

Einblicke

Consulting für Immobilien und Infrastruktur, Juni 2013



Immer mehr bestehende Gebäude werden wie die Kantonsschule Luzern bezüglich ihrer Erdbebensicherheit geprüft und ertüchtigt.

Erdbebenprüfung bei Immobilienportfolios

Die Erdbebensicherheit von Gebäuden wurde in der Schweiz bis in die 90er Jahre aufgrund mangelnden Risikobewusstseins stark vernachlässigt. Heute lassen Bund, Kantone, Gemeinden und immer mehr private Immobilienbesitzer ihre Bestände systematisch prüfen und wo notwendig ertüchtigen. Wie aber prüft man die Erdbebensicherheit eines grossen Bauwerkbestandes effizient?

Fachwissen hilft Kosten sparen

Erdbebenprüfungen und -ertüchtigungen können ins Geld gehen. Für eine nachträgliche Erdbebenertüchtigung muss mit Kosten von durchschnittlich 5 bis 10 Prozent des Gebäudewertes gerechnet werden, in hohen

Gefährdungszonen mit bis zu 20 Prozent. Günstiger wird es, wenn sie im Rahmen von anderen Bauarbeiten realisiert wird. Wer ohne Konzept und fundiertes Fachwissen vorgeht, kann schnell unnötige Mehrkosten auslösen. Eine planlose Verstärkung ist weder für das Portemonnaie noch für die Erdbebensicherheit des betreffenden Gebäudes förderlich.

Für Immobilienbesitzer lohnt es sich, die Erdbebenprüfung sorgfältig zu planen und für jedes Objekt die adäquaten Massnahmen zur Erdbebenertüchtigung zu eruieren. Was sind die Schutzziele? Bei welchen Objekten und wie kann das Erdbebenrisiko am effizientesten minimiert werden? Welche Prioritäten sind zu setzen? Welche Ertüchti-

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser

Wir stellen fest, dass Bauherrschaften sich zunehmend mit Umweltrisiken beschäftigen. Das vorliegende «Einblicke» greift deshalb zwei aktuelle Umweltthemen auf:

Immer mehr öffentliche und private Bauherren lassen die Erdbebensicherheit ihrer Immobilien prüfen. Bei grösseren Gebäudebeständen ist es wichtig, methodisch vorzugehen. Ansonsten drohen unnötige Mehrkosten, die schnell ins Gewicht fallen. Lesen Sie in unserem Hauptartikel, wie die Erdbebenprüfung bei Immobilienportfolios effizient umgesetzt werden kann. Neben der Erdbebensicherheit rückt auch der Lärmschutz stärker in den Fokus der Baubranche. So wird immer häufiger in Zonen mit hohem Umgebungslärm gebaut. Bei Arealentwicklungen oder Quartierplanungen lohnt es sich, frühzeitig die Lärmsituation zu prüfen und allenfalls Schutzmassnahmen einzuplanen. Unser Lärmschutzexperte zeigt, wie Sie in lärmreichen Projekten Ruhe bewahren können. Unser dritter Beitrag widmet sich der Kommunikation in Bauprojekten. Bauvorhaben sind auf das Vertrauen und Wohlwollen von Drittpersonen wie zum Beispiel Nachbarn angewiesen. Wir erläutern Ihnen unsere Erfahrungen, wie mit umsichtiger Kommunikation die Beziehung zu externen Anspruchsgruppen gepflegt und ihre Unterstützung gewonnen werden kann.

David Grossmann

Mitglied der Geschäftsleitung
Basler & Hofmann AG, Zürich

Fortsetzung auf Seite 4 →



Quartierplanung und Arealentwicklung in Lärmzonen:
Was für Bauvorhaben sind hier umsetzbar?

Ihr Ansprechpartner

Markus Weber
Experte Lärmschutz
T 044 387 16 33
markus.weber@baslerhofmann.ch

Arealentwicklung und Quartierplanung in Lärmzonen

Immer häufiger werden Wohngebäude in Zonen mit hohem Umgebungslärm gebaut, zum Beispiel in der Nähe von Hochleistungsstrassen, Eisenbahnstrecken oder industriellen Nutzungen. Bei solchen Bauvorhaben erhält der Lärmschutz besonderes Gewicht. Oft werden Lärmschutzexperten aber erst spät zu Rate gezogen. Insbesondere bei der Arealentwicklung und Quartierplanung in Lärmzonen ist es erfolgsentscheidend, sie frühzeitig miteinzubinden.

Auch in lärmigem Umfeld hohe Gebäudeanforderungen

Bauland wird knapper in der Schweiz. Entsprechend werden immer mehr Wohnungen und Büros in Zonen gebaut, die bisher aus Gründen der vorherrschenden Lärmbelastung nicht im Fokus des Interesses lagen. Die Anforderungen an die Aufenthaltsqualität sind aber auch in solchen Zonen hoch. Wer dort lebt oder arbeitet, möchte dennoch mit offenem Fenster lüften können, ohne übermässige Lärmbelastungen in Kauf nehmen zu müssen. Bauherren und Objektentwickler sind gefordert: Wie können sie in lärmexponierten Zonen ohne Qualitätseinbussen bauen?

Gestaltung der Gebäude als wichtige Lärmschutzmassnahme

Wenn die Lärmquellen nicht reduziert oder gedämmt werden können – zum Beispiel durch Reduktion der signalisierten Höchstgeschwindigkeit auf Strassen –, müssen Lärmschutzmassnahmen am und um das Objekt getroffen werden, um die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer zu schützen. Lärmschutzexperten messen und berechnen die vor Ort herrschenden Lärmbelastungen und leiten daraus Vorgaben für die Nutzung, Ausrichtung, Form und die Grundrisse der zukünftigen Gebäude ab. Wo nötig übernehmen sie die Planung von Lärmschutzwänden.

Begleitung von Arealentwicklungen

Damit der Lärm nicht zum Stolperstein für Bauprojekte wird, lohnt es sich, entsprechende Fachexperten frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Sie sollten bei der Formulierung der Bauvorgaben mitwirken und so wichtige Leitplanken für die Projekterarbeitung setzen. Sie wissen, was die Richtlinien erlauben und welche Anforderungen das Projekt erfüllen muss, um bewilligungsfähig zu sein. Sinnvoll ist es zudem, Lärmschutzexperten als Begleiter der am Wettbewerb teilnehmenden Architekten-

teams anzubieten. So können sie verhindern, dass bereits erarbeitete Projekte im Nachhinein überarbeitet werden müssen. Im Weiteren sollten Lärmschutzexperten an der Vorprüfung teilnehmen oder Einsitz in Wettbewerbsjurys erhalten.

Lärmschutz als Hindernisfaktor in der Quartierplanung

Auch bei der Quartierplanung spielt der Lärmschutz eine zentrale Rolle. Immer wieder müssen Quartierplanverfahren neu angesetzt werden, weil Lärmschutzabklärungen zeigen, dass die angestrebten Nutzungen der Grundstücke nicht umsetzbar sind. Hier können Experten Planungssicherheit liefern, indem sie die Überbaubarkeit von lärmexponierten Grundstücken prüfen und Empfehlungen für Schutzbestimmungen im Quartierplan formulieren. Mit diesem Wissen kann oft erst bestimmt werden, ob geplante Nutzungen überhaupt rentabel werden.

Bauprojekte sind auch Kommunikationsprojekte

Nebst der Projektkommunikation zwischen Bauherrschaft, Planer, Architekten und Baubehörden erfordern Bauprojekte immer auch Kommunikation mit externen Betroffenen des Projektes. Oft wird dieser Kommunikationsbedarf aber unterschätzt oder zu spät geplant. Einige Tipps, wie erfolgreich kommuniziert werden kann.

Vertrauen mildert Ängste

Die Nachbarschaft befürchtet hohe Lärmemissionen und den Verlust ihrer schönen Aussicht. Der Quartierverein warnt vor zunehmendem Verkehr. Der Umweltverband kritisiert den immensen Eingriff ins Landschaftsbild. Bauvorhaben – private wie auch öffentliche – wecken immer verschiedene Ängste. Diese lassen sich nur lösen, wenn die betroffenen Personen Vertrauen in das Projekt und seine Verantwortlichen aufbauen können. Und Vertrauen wiederum entsteht nur dank glaubwürdigem Verhalten und einem transparenten Austausch mit den betroffenen Gruppen oder Einzelpersonen. Bauherrschaften müssen deshalb den Dialog mit den Betroffenen suchen.

Paradebeispiel Schulraumentwicklung

Bauvorhaben, die unter besonders kritischer Beobachtung von Anspruchsgruppen stehen, sind Schulbauprojekte. Hier stehen besonders viele konflikträchtige Themen zur Diskussion, wie zum Beispiel die finanzielle Belastung für die Gemeinde, Lärmemissionen durch Kinder und Jugendliche oder zunehmende Belastung des Quartiers durch Sportveranstaltungen. Basler & Hofmann hat die Erfahrung gemacht, dass viele solche Projekte von der Bevölkerung blockiert werden, wenn die Bauherrschaft nicht sorgfältig kommuniziert.

Aber auch bei kleineren und privaten Bauvorhaben ist die Verständigung mit externen Betroffenen des Projektes ein zentrales Thema. Die Praxis zeigt, dass auch hier die Bauherren den Kontakt eher meiden oder viel zu spät suchen – entweder aus Unterschätzung der Wichtigkeit der Kommunikation oder aus Angst, sich in eine Auseinandersetzung hineinzubegeben. Folgende 8 Kommunikationsempfehlungen können die Akzeptanz eines Bauvorhabens bei den externen Betroffenen deutlich verbessern (siehe Kasten):



Ihr Ansprechpartner

Christian Salis
Berater Kommunikation
T 044 387 12 73
christian.salis@baslerhofmann.ch

8 Empfehlungen für die Kommunikation in Bauprojekten

1. Kommunikation mit den Projektbetroffenen ist Chefsache. Die Verantwortlichen müssen hier Interesse und Engagement zeigen.
2. Prüfen Sie frühzeitig mit Beginn des Bauprojektes, welche Personen oder Gruppen in irgendeiner Form betroffen und welche Themen für sie relevant sind.
3. Setzen Sie so viel wie möglich auf persönlichen Kontakt (Besuch, Apéro, Präsentation, persönlicher Brief) und erst in zweiter Linie auf Kommunikation über Medien (Flyer, Anzeige, Medienbeitrag, Website, Infoplakate). So drücken Sie Ihr Interesse am Gegenüber aus.
4. Nennen Sie eine Kontaktperson, die jederzeit für Auskünfte oder Kritik zum Projekt zur Verfügung steht.
5. Informieren Sie regelmässig und transparent über den aktuellen Stand und über die kommenden Schritte im Projekt. Stützen Sie sich dabei auf für Bau-Laien verständliche Argumente, weshalb wie vorgegangen wird.
6. Bringen Sie kritische Themen (z.B. Bauverzögerung oder Kostenüberschreitungen) frühzeitig und transparent zur Sprache. Damit handeln Sie glaubwürdig und erhalten genügend Zeit, um das Thema gegenüber den Kritikern zu vertreten. Nichts ist gefährlicher für Ihr Projekt, als Kritiker, die im falschen Moment gegen Ihr Projekt mobil machen.
7. Ziehen Sie die Betroffenen in heiklen Themen mit ein, indem Sie sich nach deren Bedürfnissen erkundigen (im Rahmen eines Gesprächs oder einer Infoveranstaltung). Halten Sie diese Rückmeldungen in einem Protokoll fest und erläutern Sie im weiteren Bauverlauf, wie sie umgesetzt werden oder weshalb sie allenfalls nicht berücksichtigt werden können.
8. Publizieren Sie wichtige Planungsberichte, Protokolle und andere Dokumente auf der Projektwebsite. Damit machen Sie Ihre Entscheidungen transparent und nachvollziehbar.

Grundlagen für erdbebengerechtes Bauen

Bundesamt für Umwelt BAFU:

- _ Erdbebengerechtes Bauen:
www.bafu.admin.ch/erdbeben/07641
- _ Überprüfung und Ertüchtigung bestehender Bauten und Anlagen: www.bafu.admin.ch/erdbeben/07641/07647
- _ Broschüren und Faktenblätter:
www.bafu.admin.ch/erdbeben/07670

Stiftung für Baudynamik und Erdbebeningenieurwesen:

- Download von Faltblättern unter www.baudyn.ch/faltblatt-d.html:
- _ «Erdbebengerechte Neubauten in der Schweiz»
- _ «Ist unser Gebäude genügend erdbebensicher?»
- _ «Erdbebensicherheit von Gebäuden: Rechts- und Haftungsfragen»

gungsmassnahmen sind tatsächlich sinnvoll? Letztlich geht es für die Liegenschaftseigner auch um die Frage, wie mit dem Erdbebenrisiko verantwortungsvoll umgegangen werden kann.

Dreistufiges Prüfverfahren nach BAFU

Für die Erdbebenüberprüfung von grossen Gebäudebeständen empfiehlt das Bundesamt für Umwelt BAFU ein dreistufiges Prüfverfahren. Auf der ersten Stufe wird anhand einer einfachen Checkliste das Erdbebenrisiko aller Gebäude grob eingeschätzt und auf Basis von definierten Kennzahlen zu Schadensausmass und Einsturzwahrscheinlichkeit vier Prioritätsklassen zugeordnet. Auf Stufe 2 werden anhand der Ingenieurpläne konkrete Mängel identifiziert und die Erdbebensicherheit mit einfachen Berechnungen approximativ überprüft. Diese zweite Stufe wird aber nur in wenigen Fällen angewendet, wo sie einen effektiven Mehrwert leisten kann. Auf Stufe 3 erfolgt eine umfassende Überprüfung von einzelnen Objekten. Auf deren Grundlagen können Massnahmenempfehlungen ausgearbeitet werden.

Für die Einschätzungen auf Stufe 1 muss mit einem Aufwand von rund fünf Stunden pro Gebäude gerechnet werden. Auf die

Besitzer von grossen Bauwerksbeständen können damit bereits in dieser frühen Abklärungsphase grosse Aufwände zukommen. Sie benötigen deshalb ein methodisches Vorgehen, um ihre hohe Gebäudezahl effizient bearbeiten zu können.

Vorgehen bei sehr grossem Gebäudebestand – ein Fallbeispiel

Als das Hochbauamt des Kantons Zürich beschloss, die Erdbebensicherheit seines gesamten Immobilienportfolios prüfen zu lassen, erkannte es, dass angesichts der grossen Anzahl von über 3300 Gebäuden (von Verwaltungsbauten über Spitäler bis hin zu Gefängnissen) nur eine vorgängige Selektion im Gebäudebestand zum Ziel führen würde. Gemeinsam mit Basler & Hofmann entwickelte es deshalb ein speziell auf die Bedürfnisse des Kantons zugeschnittenes, risikobasiertes Triageverfahren.

Aus den 3300 Gebäuden wurden solche mit begrenztem Personenrisiko (z.B. Kleintiergehege) oder von besonders robuster Bauweise (z.B. Schutzanlagen) ausgeschlossen und eine Auswahl von rund 1350 wichtigen Gebäuden vorgenommen. Aus dieser Gruppe wurde eine repräsentative Auswahl von 80 Objekten bestimmt. Diese 80 Bauwerke widerspiegeln das gesamte Spektrum an wichtigen Gebäuden – kategorisiert nach Nutzung, Baujahr, Gebäudewert und Bauwerksklasse. Sie wurden nun nach der BAFU-Stufe 1 bewertet und den vier Prioritätsklassen zugeordnet. Aufgrund dieser Bewertung konnten wiederum Rückschlüsse auf die Gruppe der rund 1350 wichtigen Gebäude gezogen und die Anzahl der nach BAFU-Stufe 1 zu untersuchenden Gebäude auf rund 350 deutlich reduziert werden. Damit werden die vorhandenen Mittel risikobasiert effizient eingesetzt.

Mit der so erstellten Prioritätenliste erhielt der Kanton Zürich eine fundierte Grundlage für die folgenden detaillierten Erdbebenprüfungen. Zurzeit werden die Gebäude mit den höchsten Prioritätsklassen umfassend nach der BAFU-Stufe 3 untersucht. Diese zeitintensiven Arbeiten müssen bei einer so hohen Objektzahl von mehreren ausgewiesenen Erdbebeningenieuren vorgenommen

werden. Um eine vergleichbare Prüfqualität und eine koordinierte Vorgehensweise zu gewährleisten, erstellte Basler & Hofmann in Absprache mit dem Hoch- und dem Tiefbauamt technische Pflichtenhefte für die BAFU-Stufen 1 und 3. In gemeinsamen Workshops diskutieren die beteiligten Ingenieurbüros unter Mitwirkung des Hochbauamtes Spezialfragen aus ihrer Bearbeitung im Plenum, stimmen das weitere Vorgehen ab und tauschen Erfahrungen aus.

Schlüssel zum Erfolg des Projektes mit dem Kanton Zürich ist das Engagement des Auftraggebers. Der Bauherr ist sich seiner Verantwortung bezüglich der Gebäudesicherheit auch in einem Erdbebenfall bewusst und ist bereit, neue Wege zu beschreiten und diese aktiv mitzugestalten. Somit konnte auf Basis des vorhandenen Wissens zum Gebäudebestand und unter Berücksichtigung zahlreicher Randbedingungen gemeinsam ein Vorgehen entwickelt werden, welches risikobasiert die beschränkten finanziellen und personellen Ressourcen gezielt da einsetzt, wo die Risikoreduktion am grössten ist.

Gemeinsamer Prozess von Eigentümer und Erdbebenexperte

Projekte zur Erdbebenertüchtigung müssen stets individuell betrachtet werden. Methodisches Vorgehen, Fachwissen und Erfahrung sind erforderlich, um das für den jeweiligen Gebäudebestand massgebende Gefährdungsrisiko einschätzen und ein sinnvolles Vorgehen erarbeiten zu können. Neben der Kompetenz des Experten ist dabei das Engagement des Eigentümers unabdingbar und der eigentliche Schlüssel zum Erfolg. Wer diesem gemeinsamen Prozess ausreichend Aufmerksamkeit schenkt, erreicht im Endeffekt einen qualitätsvollen und kosteneffizienten Sicherheitsgewinn.

Ihr Ansprechpartner

Yves Mondet
Teamleiter Bauliche Sicherheit
T 044 387 13 63
yves.mondet@baslerhofmann.ch

Impressum

Adressänderungen bitte senden an:
ilona.thaler@baslerhofmann.ch

Herausgeber: Basler & Hofmann AG, www.baslerhofmann.ch
Redaktion: Christian Salis, **Gestaltung:** Caroline Aebi

Auflage: 5300