

Schnee messen nicht vergessen

Mit der Übernahme des Gebäudes ist gemäß Tiroler Bauordnung der Bauherr für dessen Zustand verantwortlich – das betrifft auch den des Tragwerks und des Dachs. In außerordentlich schneereichen Wintern ist Wachsamkeit gefordert.

Schneereiche Winter sind in den Bergen keine Besonderheit. In den letzten Jahren kam es lokal allerdings immer wieder zu extrem starken Schneefällen. In solchen Situationen ist gesteigerte Aufmerksamkeit gefordert.

Die Tragwerke der Gebäude in Tirol sind zwar auf die speziellen wetterbedingten Belastungen ausgerichtet, trotzdem sollten Hauseigentümer, ob öffentliche Hand oder privat, ein wachsames Auge auf die Entwicklungen haben und in bestimmten Abständen die Situation auf und unter dem Dach überprüfen.

Grundsätzlich reicht es, die Schnee- und Eislasten auf dem Dach zu kontrollieren. Zu beachten ist dabei, dass sich die Normen in den letzten Jahrzehnten immer wieder geändert haben, unterstreicht Alfred Brunensteiner, staatlich befugter und beideter Zivilingenieur für Bauwesen. Wichtig für eine gezielte Überprüfung ist, wann das Haus errichtet wurde (siehe Infobox).

Zudem ist jedes Gebäude auf eine bestimmte Schneelast ausgelegt, bei Flachdächern werden darüber hinaus Begehbarkeits- und Abhängelasten eingerechnet. Die entsprechenden Zahlen hat der Tragwerksplaner parat. Um die aktuelle Schneelast zu ermitteln, benötigt man ein Plastikrohr, eine Waage und

einen guten Taschenrechner (Messvorgang siehe Abbildungen). Zur Vorsicht mahnt Brunensteiner beim Begehen des Dachs. „Am besten ist es, sich zu sichern, dann kann nichts passieren“, unterstreicht er.

Bei Lastenzuwächsen kann sich der Hauseigentümer an der Wettervorhersage orientieren. „Werden zum Beispiel 15 Millimeter Wasser pro Quadratmeter an Niederschlag erwartet, beträgt die voraussichtliche zusätzliche Last pro Quadratmeter 15 Kilogramm“, erläutert Brunensteiner. Zur Schaufel greifen braucht man im Prinzip nur dann, wenn zu viel Schnee liegt, also die Berechnungslast überschritten wurde. Auch in diesem Fall gilt: Sicherungsmaßnahmen sind das Um und Auf für jede Tätigkeit am Dach.

Bei infrastrukturellen und öffentlichen Bauten rät Brunensteiner den Verantwortlichen, wiederkehrende Überprüfungen durch einen Fachmann durchführen zu lassen. Besondere Sorgfalt ist bei älteren Objekten angebracht. „Wenn eigenmächtig Veränderungen vorgenommen wurden, die Einfluss auf das Tragwerk haben, besteht die Gefahr einer Überbeanspruchung“, so Alfred Brunensteiner.

Er empfiehlt, den Dachstuhl regelmäßig auf Beschädigungen zu untersuchen. Undichte Dächer führen zu faulem, morschem Gebälk. Sollte der Dachstuhl verbaut sein, hilft ein Fachmann, der über spezielle Geräte für die Zustandskontrollen verfügt.

So überstehen Gebäude jeden auch noch so heftigen Winter. Und das Wichtigste: Der Eigentümer kann ruhig schlafen.



Foto: Kammerwest

**Baurat h.c. Dipl.-Ing.
Alfred Brunensteiner**
Zivilingenieur
für Bauwesen

In der Stille 11
6161 Natters

Die ÖNORM B 4013 galt von Dezember 1983 bis 31.12.2005, danach die ÖNORM B 1991-1-3. Die neueste ÖNORM B 1991-1-3 gilt seit 1.9.2013 und ist mit kleinen Adaptierungen versehen. Diese Normen enthalten die Lastzonen sowie die Schneeregellast. Jede Dachkonstruktion muss einer bestimmten Flächenlast widerstehen, gemessen in Kilogramm pro Quadratmeter beziehungsweise KiloNewton (KN) pro Quadratmeter; 100kg/m² entsprechen 1 KN/m².



Fotos: Brunensteiner



Die Bilder im Uhrzeigersinn: Zuerst wird das Rohr gewogen, dann senkrecht bis zur Dachhaut durchgedrückt. Das Rohr freilegen und den Boden mit der Hand verschließen. Nun das Gewicht des Rohres samt Inhalt ermitteln: Das reine Schneegewicht [kg] wird durch die Querschnittsfläche [m²] des Rohres dividiert, dies ergibt dann [kg/m²].



Eine detaillierte Anleitung samt Rechenformel finden Sie auf der Homepage der Kammer der ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen für Tirol und Vorarlberg www.kammerwest.at.



Berechnung:

Der Schnee wiegt Gesamtgewicht (Rohr + Schnee) minus Rohrgewicht, bei unserem Beispiel $G_{\text{Schnee}} = 2009 \text{ g} - 1009 \text{ g} = 1000 \text{ g} = 1 \text{ kg}$.

Die Fläche des Rohres ist

$A_{\text{Rohr}} = d^2 \cdot \pi / 4 = 0,1^2 \cdot 3,1416 / 4 = 0,007854 \text{ m}^2$ d ist der Innendurchmesser in m

Das Flächengewicht s [kg/m²] ist

$s = G_{\text{Schnee}} / A_{\text{Rohr}} = 1 / 0,007854 = 127,32 \text{ kg/m}^2$ aufgerundet $s = 130 \text{ kg/m}^2$.

Das Raumgewicht S [kg/m³] des Schnees ist

$S = s / \text{Schneehöhe} = 127,32 / 0,57 = 223,37 \text{ kg/m}^3$ aufgerundet $S = 225 \text{ kg/m}^3$.



Messen der Schneehöhe in cm, damit wir später auch das Gewicht/m³ Schnee ermitteln können. Hier sind es 57 Zentimeter.

