

Sicher durch den Winter

Elektrische Freiflächenheizungen helfen bei der Umsetzung der Verkehrssicherungspflicht.

Im Winter gehören Eis und Schnee zum Alltag – das bedingt Unfälle. Grundstückseigentümer haben die Pflicht, Unfälle zu vermeiden. Unter dem Begriff **Verkehrssicherungspflicht** sind diverse Vorschriften zusammengetragen. Wer dieser Pflicht nicht nachkommt, muss mit hohen Strafen rechnen. Installationen von **elektrischen Freiflächenheizungen** minimieren die Unfallgefahr.

Wenn Schnee, Regen und Luftfeuchtigkeit auf Kälte unterhalb der **Frostgrenze** treffen, wird die **Benutzung von Verkehrsflächen im Freien** durch gefährliche Glätte stark eingeschränkt. Hierzu gehören insbesondere **Brücken, Treppen, Gehwege, Auf- und Abfahrten** (gewerblich und privat), **Laderampen, Garagenzufahrten** und **Hubschrauberlandeplätze**. Um Unfällen an diesen Stellen entgegenzuwirken, schreibt der Gesetzgeber vor, solche Gefahrenquellen zu beseitigen.

Die Verkehrssicherungspflicht des Grundstückseigentümers

Die Verkehrssicherungspflicht ist für jeden Grundstückseigentümer bindend. Wird ihr nicht nachgekommen, können unter Umständen **Schadensersatzansprüche** entstehen. Anspruchsgrundlage für die Beanspruchung von Schadensersatz bei Verstößen gegen die Verkehrssicherungspflicht ist § 823 Abs. 1 BGB (https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/_823.html) (Bürgerliches Gesetzbuch). Danach haftet derjenige, der die ihm obliegende Verkehrssicherungspflicht nicht beachtet, für den daraus erwachsenden Schaden eines anderen, denn nach § 823 Abs. 1 BGB wird für jede fahrlässige und widerrechtliche Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit, des Eigentums oder eines sonstigen Rechtes gehaftet.

Der **verkehrssicherungspflichtige Grundstückseigentümer** hat im Grunde genommen das ganze Jahr damit zu tun, den Gehweg und die Zuwegung auf unfallträchtige Situationen hin zu kontrollieren, im Winter geht es um die Räum- und Streupflicht bezüglich Schnee und Eis.

Der Umfang der winterlichen Pflichten ergibt sich aus der ständigen **Rechtsprechung des Bundesgerichtshofes** wie folgt:

- 1 Bei winterlicher Wetterlage besteht die **Räum- und Streupflicht von 7 bis 20 Uhr**.
- 2 Auf einem **Gehweg** ist ein Streifen von **1 m bis 1,2 m Breite** freizuhalten. Wenn kein typischer Gehweg vorhanden ist, muss ein Streifen von mindestens einem Meter der Fahrbahn frei geräumt werden.
- 3 Bei **Abwesenheit** oder **sonstiger Verhinderung** (beispielsweise gesundheitliche Gründe) muss der Grundstückseigentümer eine **Vertretung mit der Übernahme der Räum- und Streupflicht** beauftragen. Außerdem besteht bei einem Mietshaus die Möglichkeit, die Räum- und Streupflicht auf den Mieter zu übertragen. In jedem Fall behält der Grundstückseigentümer jedoch eine **Kontrollpflicht**, nach der er verpflichtet ist, den von der Vertretung oder dem Mieter durchzuführenden Winterdienst zu überwachen.

Grenzt ein Haus direkt an einen Gehweg oder eine Fahrbahn, dann hat der Grundstückseigentümer eine besondere **Achtung auch auf das Dach** zu haben. Bei entsprechender winterlicher Wetterlage könnten Schneemassen vom Hausdach herabstürzen. **Dachlawinen**



Die Verkehrssicherungspflicht muss von Grundstückseigentümern eingehalten werden. Schnee- und Eismassen können dabei zu einem unkalkulierbaren Risiko werden. Helfen können elektrische Freiflächenheizungen... - © Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e. V., Dortmund

WEITERE BEITRÄGE ZU DIESEM ARTIKEL

Mit Freiflächenheizsystemen sicher durch den Winter kommen (/mit-freiflaechenheizsystemen-sicher-durch-den-winter-kommen /150/15199/379661)

können eine Gefahr für Menschen darstellen. Auch Gegenstände, wie abgestellte Autos, können durch eine Dachlawine beschädigt werden.

Eine vergleichbare Gefahr wie Dachlawinen stellen **von Dachrinnen abbrechende Eiszapfen** dar. Ein Eiszapfen ist Eis in Form eines Kegels oder einer Säule, das sich an der Unterseite eines Überhangs, zum Beispiel einer **Dachrinne oder eines natürlichen Vorsprungs**, aus gefrierenden Tropfen gebildet hat. Das untere Ende kann spitz oder abgerundet sein, je nach Wirkung des Windes und der Fließgeschwindigkeit der Tropfen, aus denen sich der Eiszapfen bildet. Herabfallende Eiszapfen können je nach Größe (Gewicht) und Form **beträchtliche Schäden an Personen oder Sachen** anrichten.

Unterstützung mit elektrischer Freiflächenheizung

Elektrische Freiflächenheizungen verhindern effizient durch Schnee und Glätte bedingte **Personen- und Sachschäden**. Damit unterstützen sie den Grundstückseigentümer bei der Umsetzung seiner Pflichten. Zu den Einsatzgebieten zählen drei Varianten:

- die Dachflächenheizung,
- die Beheizung von Dachrinnen,
- die Beheizung von Verkehrsflächen.

Aus Gründen der **Wirtschaftlichkeit** schaltet die Anlage nur dann ein, wenn der „Einsatzfall“ kurz bevorsteht.

Variante 1: die Dachflächenheizung

Durch die Beheizung von Dachflächen, Teilbereichen wie Dachkehlen und Traufen kann die **statische Belastung** durch das **Abtauen der Schneemassen** deutlich reduziert werden. Ebenfalls sind Bauschäden, die auf Grund von nicht ablaufendem Schmelzwasser auftreten können, sowie Personenschäden durch herabfallende Dachlawinen vermeidbar. Dabei sind die Systeme **energieeffizient durch intelligente Regel- und Überwachungssysteme**, weisen eine **kurze Reaktionszeit** auf und punkten mit **geringen Investitions- und Einbaukosten**. Überdies sind sie langlebig, wartungsfrei und betriebssicher. Gesteuert wird die Dachflächenheizung über eine **Schnee- und Eismeldeanlage**. Dadurch ist die Fläche Tag und Nacht schnee- und eisfrei. Diese Heizungssteuerung sichert zudem auch die bereits genannte Wirtschaftlichkeit. Die **Heizung schaltet sich erst ein, wenn die Temperatur den kritischen Wert erreicht** und die Bildung von Schnee und Eis droht. Sobald die Temperatur und Feuchtigkeit wieder im unkritischen Bereich sind, schaltet sich die Anlage ab.

In der Praxis hat sich eine spezifische Heizleistung von 175 bis 200 W/m² bewährt. Um ein sicheres und schnelleres Abtauen von Eis, Schnee und Raureif zu erzielen, müssen allerdings im Vorfeld die **baulichen Verhältnisse**, sowie die **Höhenlage und klimatische Umgebung** des Objektes zur Bestimmung der benötigten Heizleistung berücksichtigt werden. Im Einzelnen sind dies die **Objektlage/geografische Lage** (frei oder windgeschützt), die **Einbetttiefe der Heizleitungen** und die **Schneefallmenge**. Letzteres kann mit Hilfe der **Schneelastzonen** der Bundesrepublik ermittelt werden. Diese sind beispielsweise auf der Seite www.schneelast.info (<http://www.schneelast.info/>) zu finden. Dabei reicht die Schneelast von **Zone 1 (0,65 kN/m²)**, beispielsweise in Nürnberg, bis zu **Zone 3 (1,10 kN/m²)**, beispielsweise in Dortmund. Die Einbetttiefe der Heizleitungen hängt von dem Oberflächen-Belag der Konstruktion und von dessen Wärmeleitfähigkeit ab – Rollkies, Dachbegrünung oder Steinplatten stehen beispielsweise zur Wahl.

Variante 2: die Beheizung von Dachrinnen

Um die Funktion der Dachrinne über den Winter aufrechtzuhalten, bietet sich die Beheizung mittels **elektronischer Heizbänder** an. Bei Standard-Dachrinnen mit einer Breite von 120 bis 150 mm reicht dafür eine einfache Verlegung aus. Die Befestigungen werden alle 1,5 Meter gesetzt, alternativ ist eine Befestigung alle 2,5 Meter mit Abstandshalter in Längsrichtung des Heizbandes möglich. Bei größeren Dachrinnen bis 240 mm Breite muss das Hezelement doppelt verlegt werden, um die nötige Energie zum Abtauen bereitzustellen. Der Abstand sollte bei ca. 120 mm liegen.

Eine **sichere Funktion** und gleichzeitig die **Einsparung von Betriebskosten** werden durch eine **vollautomatische Überwachung** gewährleistet. Digitale Eis- und Schneemelder, mit einem oder zwei kombinierten **Feuchte- und Temperaturfühlern**, haben die Aufgabe, Eisbildung und Schneefall frühzeitig zu erkennen und durch das rechtzeitige Einschalten der Heizung, die Bildung der Schneelast zu verhindern. Wenn sich die **Temperatur des Sensors** unterhalb der eingestellten „frostkritischen“ Temperaturschwelle befindet, wird die **Feuchtemessung** aktiviert. Wenn dann aufgrund der Messung Feuchte erkannt wird, schaltet das Heizsystem ein, ansonsten wird die Feuchtemessung periodisch wiederholt. Frühestens nach Ablauf der eingestellten Mindestheizzeit wird das Heizsystem wieder abgeschaltet, sofern keine Feuchte mehr auf dem Sensor vorhanden ist. Neben dem **Grenzwert des kritischen Temperaturbereiches** (0 bis +5 °C) kann auch ein unterer Wert zwischen -5 bis -20 °C eingestellt werden, da bei sehr niedrigen Außentemperaturen kein abtropfendes Tauwasser mehr auftritt und nicht mehr mit Schneefall gerechnet werden muss. Damit wird ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlage gewährleistet und ermöglicht eine **Energieeinsparung von bis zu 70 % gegenüber thermostatisch geregelten Anlagen**.

Variante 3: die Beheizung von Verkehrsflächen

Schnee und Eis auf Verkehrsflächen sind besonders tückisch. Zahlreiche Unfälle gehen auf das Konto von kaum oder gar nicht geräumten Flächen. Auch hier kann die elektrische Freiflächenheizung Entlastung bieten. Um an der Belagsoberfläche einen schnellen

und gleichmäßigen Abtauvorgang zu erzielen, können **Heizleitungen**, **Heizmatten** oder **selbstregelnde Heizbänder** gewählt werden. Da die Heizsysteme bei diesen Anwendungen extremen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, müssen in solchen Fällen Systeme, hergestellt nach IEC 60800 (<https://www.vde-verlag.de/iec-normen/216624/iec-60800-2009.html>) bzw. IEC 62395-1 (<https://www.vde-verlag.de/iec-normen/220202/iec-62395-1-2013.html>), verwendet werden, die auch den Anforderungen für **isolierte Heizleitungen** mit der geltenden Norm VDE DIN 0253 (<https://www.vde-verlag.de/normen/0253000/din-vde-0253-vde-0253-1987-12.html>) entsprechen.

Die Einsatzgebiete sind breit gefächert. Neben **Fahrbahnen**, **Einfahrten**, **Bürgersteigen** oder **Parkflächen**, können auch **Treppen** und **Ablaufrippen** mit der Technik schnee- und eisfrei gehalten werden. Eine Heizleistung von 200 bis 400 W/m² bei Freiflächen und 300 bis 500 W/m² bei Stufen kann als Richtwert gelten. Anbieter von Freiflächenheizungen, die hier beraten können, finden Sie auf der Website www.flaechenheizung.de (<http://www.flaechenheizung.de>).

Auswahl des Reglers

Ein weiterer nicht zu unterschätzender Aspekt ist die **Auswahl der Regelung**. Sie soll die Heizeinrichtung nur dann einschalten, wenn Glättebildung zu erwarten ist, ausschalten soll sie aber erst, wenn die beheizte Fläche völlig abgetaut ist. Dies muss aber so früh erfolgen, dass keine unnötige Energie verbraucht wird. Diese Aufgabe erfüllt ein **Eis- und Schneemelder**, dessen Fühlerkombination die Verhältnisse an der Belagsoberfläche erfasst. Abhängig von der geografischen Lage, den klimatischen Verhältnissen am Einbauort und den Einstellwerten am Eis- und Schneemelder kann mit Betriebszeiten von 100 bis 300 Stunden je Jahr gerechnet werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings der Einsatz eines Eis- und Schneemelders. Eine exakte Bestimmung der Betriebszeit ist aufgrund von starken Schwankungen von Jahr zu Jahr nicht möglich.