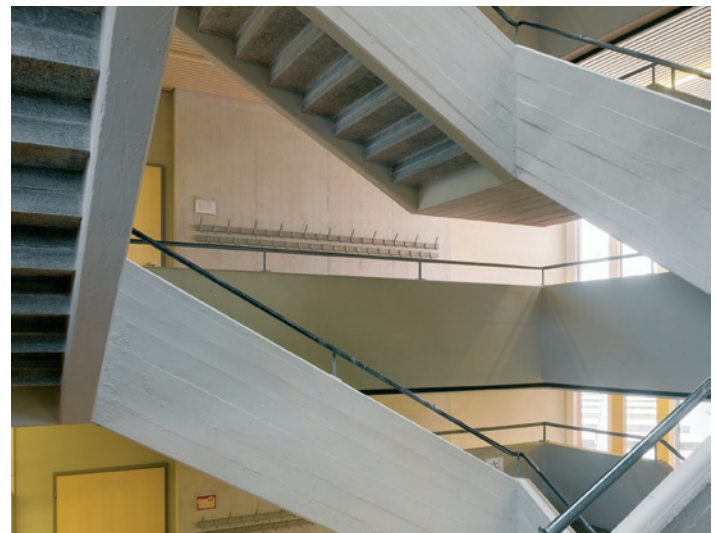
Die 1959 erstellte und unter Denkmalschutz stehende Schulanlage Riedenhalde Zürich musste saniert und dabei gleichzeitig erdbebensicherer gemacht werden. Die Umsetzung, der behutsame Umgang mit der Bausubstanz, die geschickte Erdbebenertüchtigung sind beispielhaft. Hier die Details.



Ansicht des denkmalgeschützten Schulhaus aus den 1950er-Jahren.

Erdbebenertüchtigungen bei bestehenden Gebäuden sind mit strukturellen und substantiellen Eingriffen verbunden und müssen entsprechend mit grosser Umsicht geplant und realisiert werden, besonders, wenn es sich wie hier um ein Schutzobjekt handelt. Das erfordert eine ernsthafte Auseinandersetzung mit der Architektur und der Konstruktion des Bestandes. Dazu sind ein intensiver Dialog und ein gegenseitiges Verständnis unter den Planern von Beginn weg nötig. Bei der Renovation der Schulanlage wurde das ursprüngliche architektonische Erscheinungsbild im Innern und von aussen

bewahrt, die baulichen Eingriffe sind erst bei genauerem Hinsehen zu erkennen. Die Anlage besteht aus verschiedenen Gebäudetrakten, das höchste Gebäude ist ein 5-stöckiger, vierarmiger Turm mit nicht-tragenden Sichtbacksteinfassaden und einer eindrucksvollen, zentralen Treppenanlage als Betonskulptur. Im Gebäudeinnern gibt es einzelne tragende Mauerwerks- und Betonwände sowie Stahlstützen. Zur besseren Wärmedämmung wurden die äussere Schalen des Fassadenmauerwerks abgebrochen, speziell dünne Vakuumplatten eingefügt und die Aussenschale passgenau neu aufgemauert.



Die bestehenden Treppenhausewände wurden durch vier innen liegende neue Stahlbetonwände aufgedoppelt.

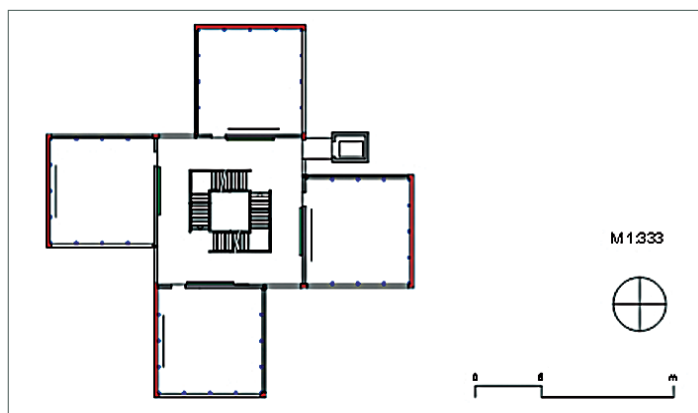




Die neuen Treppenhauswände werden bewusst gezeigt. Ein schönes Detail: die alten verzinkten Garberobenhaken wurden wieder montiert.



Neue, über die ganze Gebäudehöhe laufende Stahlbetonwände zur Abtragung der Erdbebenkräfte. Das Bild zeigt die fertig montierte Bewehrung. Die Anordnung ist im Grundriss grün eingezeichnet.



Grundriss des 5-stöckigen, vierarmigen Turms.

## Preis-Ausschreibung

Die Renovation und die Erdbebenertüchtigung der Schulanlage Riedenhalde in Zürich wurde von der Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen mit dem «Architektur- und Ingenieurpreis erdbebensicheres Bauen 2010» ausgezeichnet. Dieser Preis wird das nächste Mal im 2012 verliehen. Dafür geeignete Projekte sind neue, ertüchtigte und aufgestockte Gebäude, die in den Jahren 2007 bis 2011 fertig gestellt sind. Letzter Eingabetermin ist der 31. Januar 2012. Die Preissumme beträgt CHF 15 000 pro Projekt. (Es wird jeweils ein neues und ein ertüchtigtes Gebäude ausgezeichnet.)

Mehr dazu unter [www.baudyn.ch](http://www.baudyn.ch)

## Geschicht gelöste Erdbebenertüchtigung

Die Überprüfung durch den Bauingenieur ergab eine fehlende Sicherheit gegenüber Windkräften, und die abgeschätzte Erdbebensicherheit betrug nur rund 20% der in den heutigen Normen für Neubauten geforderten Sicherheit (Erfüllungsfaktor ca. 0,2). Deshalb erfolgte eine Aufdoppelung der bestehenden Treppenhauswände durch vier innen liegende neue Stahlbetonwände. Die vertikale Hauptbewehrung besteht auch durchgehenden, verbügelten Gewindestangen mit Schraubanschlüssen. Die neuen Wände werden bewusst gezeigt, und es wurden daran die alten verzinkten Garderobenhaken wieder montiert, was zur authentischen

Ausstrahlung aus den 1950er-Jahren beiträgt.

Die Schulanlage Riedenhalde ist ein gelungenes Beispiel, wie die Erdbebenertüchtigung eines denkmalgeschützten Objektes auf überzeugende Weise und mit grossem Respekt vor dem Bestand möglich ist. Die Ertüchtigung kostete 2,6 Prozent des Gebäudewertes. ☺

## Adressen:

Architekten:  
Pfister Schiess  
Tropeano & Partner Architekten AG  
Zürich  
Ingenieure:  
Walt+Galmarini AG  
Zürich

Fotos: Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen.

## Weiterbildung

Die Forderung nach mehr Erdbebensicherheit hat aufgrund der Erdbebenkatastrophe in Japan auch in der Schweiz an Gewicht gewonnen und somit auch die Weiterbildung in diesem Bereich. Nicht zuletzt auch, weil in der Schweiz das «bedeutendste Risiko aus Naturgefahren» ist. Neben den verschiedenen Berufsverbänden bieten u.a. auch das Stahlbau Zentrum Schweiz (SZS) mit seiner «Steel Academy» ([www.szs.ch](http://www.szs.ch)) und die Lignum mit ihren Kursen für «Erdbebenerechte mehrgeschossige Holzbauten» ([www.lignum.ch/erdbeben](http://www.lignum.ch/erdbeben)) gute Weiterbildungsmöglichkeiten an.