



> Erdbebenschutz der Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes

Die Bau- und Liegenschaftsorgane des Bundes (BLO) betreiben die Erdbebenprävention durch eine systematische Kontrolle der Umsetzung des Erdbebenschutzes bei ihren Bauvorhaben und ein selektives Inventar der Erdbebensicherheit der wichtigsten Bauten und Anlagen. Beide Massnahmen werden anhand von Vollzugshilfen umgesetzt, die vom BAFU in Zusammenarbeit mit den BLO erarbeitet wurden.

Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge des Bundes

Die Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge des Bundes am BAFU ist beauftragt die BLO beim Erdbebenschutz der bundeseigenen Bauten und Anlagen fachlich zu unterstützen und zu begleiten. Für deren Aktivitäten stellt die Koordinationsstelle für Erdbebenvorsorge Anwendungshilfen zur Verfügung. Zudem ist es ihre Aufgabe eine einheitliche und hohe Qualität beim Erdbebenschutz der BLO sicherzustellen.

Immobilienportfolio des Bundes

Situation

Der Gesamtbestand der BLO umfasst rund 10'000 Bauten und Anlagen. Ähnlich wie beim Gebäudebestand der gesamten Schweiz wurden Gebäude trotz normativer Anforderungen seit 1970 mehrheitlich nicht für Erdbeben konzipiert. Damit war für einen Grossteil der bestehenden Bundesbauten die Erdbebensicherheit nicht näher bekannt und möglicherweise ungenügend. Dieses mögliche Defizit betrifft auch Gebäude jüngeren Baujahrs.

Zielsetzung

Mit Beginn des Massnahmenprogramms des Bundes zur Erdbebenvorsorge im Jahr 2000 wurde eine Einhaltung der normativen Anforderungen an die Erdbebensicherheit bei Bauvorhaben des Bundes angestrebt, die heute systematisch umgesetzt wird. Für wichtige Bauten und Anlagen mit grossen Schadenpotential, war es nicht akzeptabel Instandsetzungs- oder Veränderungsprojekte abzuwarten, um die Erdbebensicherheit zu überprüfen. Ein selektives Inventar der Erdbebensicherheit dieser Bauten und Anlagen und ein Zeitrahmen für die Umsetzung von nötigen Erdbebensicherheitsmassnahmen wurden erforderlich.

Auftrag des Bundesrats

Die BLO sind seit 2000 vom Bundesrat beauftragt bei der Planung und Projektierung von **Neubauten** des Bundes im In- und Ausland die Anforderungen an den Erdbebenschutz der geltenden SIA Normen einzuhalten. Bei der Instandsetzung oder Veränderung von **bestehenden Bauten** des Bundes im In- und Ausland sind die BLO zudem beauftragt die Erdbebensicherheit zu überprüfen. Besteht ein Sicherheitsdefizit sind verhältnismässige Massnahmen umzusetzen.

Parallel dazu sind die BLO angewiesen die wichtigen bundeseigenen Bauten und Anlagen im In- und Ausland auf ihre Erdbebensicherheit zu inventarisieren. Als wichtig gelten Bauten und Anlagen der Bauwerksklassen II und III gemäss Norm SIA 261.

Massnahme 1 Inventar der Erdbebensicherheit der wichtigen Bauten und Anlagen des Bundes	Massnahme 2 Kontrolle der Einhaltung der Normanforderungen an die Erdbebensicherheit bei Bauvorhaben des Bundes
---	---

Erdbebenschutz der BLO

Vorgehen

Massnahme 1

Die BLO inventarisieren seit 2002 ihre wichtigsten Bauten im Inland, seit 2009 im Ausland. Für Bauwerke, die als potentiell kritisch identifiziert wurden, sind detaillierte Überprüfungen mit definitiver Aussage zur Erdbebensicherheit und allfällig nötige und verhältnismässige Erdbebensicherheitsmassnahmen umzusetzen. Vorgehensgrundlage bilden die vom Bund entwickelten Richtlinien zur Beurteilung der Erdbebensicherheit bestehender Gebäude.

Aus einem Gesamtgebäudebestand der BLO von rund 10'000 Gebäude wurden rund 1'100 wichtige Gebäude im Inland und rund 200 wichtige Gebäude im Ausland für das Inventar selektiert. Das selektive Inventar der Erdbebensicherheit im Inland wird bis 2017 abgeschlossen sein. Das selektive Inventar in den international höchst gefährdeten Regionen im Ausland ist abgeschlossen, für Gebäude in moderat gefährdete Regionen wird es bis 2020 weitergeführt.

Massnahme 2

Sowohl bei Neubau- und Erweiterungsvorhaben als auch bei Instandsetzungs- und Veränderungsvorhaben wird die Einhaltung der Anforderungen an die Erdbebensicherheit gemäss den geltenden SIA Normen angestrebt. Deren Festlegung, Planung und Dokumentation sowie deren Kontrolle werden durch das BAFU Instrumentarium „Erdbebenschutz bei Bauvorhaben des Bundes“ sichergestellt.

Instrumentarium „Erdbebenschutz bei Bauvorhaben des Bundes“

Das BAFU Instrumentarium „Erdbebenschutz bei Bauvorhaben des Bundes“ wurde 2006 eingeführt und besteht aus acht Formularen. Die Anwendung des BAFU Instrumentariums ist seit dem 18. Januar 2008 durch Weisungen des EFD für die BLO verpflichtend. In Bezug auf den Erdbebenschutz stellen die Formulare eine Grundlage für die BLO bei der Beschreibung der Projektanforderungen und der Vergabe der Planerleistung sowie für die Planer bei der Nutzungsvereinbarung und der technischen Dokumentation dar.

Ziel des BAFU Instrumentariums ist es die Umsetzung der Erdbebenanforderungen der geltenden SIA Normen bei den bundeseigenen Bauten systematisch zu kontrollieren und zu dokumentieren. Für bestehende Bauten des Bundes hilft ein spezifisches Formular als Beschluss Hilfsmittel anhand einfacher Kriterien zu beurteilen ob eine Überprüfung der Erdbebensicherheit in einem konkreten Instandsetzungs- oder Veränderungsprojekt sinnvoll ist.



Neubauten, Umbau- und Instandsetzungsprojekte des Verwaltungszentrums Guisanplatz in Bern

Aufgrund der Revision der SIA Tragwerksnormen für Neubauten seit 2013, der SIA Ordnungen seit 2014 und der Einführung der SIA Erhaltungsnormen seit 2011, wurde auch eine Überarbeitung des BAFU Instrumentariums notwendig. Die revidierte Fassung des BAFU Instrumentariums tritt per Mitte 2017 in Kraft.

Finanzielle Aufwendungen für den Erdbebenschutz

Für **erdbebenberechtigten Neubauten** sind die Kosten für die Normkonformität mit 0 bis 1 % der Gesamtbaukosten vernachlässigbar gering.

Eine Abschätzung der finanziellen Aufwendungen für die Überprüfung und verhältnismässige Verbesserung der Erdbebensicherheit der **bundeseigenen bestehenden Bauten** im Rahmen von Bauvorhaben, ergab Kosten von maximal 0.5 % der Gesamtbauinvestitionen.

Erfahrungswerte in der Schweiz für die Verbesserung der Erdbebensicherheit eines einzelnen Gebäudes zeigen einen Kostenanteil von durchschnittlich 5 bis 10 % des Gebäudewertes.

Die Ausgaben für das selektive Inventar der Erdbebensicherheit der wichtigen Bauten und Anlagen der BLO betragen aktuell CHF 10 Mio., CHF 7.5 Mio. im Inland und CHF 2.5 Mio. im Ausland.

Erkenntnisse aus dem Inventar

Aus den ca. 1'100 Gebäuden im Inland wurden rund 180 für eine vertiefte Überprüfung auf Grund einer potentiell kritischen Erdbebensicherheit priorisiert. Rund 60 Gebäude (~30 % davon) wurden als tatsächlich kritisch bestätigt und sind zwingend auf ein akzeptables Individualrisiko zu verbessern.

Rund 80 Gebäude der Schweizer Auslandsvertretungen, die sich in den höher erdbebengefährdeten Regionen der Welt befinden wurden vertieft überprüft. Davon wurden 17 Objekte als ungenügend beurteilt, die baldige zwingende Massnahmen erfordern.

Weitere Informationen

www.bafu.admin.ch/erdbeben → Massnahmenprogramm → BAFU Instrumentarium

www.bafu.admin.ch/erdbeben → Schutz vor Erdbeben → Gebäudebestände

Bericht „Erdbebenrisikomanagement – Massnahmen des Bundes, Standbericht und Planung für den Zeitraum 2017 bis 2020“, BAFU, Bern, Juni 2017.

Kontakt: Friederike Braune, BAFU, Bern / friederike.braune@bafu.admin.ch