

Merkblatt *Kontrolle der Erdbebensicherheit im Baubewilligungsverfahren*

Rechtliche Grundlagen

Die Planungs- und Bauverordnung (PBV) des Kantons Luzern, vom 29. Oktober 2013, ist seit dem 1. Januar 2014 in Kraft. Bezüglich der Erdbebensicherheit wird dort festgelegt:

- § 40 Erdbebensicherheit: Bauten und Anlagen sind nach den für die Erdbebensicherheit anerkannten Regeln der Technik zu erstellen und zu unterhalten.
- § 55 Abs. 2 Bst. g. Mit dem Baugesuch sind ... die «Deklaration Erdbebensicherheit Kanton Luzern» mit den darin geforderten Beilagen ... einzureichen.

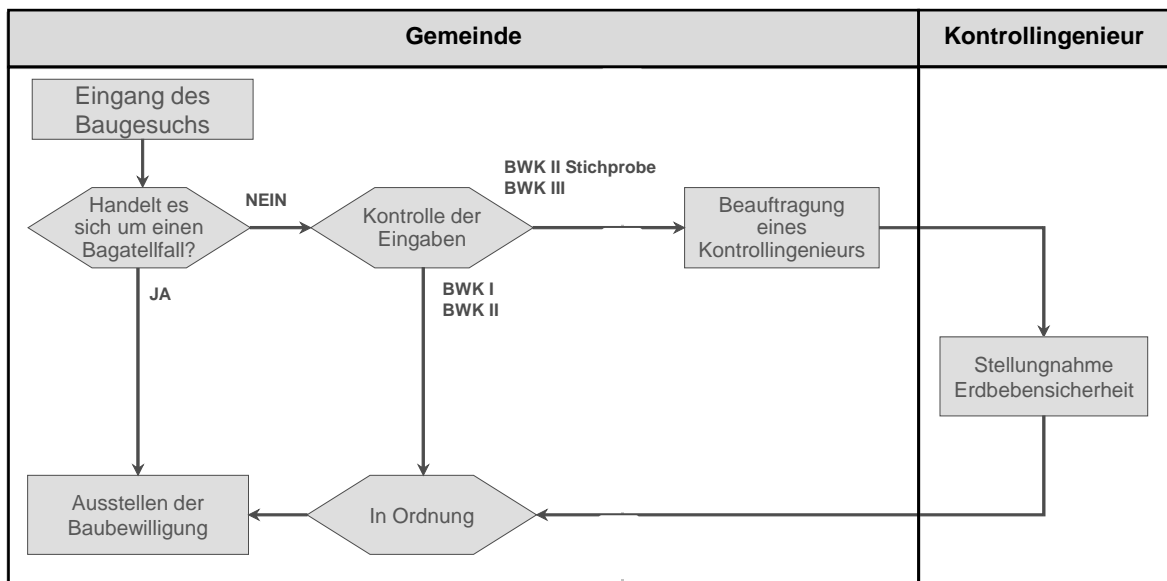
Gestützt auf die PBV wird die Einhaltung der Erdbebensicherheitsanforderungen im Baubewilligungsverfahren kontrolliert.

Kontrollverfahren Erdbebensicherheit

Bauvorhaben, welche die entsprechenden Voraussetzungen gemäss Baugesuchsformular erfüllen, sind vom Kontrollverfahren befreit („Bagatellfälle“).

Bei allen anderen Bauvorhaben hängen die Kontrolle und der Umfang der vom Gesuchsteller einzureichenden Unterlagen von der sogenannten Bauwerksklasse (BWK) ab. Unterschieden werden die Bauwerksklassen BWK I, BWK II und BWK III gemäss entsprechender Norm des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA Norm 261 „Einwirkungen auf Tragwerke“). Je bedeutender ein Bauwerk ist und je grösser das Schadenpotenzial ist, desto höher sind die Bauwerksklasse und die Anforderungen.

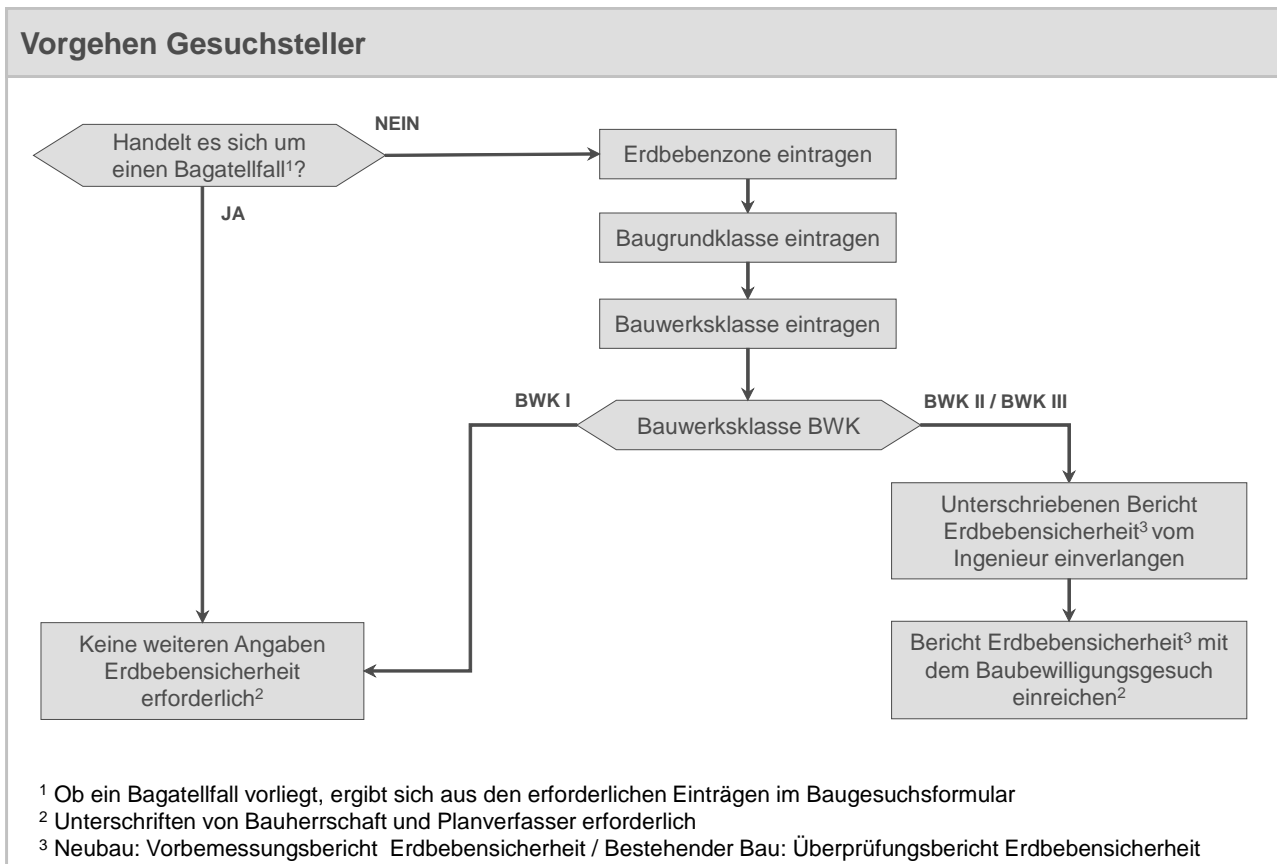
Kontrollverfahren Erdbebensicherheit im Kanton Luzern



Durch einen vom Kanton gewählten Kontrollingenieur werden die Vorhaben der Bauwerksklasse BWK II stichprobenartig sowie alle Vorhaben der Bauwerksklasse BWK III kontrolliert. Die Kosten für den Kontrollingenieur werden dem Gesuchsteller belastet.

Vorgehen Gesuchsteller

Der Gesuchsteller muss die benötigten Angaben im elektronischen Baugesuchsformular des Kantons Luzern eintragen. Der Gesuchsteller bestätigt die Richtigkeit seiner Angaben durch seine eigene Unterschrift sowie jener des Architekten.



Ermittlung der Baugrundklasse

Die Baugrundklasse (BGK) ist in der Karte im Internet ter <http://www.geo.lu.ch/map/baugrundklassen/> einsehbar.

Einteilung in eine der Bauwerksklasse

In Bezug auf die Anforderungen an die Erdbebensicherheit unterscheidet die Norm SIA 261 zwischen drei so genannten Bauwerksklassen (BWK): BWK I, BWK II und BWK III. Für BWK I gelten Standardanforderungen, für BWK II erhöhte und für BWK III hohe Anforderungen.

Merkmale für Bauwerksklasse BWK I gemäss Norm SIA 261	Voraussetzungen hinsichtlich Personenbelegung für BWK I grundsätzlich erfüllt
<ul style="list-style-type: none">- Durchschnittliche Personenbelegung PB \leq 50 Personen- Keine grösseren Menschenansammlungen- Keine besonders wertvollen Güter und Einrichtungen- Schädigung der Bevölkerung oder der Umwelt ausgeschlossen	<ul style="list-style-type: none">- Wohnbauten mit weniger als 100 Zimmern gemäss Mietrecht- Bürogebäude mit weniger als 100 Arbeitsplätzen im Gebäude- Gewerbegebäude mit hoher Kundenfrequenz im Gebäude mit weniger als 20 Arbeitsplätzen- Gewerbegebäude mit niedriger Kundenfrequenz, Industriegebäude und Lagergebäude im 1-Schichtbetrieb mit weniger als 100 Arbeitsplätzen im Gebäude; für 2- resp. 3-Schichtbetrieb reduziert sich die zulässige Anzahl Arbeitsplätze auf die Hälfte resp. ein Drittel- Parkgaragen mit weniger als 200 Parkplätzen

Bei gemischter Nutzung sind entsprechende Mischrechnungen zulässig. Zum Beispiel wäre ein Gebäude mit Wohnungen mit insgesamt 70 Zimmern plus Büros mit insgesamt 20 Arbeitsplätzen in die BWK I einzuteilen.

Bei allen anderen Bauten ist davon auszugehen, dass sie in die Bauwerksklasse BWK II oder BWK III einzuteilen sind. Die definitive Einteilung erfolgt durch den beigezogenen Ingenieur. Dieser stützt sich auf die Festlegungen der Norm SIA 261 (2014) und bei bestehenden Bauten zusätzlich auf das SIA Merkblatt 2018 (2004) respektive die Norm SIA 269/8 (nicht vor 2015 verfügbar).

Eingriffe in das Tragwerk

Ob ein Eingriff in das Tragwerk vernachlässigbar ist, ist grundsätzlich durch einen Bauingenieur zu beurteilen.

Eine Schwächung der Erdbebenkapazität eines Tragwerks ist auch dann nicht empfohlen, wenn nach der Schwächung der Erfüllungsfaktor immer noch über 1 liegt. Solange der Erfüllungsfaktor grösser als 1 bleibt, ist eine Schwächung aber zulässig.

Im allgemeinen vernachlässigbar	Nicht vernachlässigbar
<ul style="list-style-type: none">- Kleine Durchbrüche in Wänden- Durchbrüche in Decken ohne Schwächung des Decken-Wand-Anschlusses- Entfernen von Aufbauten- Ergänzung mit leichten Aufbauten- Ergänzung mit abgefugten nichttragenden Bauteilen, z.B. mit Systemwänden	<ul style="list-style-type: none">- Eingriffe bei aussteifenden Tragelementen wie Wänden, Rahmen und Fachwerken, wenn der Tragwiderstand so reduziert wird, dass eine Reduktion des Erfüllungsfaktors zu erwarten ist- Eingriffe in Bereichen, die für den Kraftfluss besonders wichtig sind (z.B. Deckendurchbruch im Bereich aussteifender Tragelemente)- Entfernung von oder Ergänzung mit aussteifenden Tragelementen, die zu Schwachstellen im Tragverhalten für Erdbeben führen können (z.B. Torsion infolge asymmetrischer Anordnung der aussteifenden Elemente, Konzentration von Kräften an Orten, die dafür nicht ausgelegt sind)- Eingriffe, die dazu führen, dass eine erhebliche Reduktion der Steifigkeit in einem Geschoss erfolgt- Mehrbelastung des Tragwerks durch höhere Lasten



Bau- Umwelt und Wirtschaftsdepartement
Raum und Wirtschaft (rawi)
Murbacherstrasse 21
6002 Luzern

Telefon 041 228 51 83
Fax 041 228 64 93
rawi@lu.ch
www.rawi.lu.ch