



KANTON
NIDWALDEN



Beckenried



Buochs



Dallenwil



Emmetten



Ennetburgen



Ennetmoos



Hergiswil



Oberdorf



Stans



Stansstad



Wolfen-
schiessen

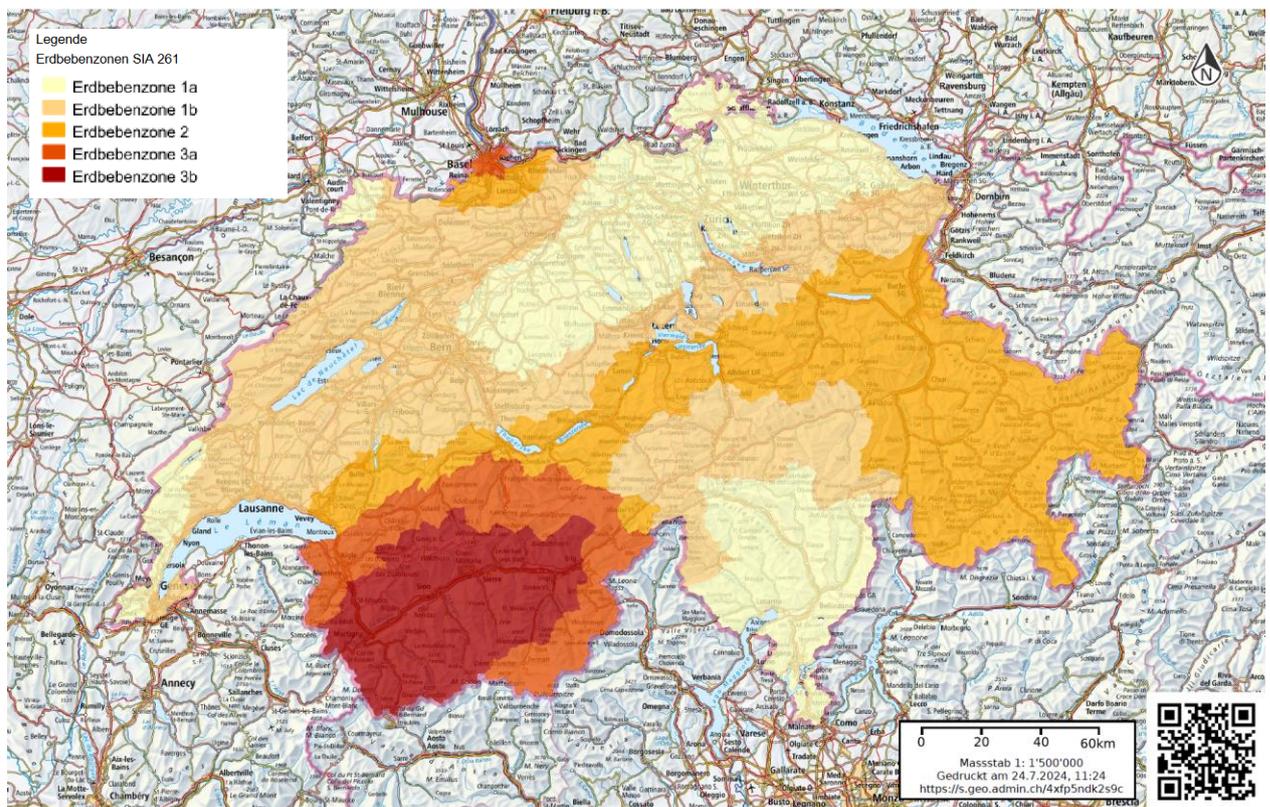
Begleitinformation Erdbebensicherheit Neu- und Erweiterungsbauten

Ausgangslage

Bei Neu- und Erweiterungsbauten sind die Erdbebenanforderungen der aktuellen Tragwerksnormen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekturvereins (SIA) bei der Bemessung und Projektierung einzuhalten und umzusetzen.

Erdbebenzonen

Die Schweiz ist in verschiedene Erdbebengefährdungszonen eingeteilt → Zone 1a (tiefste Gefährdung) bis Zone 3b (höchste Gefährdung). Der Kanton Nidwalden befindet sich demnach in der Erdbebenzone 2.



Baugrundklasse

Die Baugrundklasse (BGK) A – F gemäss SIA 261 ist in der Karte Naturgefahren, Gefahrenkarten Richtplan im Internet unter GIS-Online https://www.gis-daten.ch/map/nw_naturgefahren_erdbeben_einsehbar.

Bauwerksklasse

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

Merkmale für Bauwerksklasse BKW I Gemäss Norm SIA 261	Voraussetzungen hinsichtlich Personenbelegung für BKW I grundsätzlich erfüllt
<ul style="list-style-type: none"> - Durchschnittliche Belegung 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 - 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 (2020) und bei bestehenden Bauten zusätzlich auf die Norm SIA 269/8 (2017).

Tragwerkskonzept

Ob ein Eingriff in das Tragwerk vernachlässigbar ist, ist grundsätzlich durch den 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 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

Vorgehen Gesuchsteller

Der Gesuchsteller muss die benötigten Angaben im Baugesuchsformular des Kantons Nidwalden unter Punkt 12 "Erdbebensicherheit" eintragen. Der Gesuchsteller bestätigt die Richtigkeit seiner Angaben durch seine eigene Unterschrift sowie jener des Architekten.

- Für Baugesuche mit Bauwerksklasse I muss vor Baubeginn das Formular „Übereinstimmungserklärung Erdbebengefährdung“ der zuständigen Baubewilligungsbehörde eingereicht werden.
- Für Baugesuche mit Bauwerksklasse II muss das Formular „Erdbebensicherheit – Neubau und Umbau“ eingereicht werden.
- Für Baugesuche der Bauwerksklasse III ist ein nachvollziehbarer technischer Bericht zum erdbebengerechten Entwurf sowie zu den Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweisen für das Tragwerk, die sekundären Bauteile und die relevanten Einrichtungen und Installationen einzureichen.

Weitere Informationen

Weitere Informationen für das erdbebensichere Bauen sind auf den Internetseiten des Bundesamts für Umwelt (www.bafu.admin.ch/erdbeben), der Schweizerischen Gesellschaft für Erdbebeningenieurwesen und Baudynamik (www.sgeb.ch) oder unter www.map.geo.admin.ch zu finden.