Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 143 (2017)
Heft: 17: Naturgefahren : wie sicher bauen wir?

Artikel: Das Problem erkannt
Autor: Denzler, Lukas
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-737366

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

NATURGEFAHRENGERECHTES BAUEN

Das Problem erkannt

Viele Elementarschäden liessen sich durch eine geschickte Bauweise verhindern. Baufachleute und Gebäudeeigentümer stehen in der Pflicht. Die Revision der SIA-Norm 261/1 über die Einwirkungen auf Tragwerke verspricht schweizweit einheitliche Standards für Naturgefahren.

Text: Lukas Denzler

Die Bedrohung durch Naturgefahren ist kein neues Phänomen. Als sich die ersten Menschen im Gebiet der heutigen Schweiz niederliessen und Häuser bauten, waren sie bereits mit den Launen der Natur konfrontiert. Sie lernten mit diesen Gefahren umzugehen und passten die Bauweise der Situation an. Ein wesentlicher Unterschied zu heute: Unsere Vorfahren bauten nicht in den Untergrund, um Autos abstellen zu können. Es sind diese Tiefgaragen, die sich bei Starkniederschlägen bevorzugt bis zur Decke mit Wasser füllen. Und die empfindliche Gebäudetechnik, die bei Überflutungen oft in Mitleidenschaft gezogen wird, war bis vor wenigen Generationen minimal ausgebildet.

Geben wir nicht Gegensteuer, akkumulieren sich in potenziell gefährdeten Gebieten immer mehr Sachwerte.[1] Früher waren Lawinen der Inbegriff für lebensbedrohende Naturgewalten. Dank den vielfältigen Anstrengungen zur Prävention ist dieses Risiko in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen. Deshalb stehen heute Überflutungen, Rutschungen, Murgänge sowie Fels- und Blockschlag im Vordergrund.

Bericht identifiziert Defizite

Vor einem Jahr verabschiedete der Bundesrat seinen Bericht zum Umgang mit Naturgefahren. Darin sind Defizite, Handlungsfelder und Massnahmen aufgeführt. Prominent genannt wird unter anderem das «naturge-

Foto: Keystone/Maxime Schmid

Nach einem Starkregen führt die Vièze bei Monthey am 3. Mai 2015 viel Wasser.

fahrengerechte» Bauen. Dieses gelte es in den nächsten Jahren sicherzustellen, heisst es. Ferner seien die Berücksichtigung von Standards und Normen in den Planungsprozessen sowie die Eigenverantwortung der Infrastrukturbetreiber und Gebäudeeigentümer zu stärken.

Die Aufgabe, dies umzusetzen, liegt primär bei den Kantonen und Gemeinden sowie den Baufachleuten. «Der Bund kann beim Objektschutz nur indirekt wirken», sagt Josef Eberli, der Leiter der Abteilung Gefahrenprävention beim Bundesamt für Umwelt (Bafu). Zum Beispiel über die Bereitstellung von Grundlagen. Ein wichtiges Instrument sind diesbezüglich die in Bundesgesetzen vorgeschriebenen Gefahrenkarten, die in der Raum- und Nutzungsplanung umzusetzen sind. Bei Neu- und Umbauten können die Behörden ein «naturgefahrengerechtes» Bauen durchsetzen. Bei bestehenden Bauten stehen laut Eberli jedoch Anreize für Schutzmassnahmen im Vordergrund. Nach Schadensfällen können die Gebäudeversicherungen auch Auflagen erlassen.

Nachdem die Gefahrenkarten für Massenbewegungen und Hochwasser aus Gewässern praktisch für das ganze Siedlungsgebiet vorliegen, rückt nun der sogenannte Oberflächenabfluss in den Vordergrund. Oberflächenabfluss entsteht, wenn bei Starkniederschlägen, das Wasser nicht versickert, sondern oberflächlich abfliesst. Er ist für bis zu 40% der Überschwemmungsschäden an Gebäuden verantwortlich. Der Kanton Luzern verfügt als erster Kanton über eine flächendeckende Oberflächenabflusskarte. Ein Projekt des Bundes und der Versicherungswirtschaft hat nun das Ziel, solche Karten auf der Basis von Computermodellen bis 2018 für die ganze Schweiz herzustellen und diese den Kantonen und allen Interessierten zur Verfügung zu stellen.

Auf dem Weg zur revidierten Norm

Das Bafu unterstützt zudem die Revision der SIA-Norm 261/1 über die Einwirkungen auf Tragwerke finanziell mit einem substanziellen Beitrag. Seit Inkrafttreten der Norm im Jahr 2003 sind bei den Naturgefahren wesentliche Erkenntnisse hinzugekommen. «Wenn diese neue Norm eingeführt wird, dann wird dies auch in die Aus- und Weiterbildung einfliessen», begründet Eberli das Interesse des Bundes.

Für Erdbeben, Wind und Dachschnee existierten in der SIA-Norm 261 bereits gute Grundlagen zu den Einwirkungen, sagt Thomas Egli. Der Naturgefahrenexperte leitet die Arbeitsgruppe zur Revision der SIA-Norm 261/1. «Bei den gravitativen Naturgefahren wie Rutschungen, Murgängen, Hochwasser, Schnee- und Lawinendruck, Stein-, Block- und Eisschlag sowie der meteorologischen Naturgefahr des Hagels bestehen hingegen Defizite», sagt Egli. Aktuell liegt der Normenkommission ein detaillierter Konzeptbericht vor.

Bei den zu berücksichtigenden Einwirkungen für die gravitativen Naturgefahren herrscht laut Egli gegenwärtig eine föderalistische Vielfalt. Diese seien in verschiedenen Wegleitungen der Kantone geregelt, zum Teil auch in solchen von kantonalen Gebäudeversicherungen. «Die revidierte Norm bringt schweizweit einheitliche Grundlagen für Neubauten», so Egli. Für die gravitativen Naturgefahren habe sich in den letzten Jahren eine eigentliche Praxis herausgebildet, die als Basis für die Revision dient. Beim Hagel wiederum hat man in den letzten Jahren das sogenannte Hagelregister aufgebaut. In diesem sind geprüfte Materialien mit ihren Hagelwiderständen verzeichnet.

Die revidierte Norm wird die Probleme nicht automatisch lösen. Doch ist sie einmal eingeführt, wird es kaum möglich sein, sie zu ignorieren.[2] Die Norm dürfte entscheidend mithelfen, damit «naturgefahrengerechtes» Bauen zur Selbstverständlichkeit wird.

Naturgefahr	Empfohlenes Gebäudeschutzziel	Gefährdungsabklärung
Starker Regen, Oberflächenabfluss	Das Gebäude bleibt bis zum 100-jährlichen Regen auch in Untergeschossen trocken.	Fliesswege und max. Wassertiefe gemäss den regional zu erwartenden Regenmengen, Prüfung der kantonalen Gefahrenkarten
Hochwasser	Das Gebäude bleibt bis zum 300-jährlichen Hochwasser intakt und im Untergeschoss trocken.	Prüfung der kantonalen Gefahrenkarten
Erdrutsch, Murgang, Steinschlag, Lawinen	Das Gebäude bleibt auch bei seltenen Ereignissen (300-jährlich) intakt und schützt die sich darin befindenden Personen.	Prüfung der kantonalen Gefahrenkarten
Hagel	Bis zum 50-jährlichen Hagel: keine Schäden an Fassade, Dach und daran befestigten Bauteilen wie Solaranlagen. In der Regel ist der Schutz vor Hagelkörnern ≤ 3 cm sinnvoll und einfach umsetzbar.	Verwendung hagelgeprüfter Produkte mit minimalem Hagelwiderstand HW3 (Funktion und Aussehen). Nutzung des Hagelregisters als Entscheidungshilfe.

Gebäudeschutzziele für verschiedene Naturgefahren (Quelle: www.schutz-vor-naturgefahren.ch).

Lukas Denzler, dipl. Forst-Ing. ETH / Journalist, Korrespondent TEC21, lukas.denzler@bluewin.ch

Anmerkungen

1 Eine Übersicht über im TEC21 erschienene Artikel bietet www.espazium.ch
2 Vgl. «Naturgefahrensicheres Bauen», in TEC21 13/2017, S. 16.

Die 2005 bzw. 2007 publizierten **Wegleitungen zum gravitativen und meteorologischen Objektschutz** sind aktualisiert für Architekten, Ingenieure und Gebäudebesitzer über eine Onlineabfrage auf **www.schutz-vor-naturgefahren.ch/architekt** und **www.schutz-vor-naturgefahren.ch/spezialist** zugänglich.

Hagelregister
http://vkf.ch/VKF/Services/Hagelregister.aspx