

Einfache Anfrage Ritter-Sonderegger-Altstätten vom 23. Juli 2013

Sind der Stiftsbezirk und andere kantonale Einrichtungen in Gefahr?

Schriftliche Antwort der Regierung vom 1. Oktober 2013

Aufgrund von durch Geothermiebohrungen der Stadt St.Gallen ausgelösten Erdbeben im Juli 2013 im Grossraum St.Gallen erkundigt sich Werner Ritter-Sonderegger-Altstätten in seiner Einfachen Anfrage vom 23. Juli 2013 nach der Gefährdung des Stiftsbezirks und anderer kantonaler Einrichtungen durch künstlich ausgelöste und natürliche Erdbeben.

Die Regierung antwortet wie folgt:

Die Erdbebengefährdung wird in der Schweiz als mässig bis mittel eingestuft. Dies bedeutet konkret, dass in der Schweiz zwar durchaus starke Erdbeben mit erheblicher Schadenfolge auftreten können, dass aber die Eintretenswahrscheinlichkeit für solche Erdbebenereignisse deutlich geringer ist als in hoch gefährdeten Gebieten wie zum Beispiel im Nachbarland Italien. In der Schweiz im Vergleich mit anderen Landesteilen erhöht ist die Gefährdung durch Erdbebenereignisse insbesondere im Wallis, in der Region Basel, in der Zentralschweiz, im Engadin und im St. Galler Rheintal.

Das Risiko für Personen- und Sachschäden in und an Bauwerken durch Erdbeben kann durch gezielte Prävention vermindert werden, indem sichergestellt wird, dass zum einen Neubauten erdbebengerecht gebaut werden und dass zum anderen bei nötigen Eingriffen in bestehende Bauten durch verhältnismässige bauliche Massnahmen das Schadenrisiko bestmöglich vermindert wird.

Grundlage und Leitschnur für bauliche Massnahmen zur Minimierung von Schäden an Bauwerken durch Erdbebenereignisse sind in der Schweiz die jeweils aktuell gültigen einschlägigen Empfehlungen des Schweizerischen Ingenieur und Architektenverbandes (SIA). Für die erdbebensichere Planung und Erstellung von Neubauten sind dies die Tragwerksnormen SIA 260 bis 267 (aktuelle Ausgabe 2003) und für die Überprüfung und allfällige Ertüchtigung bestehender Bauwerke hinsichtlich Erdbebensicherheit das Merkblatt SIA 2018 (aktuelle Ausgabe 2004).

Die Hauptziele dieser Erdbebenprävention sind:

- der Schutz der Menschen vor dem Einsturz der Bauwerke;
- die Begrenzung der Schäden an den betroffenen Bauwerken;
- die Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit von wichtigen Bauwerken im Ereignisfall;
- die Begrenzung von Folgeschäden (durch Feuer, Produktionsausfall o.ä.).

Die Zuständigkeit für die Gewährleistung der Erdbebensicherheit von öffentlichen Bauwerken liegt grundsätzlich bei deren Eigentümern, also bei den Kantonen und Gemeinden, soweit es sich nicht um Bauwerke des Bundes handelt (Nationalstrassen usw.). Dabei gilt die Vermutung, dass die aktuellen SIA-Normen die anerkannten Regeln der Technik wiedergeben und dass entsprechend mit der Einhaltung dieser Normen die für die Umsetzung der Erdbebensicherheit zuständigen öffentlichen Stellen ihre Sorgfaltspflicht erfüllen.

Zur Ermittlung der für die Erdbebensicherheit von Bauten notwendigen baulichen Massnahmen ist gemäss SIA-Normen folgendes Vorgehen nötig:

- Zuteilung der Bauwerke aufgrund ihrer Standorte zu einer der vier Erdbebenzonen und zu einer der fünf Baugrundklassen gemäss SIA. Daraus ergibt sich die Stärke des für bauliche Massnahmen relevanten Bemessungsbebens.
- zusätzliche Unterteilung der Bauwerke in die drei Bauwerksklassen BWK I «gewöhnliche Bauten», BWK II «Bauten mit grösseren Menschenansammlungen» und BWK III «Bauten mit lebenswichtiger Infrastrukturfunktion». Je nach Funktion einer Baute sind gemäss SIA zusätzliche bauliche Massnahmen zur Gewährleistung der Erdbebensicherheit des Bauwerks notwendig.

Die Einhaltung der SIA-Vorgaben gewährleistet für Bauwerke der BWK I und BWK II im Falle eines Bemessungsbebens primär den Personenschutz, nicht aber den Schutz vor grösseren Schäden am Bauwerk selbst. Für Bauwerke der BWK III definiert die SIA die nötigen baulichen Massnahmen so, dass nebst der Minimierung von Personenschäden auch die Funktionstüchtigkeit des Bauwerks im Falle eines Bemessungsbebens erhalten bleibt. Bei Kulturgütern müsste ein noch weitergehender umfassender Schutz der Objekte vor jeglichen Erdbebenschäden sichergestellt werden, was aber bauliche Massnahmen zur Folge hätte, die aufgrund der Schutzwürdigkeit der Objekte oftmals einen zu massiven Eingriff darstellen und zudem nur mit unverhältnismässigem finanziellem Aufwand zu realisieren wäre. Im Bereich des Kulturgüterschutzes sind deshalb Kompromisslösungen hinsichtlich Erdbebenschutz unumgänglich.

Zu den einzelnen Fragen:

1. Die Koordination der Massnahmen zur Sicherung des Weltkulturerbes Stiftsbezirk St.Gallen vor jeglichen Beschädigungen liegt beim Verein Weltkulturerbe Forum. Der Kanton ist darin mit dem Amt für Kultur des Departementes des Innern vertreten. Ebenfalls im Verein vertreten ist die für die Kathedrale, das Stiftsarchiv und die Stiftsbibliothek verantwortliche Katholische Administration.

Im Rahmen der Gutachten des Bundes hinsichtlich «Verstärktem Schutz für den Stiftsbezirk» sind im Dossier C «Katastrophenschutz» grundsätzliche Überlegungen zu den Themen Brandschutz, Schutz vor Wasser und auch Schutz vor Erdbeben enthalten. Der Katastrophenschutz hat eine bauliche und eine betriebliche Komponente. Sie betrifft mobile und immobile Kulturgüter. Der Experte des Bundes, Andrea Giovannini, Konservator, Bellinzona, schreibt in seinem Gutachten, dass aus seiner Sicht Erdbeben als Risiko für den Stiftsbezirk St.Gallen bestenfalls eine sekundäre Rolle spielen. Konkret wurden im Gutachten aber keine baulichen Massnahmen beurteilt. Bezüglich Betrieb stellen sowohl Andrea Giovannini wie auch die zweite Expertin des Bundes, Dr. Claudia Engler, Präsidentin des Schweizerischen Komitees für Kulturgüterschutz, Bern, fest, dass aktuell keine gemeinsame Katastrophenplanung über den Stiftsbezirk, die auch das Risiko Erdbeben beinhaltet, vorhanden ist.

Gemäss Aussagen der Katholischen Administration wurde die Kathedrale im Rahmen der umfassenden Innensanierung in den 60er Jahren statisch verstärkt. In den 50er Jahren wurden zudem über der Gewölbedecke und im Dachstuhl der Stiftsbibliothek Betondecken eingezo-gen, dies aber primär aus feuertechnischen Überlegungen. Diese Massnahmen dürften wohl heutigen Anforderungen an die Erdbebensicherheit nicht mehr genügen.

Als grundsätzlich erdbebensicher darf der neue Kulturgüterschutzraum des Stiftsarchivs bezeichnet werden. Darin könnten die wichtigsten Bestände der Stiftsbibliothek bei Erdbebeneignissen nachhaltig geschützt werden. Da aber ein grosser Teil der wertvollen Urkunden und Bücher, u.a. auch der weltberühmte Klosterplan, im Barocksaal der Stiftsbibliothek ausgestellt

sind, ist deren Schutz vor Erdbebenereignissen oder anderen Katastrophen aktuell nicht sichergestellt.

Das Projekt «Verstärkter Schutz für den Stiftsbezirk» ist aktuell in Arbeit. Grössere Vorarbeiten sind inzwischen bereits im Bereich der rechtlichen Grundlagen geleistet worden. Das konkrete Aufgabenfeld «Sicherheit und Schutz» ist allerdings noch zu bearbeiten.

2. Hinsichtlich Schutz gegen Schäden aus Erdbebenereignissen darf festgestellt werden, dass die kantonalen Hoch- und Tiefbauten heute einen generell hohen Sicherheitsstandard aufweisen. So werden bei Neubauvorhaben die einschlägigen Erdbebensicherheitsvorgaben der SIA berücksichtigt und bei Objekten im Bestand erkannte Defizite hinsichtlich Erdbebensicherheit durch Ertüchtigungsmassnahmen im Zuge der ordentlichen Instandsetzungsarbeiten laufend umgesetzt.

Bereits in den Jahren 1999 und 2002 hat die Regierung dem Baudepartement den Auftrag erteilt, die notwendigen Abklärungen zur Gewährleistung der Erdbebensicherheit der kantonalen Hochbauten in die Wege zu leiten. Das Resultat der durch extern beauftragte Fachleute durchgeführten Untersuchung war, dass die Gefährdung für Personen durch Erdbebeneinwirkung in den rund 600 kantonalen Gebäuden, wovon 206 Bauten in die risikoerhöhte Stufe der Bauwerksklasse II und III fallen, als gering eingestuft werden kann. 15 Objekte wurden aufgrund ihrer infrastrukturellen Bedeutung und aufgrund des Bauzustandes als hinsichtlich Erdbebeneinwirkung erhöht gefährdet definiert. Bei all diesen wichtigen Objekten wurden zwischenzeitlich die notwendigen tragstrukturverstärkenden Massnahmen umgesetzt. Für die restlichen rund 190 Bestandsliegenschaften mit erhöhtem Erdbebenrisiko können die evaluierten Ertüchtigungsmassnahmen vorausschauend geplant und im Zuge ordentlicher Instandsetzungen so kostengünstig wie möglich umgesetzt werden

Auch beim Neubau und der Instandsetzung von Kunstbauten in kantonaler Zuständigkeit (Brücken, Über- und Unterführungen, Galerien, Tunnel, Stützmauern von Kantonsstrassen) wird die Bemessung und Konstruktion der Bauwerke jeweils unter Berücksichtigung der aktuellen SIA-Vorgaben hinsichtlich Erdbebensicherheit ausgeführt. Für sämtliche älteren Bauwerke auf Kantonsstrassen erteilte das Baudepartement bereits im Jahr 2000 einem ausgewiesenen Ingenieurbüro den Auftrag, diese systematisch auf ihre Erdbebensicherheit zu untersuchen. Das Resultat ergab einen guten bis sehr guten Gesamteindruck bezüglich Erdbebensicherheit dieser Bauwerke. Von den 356 untersuchten Objekten wiesen 54 geringe Mängel in Bezug auf die Erdbebensicherheit auf. Diese Mängel werden im Rahmen der ordentlichen Instandsetzungen behoben. In den letzten Jahren konnten so bereits 20 Bauwerke aufgerüstet werden, so dass sie die Erdbebentauglichkeit gemäss SIA-Normen vollumfänglich erfüllen.

3. Wichtigste Vorkehrung gegen Personen- und Sachschäden im Falle grösserer Erdbebenereignisse ist die oben beschriebene Prävention, also die Umsetzung notwendiger baulicher Massnahmen zur Gewährleistung der Erdbebensicherheit an den besonders gefährdeten bzw. besonders sensitiven kantonalen Bauwerken. Diesbezüglich ist der Kanton St.Gallen im schweizweiten Vergleich sehr gut vorbereitet.

Gemäss der Erdbebenvorsorge des Bundes haben sich die kantonalen Führungsstäbe und die kantonalen Zivilschutzorganisationen auf die Bewältigung von Katastrophensituationen vorzubereiten, wie sie bei einem schweren Erdbeben entstehen. Der Kantonale Führungsstab (KFS) hat für im Kanton St.Gallen denkbare Katastrophenereignisse Szenarien entwickelt und daraus konkrete Vorgehenskonzepte und Checklisten erstellt. Zu diesen vorbereiteten und in konkreten Übungen auch überprüften Szenarien gehört auch ein mögliches schweres Erdbebenereignis. Der Kantonale Führungsstab wird im Ereignisfall entsprechende Lagebeurteilung

gen zu Handen der Regierung vornehmen und die Koordination der Massnahmen und der zivilen Einsatzkräfte (Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste, Werke, Zivilschutz usw.) sicherstellen. Wenn die «zivilen» Einsatzkräfte ausgeschöpft sind, kann militärische Katastrophenhilfe angefordert werden. Bei einer grossflächigen Schadenlage könnte auch auf die Mittel des Sicherheitsverbundes Schweiz und von internationalen Organisationen zurückgegriffen werden.

4. Der Kanton St.Gallen als bewilligende Behörde wird seit Beginn des Geothermieprojekts laufend über die Entwicklungsschritte der Stadt St.Gallen (Bauherr) orientiert und ist in engem Kontakt mit der Projektleitung. Mit der Erteilung der Sondierbewilligung vom 8. Juni 2012 durch das Baudepartement hat ein Vertreter des Amtes für Umwelt und Energie (AFU) Einsitz in den Fachbeirat des Projekts genommen. Dadurch hat das AFU Zugang zu den relevanten Expertenberichten, insbesondere auch zu denjenigen über die Einschätzungen der Erdbebenaktivitäten des Schweizerischen Erdbebendienstes (SED) in der Umgebung des Projekts. Es ist darüber hinaus in den Erdbeben-Alarmierungsplan im Projekt eingebunden.

Seit Projektbeginn wird für das Geothermieprojekt St.Gallen von den Sankt Galler Stadtwerken ein umfangreiches Risikomanagement geführt. Für die seismische Überwachung wurde in Zusammenarbeit mit dem SED für das Geothermieprojekt ein besonderes seismisches Monitoring-Netz geplant und aufgebaut, welches in der Lage ist, kleinste Erschütterungen zu registrieren. Das Echtzeit-Messnetz wird durch den SED überwacht und ist seit Projektbeginn in Betrieb. Gleichzeitig sind an fünf Standorten im Raum St.Gallen Erschütterungsmessgeräte installiert, welche die Auswirkungen von allfälligen seismischen Ereignissen auf Gebäude erfassen. Darüber hinaus wurde ein konservatives Alarm- und Massnahmenkonzept ausgearbeitet, welches erlaubt, bei seismischen Aktivitäten angemessen zu reagieren.

Im Rahmen einer kurzfristigen Risikoabschätzung nach dem Erdbebenereignis vom 20. Juli 2013 wurden umfangreiche Abklärungen durch die im Projekt beauftragten Fachspezialisten getroffen sowie drei Gutachten von anerkannten, externen Fachexperten eingeholt. Darüber hinaus wurden die Expertenberichte durch den SED gewürdigt. Dazu wurden weitere anerkannte Wissenschaftler der ETH Zürich beigezogen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse und Empfehlungen sind in die Abwägungen des Stadtrates zum künftigen Projektverlauf eingeflossen und sind bei den weiteren Arbeiten zu berücksichtigen. Insbesondere sollen alle vorgesehenen Bohr- und Testarbeiten an die neue Situation angepasst und Druckschwankungen im Bohrloch soweit wie möglich vermieden werden. Aufgrund des Auftretens von Gas im Bereich der Zielhorizonte werden die nun vorgesehenen Produktionstests zusätzlich nach spezifischen Sicherheitsstandards für Gas-Bohrungen ausgeführt. Wesentlich ist auch, dass nach Abschluss des Produktionstests u.a. eine vertiefte seismische Risikoanalyse stattfindet, bevor über das weitere Vorgehen entschieden wird.

Die vom Kanton erteilte Bohrbewilligung bleibt weiterhin gültig. Vor dem Hintergrund der veränderten Situation wird diese jedoch mit zusätzlichen Auflagen ergänzt. Damit soll sichergestellt werden, dass bei der weiteren Projektumsetzung, insbesondere im nun folgenden Produktionstest, die Erkenntnisse und Empfehlungen der Experten und des SED berücksichtigt werden. Dennoch kann das Auftreten von (spürbaren) seismischen Ereignissen nicht vollständig ausgeschlossen werden.