

# Wer nachhaltig baut, beugt auch Naturgefahren vor

Der Indikator für Naturgefahren des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS Hochbau ist überarbeitet und vereinfacht worden. Er kann zusammen mit einem neuen, praktischen Onlinetool jetzt kostenlos getestet werden.



Wer zukunftsicher, sprich nachhaltig bauen will, muss auch den Naturgefahren Rechnung tragen. Zwar denkt man dabei in einem gebirgigen Land wie der Schweiz eher an Steinschlag oder Lawinen. Doch rund drei Viertel aller Gebäudeschäden gehen auf Hagel, Sturm und starken Regen zurück (vgl. Abb. 1). Diese Gefahren können auch im Mittelland jederzeit auftreten – als Folge der Klimaerwärmung in Zukunft womöglich noch häufiger und heftiger als heute.

30–50 Prozent der Schäden im Zusammenhang mit Wasser rühren übrigens nicht von ausufernden Fliessgewässern und Seen her, sondern vom sogenannten Oberflächenabfluss. Diese bis heute unterschätzte Naturgefahr kann lokal heftige Überschwemmungen verursachen, beispielsweise bei Gewittern. Das war auch bei den grossen Schäden im argauischen Zofingen im Sommer 2017 und 2018 in Lausanne der Fall. Schweizweit sind zwei von drei Gebäuden potenziell von Oberflächenabfluss betroffen.

## Planungshilfen für Gebäudeschutz

Das eigentliche Problem der hohen Gebäudeschäden ist im wahrsten Sinne des Wortes «hausgemacht», geht also auf die heutige Bauweise und Gebäudenutzung zurück. So wird etwa die gegen-

über Hagel, Sturm und Regen besonders exponierte Gebäudehülle seit einigen Jahrzehnten eher verletzlicher gebaut als früher. Auch die Wertekonzentration in Gebäuden hat zugenommen: Besonders in Erd- und Untergeschossen finden sich heute oft intensiv genutzte Räume und teure technische Einrichtungen, weshalb die Schäden im Überschwemmungsfall sehr hoch sein können. Doch die konzeptionellen und konstruktiven Lösungen für naturgefahrensichere Gebäude sind vorhanden und erprobt. Deshalb muss – gerade im Sinne der Nachhaltigkeit – der bewusste Umgang mit Naturgefahren beim Planen und Bauen zur Selbstverständlichkeit werden. Konkrete Beispiele und Planungshilfen für Bauherren, Architekten und Fachplaner sind zu finden auf [www.schutz-vor-naturgefahren.ch](http://www.schutz-vor-naturgefahren.ch) oder in den Wegleitungen SIA D 0270 und SIA 4002.

## Schutzmassnahmen müssen weder teuer noch aufwendig sein

Werden Naturgefahren bereits früh im Projekt berücksichtigt, lassen sich Neubauten meist ohne Mehrkosten schützen. Dies gilt besonders für die Erdbebensicherheit und den Hochwasserschutz: Ein ungünstiger Entwurf hinge-

gen lässt sich selbst mit hohem Zusatzaufwand kaum mehr wirkungsvoll schützen. Viele bauliche Massnahmen sind einfach umsetzbar. Gut in den architektonischen Kontext eingebettete Hochwasserschutzmassnahmen, etwa in Form von höhergelegten Öffnungen und Zugängen, sind kaum als solche erkennbar und höchst wirkungsvoll.

Können Tiefgarageneinfahrten nicht permanent mit baulichen Vorkehrungen geschützt werden, eignen sich technische Massnahmen, die ohne menschliches Zutun Schutz bieten, beispielsweise automatische Klappschotts. Auf mobile, im Ereignisfall manuell zu errichtende Hochwasserschutzbarrieren wie Damm-balken sollte hingegen nur in Ausnahmefällen zurückgegriffen werden – die Wahrscheinlichkeit des Versagens ist zu gross.

Was den Hagel anbelangt: Zum Schutz der konstruktionsbedingt verletzlichen Storen eignen sich technische Lösungen hervorragend. Dazu gehört etwa das kostenlose Warnsystem «Hagelschutz – einfach automatisch» der Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen (<https://www.vkg.ch/hagelschutz>). Auch Sanierungen von Dach oder Fassade sind gute Gelegenheiten, den Hagelschutz zu verbessern: Ein Verzeichnis

Links unten: Bei Unwettern haben die Wehrdienste alle Hände voll zu tun. Ein guter Gebäudeschutz funktioniert hingegen ohne menschliches Zutun.

Bild: Mobilier Lab für Naturrisiken, Christophe Lienert

Unten: Oberflächenabfluss, also Wasser, das nicht im Untergrund versickern kann, wird als Naturgefahr unterschätzt. Er verursacht bis zu 50 Prozent aller Hochwasserschäden. Die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz gibt Auskunft, wo im Gelände Regenwasser abfliessen und wo es sich aufstauen kann.

Bild: Bundesamt für Umwelt BAFU, Swisstopo



von widerstandsfähigen Produkten ist auf [www.hagelregister.ch](http://www.hagelregister.ch) zu finden.

### Nachhaltig bauen heisst sicher bauen

Apropos Nachhaltigkeit: Eine gute Hilfe beim Umgang mit Naturgefahren bietet der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS Hochbau. Für die Bearbeitung von Naturgefahren hat er einen eigenen Indikator: 204.2 «Naturgefahren und Erdbebensicherheit». Dieser sorgt dafür, dass die erforderlichen Informationen systematisch abgefragt und beurteilt werden.

### Auf zwei Messgrößen reduziert

Inhaltlich orientiert sich der Indikator an den Tragwerksnormen SIA 261 und SIA 261/1 (die neue Version erscheint 2020). Er berücksichtigt sämtliche Naturgefahren, also auch meteorologische wie Hagel, Sturm und Schneedruck. Für eine angemessene und pragmatische Abstufung der Schutzanforderungen je nach Risiko werden die Bauwerksklassen (BWK) beigezogen. Sie tragen dem Umstand Rechnung, dass Schulgebäude mit BWK II oder ein Akutspital mit BWK III höhere Schutzziele erfüllen müssen als ein normales Wohn- und Gewerbegebäude mit BWK I.

## Standard Nachhaltiges Bauen SNBS

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS ist der erste Schweizer Gebäudestandard, der alle Bereiche der Nachhaltigkeit abdeckt, also Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft. Er gliedert die drei Bereiche in je vier Themen. Die Themen werden mit insgesamt 45 Indikatoren bewertet. Die aktuelle Version 2.0 ist für die Nutzungsarten Büro/Verwaltung und Wohnen zertifizierbar – sowohl für Neubauten als auch für Erneuerungen. Anfang 2021 wird die überarbeitete Version 2.1

publiziert. Mit ihr können neu auch Bildungsbauten zertifiziert werden. Für Bauherren, die nicht zertifizieren, aber in Eigenregie nachhaltig bauen wollen, steht der Standard samt Hilfsmitteln gratis zur Verfügung: [www.snbs.ch](http://www.snbs.ch) Der SNBS wird vom Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz NNBS getragen und entwickelt. Der Verein hat zurzeit mehr als 140 Mitglieder aus Wirtschaft, Verwaltung und Bildung.

[www.nnbs.ch](http://www.nnbs.ch)

Der Indikator wurde kürzlich überarbeitet und vereinfacht. Dabei ist es gelungen, die gesamte Komplexität des Themas auf zwei Messgrößen zu reduzieren: Standortqualität und Gebäudequalität. Erstere fokussiert auf mögliche Naturgefahren am betreffenden Standort – etwa Hochwasser oder Rutschungen. Zweitere bewertet die baulichen, technischen und organisatorischen Massnahmen, die zur Reduktion der Risiken getroffen werden.

Um den Planenden die Arbeit zu erleichtern, wurde zum Indikator auch ein Onlinetool entwickelt. Es steht unter [www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs](http://www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs) kostenlos zur Verfügung. Das Tool führt Schritt für Schritt durch das Thema und liefert auch passende Empfehlungen zum Gebäudeschutz. Aspekte, die das Risiko stark beeinflussen, kommen zuerst. Dazu gehören neben der Gebäudefunktion und -nutzung auch die Auswirkungen eines Betriebsunterbruchs. Bei Hinweisen auf grössere Risiken werden mit zusätzlichen Fragen konzeptionelle und konstruktive Lösungen eruiert. Das Onlinetool befindet sich noch bis Ende Jahr in der Testphase. Es liefert aber bereits jetzt erste Resultate. Die de-

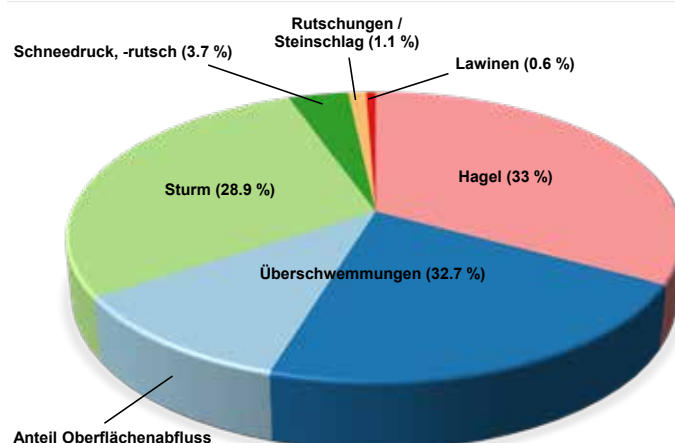
finitive Version wird Anfang 2021 zusammen mit der neuen Version 2.1 des SNBS Hochbau veröffentlicht. Wer heute schon den überarbeiteten Indikator «Naturgefahren und Erdbebensicherheit» testen möchte, kann dies mit der provisorischen Version des SNBS für Bildungsbauten tun. Sie kann gratis bei der Adresse [info@nnbs.ch](mailto:info@nnbs.ch) bestellt werden.

Benno Staub, Fachperson Elementarschaden-Prävention Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen VKF



Ein automatischer Klappschott schützt Zugänge vor Hochwasser.

Bild: VKG



Durchschnittlicher Anteil der Ursachen an der Schadenhöhe bei 18 Kantonalen Gebäudeversicherungen im Zeitraum 1999–2018.

Quelle: Schadenstatistik VKG