

## **Regierungsratsbeschluss**

vom 23. Juni 2008

Nr. 2008/1139

### **Überprüfung der Erdbebentauglichkeit der kantonseigenen Hochbauten**

---

#### **1. Ausgangslage**

Bezüglich Festigkeitsvorschriften für Baukonstruktionen ist in § 54 Abs. 2 der Kantonalen Bauverordnung vom 3. Juli 1978 (BGS 711.61) Folgendes festgelegt: "Alle Baukonstruktionen sind so auszuführen, dass sie den minimalen Festigkeitsvorschriften der Normen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) entsprechen."

Die SIA hat erstmals 1989 entsprechende Anforderungen im Zusammenhang mit der Erdbebentauglichkeit von Hochbauten festgelegt. Die heute gültigen – wesentlich realistischeren aber auch strenger und an die Euronormen angepassten – diesbezüglichen SIA-Vorschriften stammen aus dem Jahr 2003.

Der Kanton Solothurn ist Eigentümer von rund 425 Gebäuden, welche diesen Anforderungen entsprechen müssen.

Aus diesem Grund hat das Hochbauamt in den Jahren 2006 und 2007 die Erdbebentauglichkeit dieser Hochbauten überprüft. Gestützt auf die positiven Erfahrungen weiterer öffentlicher Bauherrschaften (v.a. Bund und 9 Kantone) wurde die auf Erdbebensicherheit spezialisierte Risk&Safety AG, Gipf-Oberfrick – zusammen mit dem durch ein Einladungsverfahren ermittelten Ingenieurbüro Marchand & Partner AG, Bern – mit dieser Überprüfung beauftragt.

#### **2. Erwägungen**

##### **2.1 Vorgehen**

Das gesamte Vorgehen entspricht dem vom Bund entwickelten und den Kantonen empfohlenen SIA-konformen Verfahren zur Überprüfung der Erdbebentauglichkeit von Hochbauten.

In einem ersten Schritt wurden diejenigen kantonalen Hochbauten ausgewählt, welche mindestens eines der folgenden Risiko-Kriterien erfüllen: a) das Gebäude ist Bestandteil der Rettungskette, b) das Gebäude wird durchschnittlich von mehr als 10 Personen belegt, c) der Gebäudeversicherungswert ist grösser als 2 Mio. Franken, d) das Gebäude hat eine besonders schlechte Bausubstanz und e) das Gebäude soll in den nächsten Jahren umgebaut werden. Diese Risiko-Priorisierung hat ergeben, dass 134 der damals 423 kantonalen Hochbauten im nachfolgenden 3-stufigen Verfahren analysiert werden mussten.

In der 1. Stufe wurden diese 134 Gebäude mittels standardisierter Risikokennzahlen bewertet. Die Untersuchung hat ergeben, dass 25 der 134 Gebäuden in der 2. Stufe detailliert untersucht werden sollten.

In der 2. Stufe wurden diese 25 Gebäude mit grösseren Erdbebenrisiken, gemäss SIA Merkblatt 2018 "Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben", statisch analysiert. Die Untersuchung hat ergeben, dass 14 der 25 Gebäude in der 3. Stufe weiter zu untersuchen waren.

In der 3. Stufe wurden diese 14 Gebäude, welche nicht einmal die SIA-Minimalanforderungen erfüllen, soweit untersucht, dass optimale Massnahmen zur Herstellung der Erdbebentauglichkeit festgelegt werden konnten.

## 2.2 Ergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der 3. Stufe pro Gebäude zusammengefasst. Die Kosten der Massnahmen der Prioritäten A (notwendig und dringend) und B (notwendig und verschiebbar) umfassen dabei sowohl die Kosten der Erdbebensicherungsmassnahmen als auch die Kosten für die Wiedernutzbarmachung (z.B. für die Wiederherstellung von haustechnischen Installationen). Die Kostengenauigkeit beträgt  $\pm 25\%$ .

### Zusammenstellung der Kosten der Erdbebensicherungsmassnahmen (inkl. MwSt.)

Anlass	WE <sup>1)</sup>	Gebäude	Priorität A <sup>2)</sup>	Priorität B <sup>2)</sup>	Total
Neu untersuchte Objekte (9 Gebäude)	1101.01	Haupttrakt – Kantonsschule Solothurn	810'000.–	580'000.–	1'390'000.–
	1717.02	Schule für Pflegeberufe BZG, Trimbach/Olten	710'000.–	70'000.–	780'000.–
	2110.06	Pavillon Süd (älterer Gebäudeteil) – Bürgerspital Solothurn	970'000.–	–	970'000.–
	2110.09	Altes Hauptgebäude – Bürgerspital Solothurn	1'840'000.–	–	1'840'000.–
	2714.02	Anbau – Klinik Allerheiligenberg	1'040'000.–	–	1'040'000.–
	2911.01	Behandlungstrakt – Spital Dornach	130'000.–	–	130'000.–
	2911.02	Bettentrakt – Spital Dornach	1'060'000.–	–	1'060'000.–
	2911.06	Schwesternhaus – Spital Dornach	560'000.–	–	560'000.–
	3903.01	Polizeiposten Dornach	240'000.–	–	240'000.–
		<i>Zwischensumme</i>	<i>7'360'000.–</i>	<i>650'000.–</i>	<i>8'010'000.–</i>
Bereits geplante Vorhaben (4 Gebäude)	1102.04	Musik- und Turnhallentrakt – Pädagogische Hochschule Solothurn	80'000.–	–	80'000.–
	1107.01	Hauptgebäude – GIBS Solothurn	880'000.–	–	880'000.–
	1712.01	KBS – BBZ Olten	350'000.–	–	350'000.–
	4135	Röthhof Solothurn (kantonseigen ab 2015)	260'000.–	–	260'000.–

		<i>Zwischensumme</i>	1'570'000.	-	1'570'000.-
			-		
		<b>Summe der Massnahmen im Planbaren Unterhalt</b>	8'930'000.	650'000.-	<b>9'580'000.-</b>
			-		
Baubotschaft (1 Gebäude)	1710.0	Kantonsschule Olten	1'250'000.	920'000.-	2'170'000.-
			-		
		<b>Summe der Massnahmen in einer Baubotschaft</b>	1'250'000.	920'000.-	<b>2'170'000.-</b>
			-		
		<b>Gesamttotal</b>			<b>11'750'000.-</b>

1) WE = Wirtschaftseinheit (Gebäude)

2) Kosten der Massnahmen ( $\pm 25\%$ ), inkl. Wiedernutzbarmachung

Die gesamten Sanierungskosten betragen somit ca. 4,3 % des Gebäudeversicherungswertes der betroffenen Gebäude (rund 277,5 Mio. Franken) bzw. 0,8 % des Gebäudeversicherungswertes aller kantonseigenen Hochbauten (rund 1,445 Mia. Franken). Im interkantonalen Vergleich sind beide Ergebnisse als besonders niedrig zu bewerten (siehe Beilage: Erdbebensicherheit der kantonseigenen Hochbauten – dritte Beurteilungsstufe, Schlussbericht vom 29. Februar 2008).

### 2.3 Schlussfolgerungen

Bei allen 14 zu sanierenden Hochbauten handelt es sich um Gebäude, die vor 1989, das heisst noch vor Inkrafttreten der ersten "Erdbeben-Normen", erstellt wurden.

Aus rechtlichen und technischen Gründen ist es notwendig, alle Massnahmen der Prioritäten A und B in den nächsten Jahren umzusetzen. Die gesamten Kosten betragen rund 11,75 Mio. Franken.

Mit Ausnahme der Kantonsschule Olten (für welche ca. 2010 eine Baubotschaft vorgesehen ist) sollen alle Massnahmen im Rahmen des Planbaren Unterhalts der nächsten zwei Globalbudgetperioden (2009–11 und 2012–14) umgesetzt werden.

## 3. Beschluss

- 3.1 Vom Schlussbericht "Erdbebensicherheit der kantonseigenen Hochbauten – dritte Beurteilungsstufe" vom 29. Februar 2008 wird Kenntnis genommen.
- 3.2 Das Bau- und Justizdepartement (Hochbauamt) wird beauftragt, die notwendigen Erdbebensicherungsmassnahmen im Umfang von rund 11,75 Mio. Franken umzusetzen.



Dr. Konrad Schwaller  
Staatsschreiber

### Beilage

Schlussbericht "Erdbebensicherheit der kantonseigenen Hochbauten – dritte Beurteilungsstufe" vom 29. Februar 2008

### Verteiler

Bau- und Justizdepartement  
Hochbauamt (KE/sk) (4)  
Amt für Finanzen  
Kantonale Finanzkontrolle