



## Mit promur ein Höchstmass an Mauerwerk

„Erdbebensicherheit sollte Bestandteil jeder Bauplanung sein.“

Interview mit Rolf Bühler, Dipl. Bauingenieur FH, Fachbereichsleiter Gebäudeerhaltung, Konstruktion + Bauwerkserhaltung bei ewp AG Effretikon. Er berät Kunden bezüglich Erdbebensicherheit bei Mauerwerksbauten und schult promur-Lizenznehmer.

ewp hat bereits über 80 Erdbebennachweise mit promur erstellt. Wer sind Ihre Kunden?

*Architekten und Ingenieure, die für ihr geplantes Bauwerk den Erdbebennachweis möchten. Bei den Objekten handelt es sich um Einfamilien- oder Mehrfamilienhäuser. Einige Ingenieure sind unterdessen wiederkehrende promur-Kunden. Sie integrieren die promur-Analyse in ihre Konzepte und Berechnungen.*

Was ist der ideale Zeitpunkt für eine Berechnung mit promur?

*Je früher die Erdbebensicherheit im Baukonzept berücksichtigt wird desto günstiger - Materialisierung und Konstruktion können rechtzeitig optimiert werden. Die Kunden kommen häufig mit Vorprojektplänen, die wir fachtechnisch beurteilen und wenn notwendig Varianten vorschlagen. Falls bereits ein Ingenieur im Projekt involviert ist, sprechen wir uns mit ihm ab. Die Angaben, welche die Grundlage für eine promur-Berechnung bilden, sind der Baugrund, die Erdbebenzone, der Gebäudezweck, die Tragkonstruktion und die Materialisierung. Es ist zudem wichtig zu wissen, wie die Decken verlaufen (Dilatationsfugen sollten wenn möglich vermieden werden), und wo Betonwände vorgesehen sind. Die promur-Berechnung geschieht meistens in mehreren Rechengängen. Je nach Objekt rechnet das Programm von 10 Minuten bis zu mehreren Stunden.*

Was wird am meisten geschätzt an promur?

*Dank promur erreichen wir ein Höchstmass an aktivierten Mauerwerkswänden, was gleichzeitig dem bauphysikalischen und finanziellen Anspruch gerecht wird - und dies mit dem Wissen einer realistischen Erdbebensicherheit. promur ist einfach in der Handhabung, die Darstellungen sind übersichtlich und die Resultate alle einsichtbar. Der Erdbeben-Bemessungsbericht liefert dem Architekten und Bauingenieur wichtige und zuverlässige Daten für die weitere Planung.*

Welche Angaben erhalten Sie dank promur, die Sie früher vermisst haben?

*promur nützt die Tragwiderstände des Mauerwerks voll aus. Mit promur können auch mehrgeschossige Bauwerke, welche einen genügend grossen Anteil Mauerwerk besitzen, ohne zusätzliche Betonwände erdbebensicher erstellt werden. Mit promur sind wir präziser und planen die Sicherheiten ein, die es wirklich braucht.*

Welche Vorteile bringt promur dem Bauherrn und mit welchen Kostenfolgen?

*Erdbebensicherheit ist dank promur mit geringem Berechnungsaufwand möglich. Die Mehrkosten für erdbebensicheres Bauen betragen gemäss Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) generell zwischen 0 und 1 Prozent der Baukosten, wenn die Erdbebensicherheit von Anfang an berücksichtigt wird und Architekt und Ingenieur eine Miteinander-Planung anstreben. Ein Nachweis mit promur kostet rund Fr. 1'500 bis 2'000 für ein Einfamilienhaus und Fr. 2'000 bis 5'000 für ein Mehrfamilienhaus. Für den Bauherrn ist promur vergleichbar mit einem gültigen Fahrzeugausweis - der vorliegende Bericht gibt ihm die Sicherheit dass das „Fahrzeug“ geprüft wurde. Einem Bauherrn eine Erdbebenbemessung vorzuenthalten ist inkompetent Rechtliche Aussagen sind sehr heikel, ausser sie kommen von einem Juristen, daher mein Vorschlag: weglassen.*

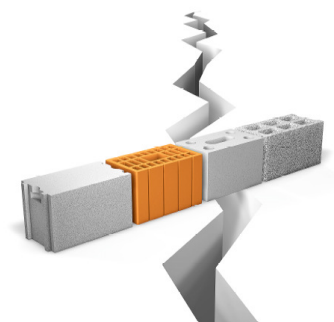
Setzen Sie promur auch bei Sanierungen ein oder nur für Neubauten?

*Auch bestehende Gebäude können ertüchtigt werden, das heisst im Rahmen von Sanierungen nachträglich erdbebensicher ausgestaltet werden. Es kommt auch vor, dass Gebäudebesitzer aus Sicherheitsüberlegungen und bei Umnutzungen? eine nachträgliche Prüfung vornehmen möchten.*

*Grundlagen für die Berechnung bestehender Gebäude sind vorhandene Pläne oder allenfalls Aufnahmen, welche wir unter Umständen selber vornehmen.*

Wie schätzen Sie die Sensibilisierung für Erdbebensicherheit in der Schweiz heute und in Zukunft ein?

*Gemäss BWG weisen 90% der bestehenden Gebäude in der Schweiz eine unbekannte Erdbebensicherheit auf. Seit der Einführung der neuen Normen SIA im Jahre 2003 findet eine zögerliche Diskussion um die Erdbebensicherheit statt. Heute haben die meisten Neubauten ein Erdbebensicherheitskonzept. Dennoch werden die Erdbebenbestimmungen der Normen SIA oft ignoriert oder nicht vollumfänglich eingehalten. Es ist erstaunlich, dass auf nationaler Ebene kein Nachweis oder Zertifikat verlangt wird, wie das bei Umweltstandards zum Beispiel der Fall ist. Erdbeben in der Schweiz und vor allem in Nachbarländern erhöhen regelmässig die Angst der Auftraggeber vor Schadenfällen. Es ist denkbar, dass Gebäudeversicherungen das Thema Erdbebensicherheit vermehrt aufnehmen könnten und für die Prämienfestlegung einsetzen. Erdbebensicherheit sollte Bestandteil jeder Bauplanung sein. Wollen wir das wirklich?*



**Was für promur spricht.** – Mit promur sparen Sie Zeit und Kosten.

Hier Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Berechnungen mit promur entsprechen der Norm SIA 266
- Die Zeitersparnis gegenüber Handrechnungen ist beträchtlich
- Bekannte und bewährte Statik-Programme sind die Basis von promur
- Automatische Nachweisführung der Tragsicherheit
- Optimiert die Gebäudekonstruktion unter Ausnützung des vollen Potenzials von Mauerwerk
- Kombinationen mit Betonwänden sind problemlos möglich
- Gute Übersicht durch dreidimensionale Modellierung des Gebäudes, mit integrierter Erdbebenlastaufteilung
- Nachvollziehbares Tragverhalten des Gebäudes, klarer Bemessungsablauf
- Überprüfung bestehender Gebäude auch durchführbar

## **ewp AG**

Das Ingenieurunternehmen ewp AG existiert seit 1950 und ist seit 2001 im Besitz der ewp Holding AG.



Die ewp AG beschäftigt insgesamt 150 Mitarbeiter.

ewp ist mit Zweigniederlassungen, -büros und Beteiligungen in der Ost- und Zentralschweiz und im Tessin vertreten. Durch die Arbeit in verschiedenen Kantonen und die Vielfältigkeit ihres Dienstleistungsangebotes ergeben sich Synergien zum Nutzen ihrer Auftraggeber.

Die Dienstleistungen:

Konstruktion / Bauwerkserhaltung / Raumplanung / Bauberatung / Verkehrsplanung / Infrastruktur / Verkehr

Kontakt:

Hauptsitz: ewp AG, Rikonerstrasse 4, 8307 Effretikon, effretikon@ewp.ch