

Klemm-Schneefangsystem für Stehfalz-Blechdächer

Georg Rees, Spenglermeister,
Im Steinach 25 a, 87561 Oberstdorf

Das Klemm-Schneefangsystem besteht aus verzinkten beziehungsweise auch aus Aluminium- oder Kupferrohren mit ca. 32 mm Außendurchmesser und einer Wanddicke von 2 bis 3,5 mm. Geringere Rohrdicken können in Ausnahmefällen verwendet werden.

Diese Rohre werden mit Klemmlaschen an den Längs-Stehfalzen der Metalldächer festgeklemmt. (Bild 1. und 2.) Für die Winkelfalzeindeckung gibt es eine Sonderausführung des Systems.

Da keine Schrauben die Dachhaut durchdringen und damit verletzt werden können, wird der Kraftfluß des Schnees über die Falze und Befestigungs-Haften an den Holzunterbau (Schalung und Sparren) weitergegeben. Aus diesem Grund sollten die Befestigungslaschen an jedem Stehfalz angebracht werden. Voraussetzung für einen sicheren Halt ohne Beschädigung der Dachhaut ist jedoch, daß mehrere dieser Rohrschneefänger über die gesamte Dachfläche verteilt werden (Bild 3). Je 100 m² Dachfläche sind ca. 10 bis 30 m Rohr, abhängig von der zu erwartenden Schneemenge, vorzusehen. Durch eine flächige Schubkraftverteilung verbindet dieses System die Funktionstüchtigkeit des „Schneefängers“ mit den Besonderheiten der Metalldeckung, da die, insbesondere bei NE-Metallen wie

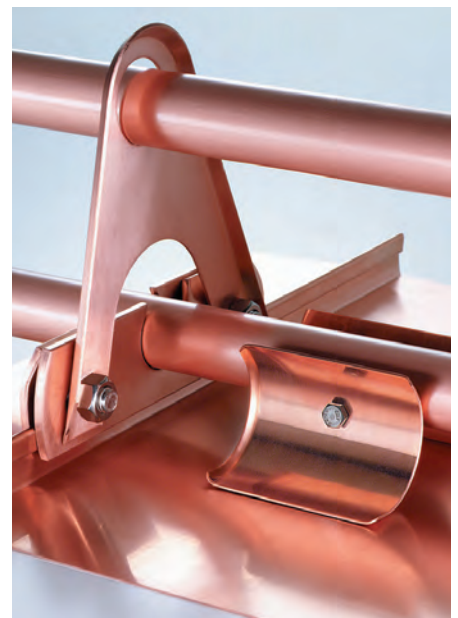


Bild 1: Diese Detailaufnahme zeigt die Befestigung der Rohre mit Klemmlaschen an den Längs-Stehfalzen des Metalldaches.



Bild 2: Die hier abgebildeten Schneefangrohre bestehen aus Kupfer. Sie werden durch Kupfer-Klemmlaschen auf dem Stehfalzdach befestigt.

Bild 3: Dieses Bild zeigt die Verteilung der Rohrschneefänger über die gesamte Dachfläche. Zum einen gewährleistet dies einen sicheren Halt, zum anderen wird so das Dach nicht beschädigt.



Bild 4: Ein flächiges System unterteilt die großen auftretenden Kräfte in mehrere kleinere. Daraus resultiert, dass nur kleinere Schneemengen in Bewegung geraten.



Zink, Kupfer und Aluminium auftretende, größere Wärmedehnung aufgenommen wird und Schiebehafte verwendet werden können. Das Festpressen der Dachhaut auf den Untergrund, wie es bei geschraubten Schneefanggittern vorkommt, und die damit verbundene Dehnungsbehinderung wird somit vermieden.

An Traufen, über Zugängen oder Verkehrsflächen empfiehlt es sich, ein Zusatzelement für zwei übereinanderliegende Rohre einzubauen. Zum Schutz vor abrutschenden, dünnen Schnee- und Eisplatten können zwischen Rohr und Dachhaut Schneestopper festgeklemt werden, die darüber hinaus, auf die gesamte Dachfläche verteilt, bei starkem Wind einen hervorragenden Schutz gegen Flattergeräusche bietet.

Um einen funktionstüchtigen Schnee- und Eisschutz zu erhalten, sind folgende Dinge Voraussetzung:

- Eine richtig dimensionierte Wärmedämmung mit darüber angeordneter Durchlüftung.
- Bei der Flächenaufteilung ist so zu verfahren, dass in der unteren Dachhälfte mehr Schneefanghalterungen vorgesehen werden als in der oberen Hälfte, da der Schnee sich im Laufe der Zeit nach unten hin verlagert. Im Firstbereich sollten keine Halterungen angebracht werden, damit sich der Schnee nach unten hin absetzt und damit die Firstentlüftung freimacht.
- Keine verkupferten Schneefänger verwenden! Zweckdienlich ist es, das gleiche Material zu verwenden, aus dem auch die Dachdeckung besteht. Bei Kupferdächern ist Kupfer, bei verzinktem Stahl-, Aluminium- und Zinkblech Aluminium anzuwenden, welches ohne jede nachteilige Korrosionswirkung mit Zink oder verzinktem Stahlblech verbunden werden kann. Natürlich kann hier auch verzinkter Stahl verwendet werden.
- Schneefangsystemen mit niedrigen Bauhöhen (Einrohr = 60 mm) ist wegen der kleineren Hebelwirkung der Vorzug zu geben. Doppelrohr-Schneefänger sind nur an der Traufe, in Verbindung mit weiteren Schneefängern, die wie oben geschildert verteilt sind, sinnvoll.

Warum ein flächiges System?

Ein flächiges System unterteilt die mitunter großen auftretenden Kräfte in kleine leichter zu beherrschende Teilkräfte (Bild 4). Vorbild hierfür sind die in den Alpen an geneigten Hängen angebrachten Lawinnenverbauungen. Besonders bei Metaldächern, deren Oberfläche sehr glatt ist, lässt sich dieses System sehr wirkungsvoll anwenden, da nur kleine Flächen in Bewegung geraten. Als Faustregel gilt bei hoher Gewichtsbelastung: Auf je 3,0 m² Dachfläche 1 m Rohrschneefänger. Bei geringerer Schneehöhe kann man auch etwas sparsamer sein.



Bild 5: Gerade in Höhenlagen, wo eine große Gewichtsbelastung bei entsprechenden Schneehöhen entsteht, muss auf die strikte Einhaltung des Haftabstandes geachtet werden.

Aus statischen Gründen ist möglichst eine einseitige Montage von Schneefängern, zum Beispiel nur auf einer Dachseite, zu vermeiden, da dies den Dachstuhl durch ungünstige Kraftverteilung hoch belastet. Ein weiterer Vorteil in Form einer starken Luftverwirbelung ergibt sich durch das entstehende quadratische Muster, was gerade in windreichen Gegenden zur Stabilität der Dächer beiträgt. Die große Gewichtsbelastung bei entsprechenden Schneehöhen, in 1100 m Höhe zum Beispiel 1000 kg/m², bedingt natürlich die strikte Einhaltung des Haftabstandes nach den ZVSHK-Fachregeln des Klempnerhandwerks.

Langzeiterfahrungen bei der Montage auf Steildächern bis circa 60° liegen vor (Bild 5). Die vom Lawinenschutz abgeleitete Erfahrung der Basisverbauung findet also auch hier Anwendung. Der Schnee setzt sich nach kurzer Zeit und bildet an der Basis, also im Auflagebereich, eine feste Hartschnee- oder Eisschicht, die sich wiederum mit dem Rohrschneefänger gut verbindet. Schwimmschnee oder kugelförmige Gleitschichten innerhalb der Schneedecke haben kaum einen auslösenden

Schubeffekt, da durch die flächenmäßig verteilten Rohre einzelne Schneefelder entstehen und eine Flächenspannung kaum mehr vorhanden ist (Bild 6). Dadurch erklärt sich auch, daß die niedrige Bauhöhe von nur 60 mm selbst auf Steildächern völlig ausreicht.

Sicherlich ist nicht ganz auszuschließen, dass auch einmal Schnee von einem steileren Dach abrutscht. Da passiert aber dann das gleiche wie bei einem Wasserfall in der Wildbachverbauung: Die Schubkraft wird durch den durcheinanderwirbelnden Schnee gebrochen. Der richtige Abstand beträgt je nach Dachneigung 1,50 bis 4,00 m. Vor zu großen Abständen ist dringend zu warnen, da sonst Schäden am Dach entstehen könnten.

Die Bauordnung der verschiedenen Länder schreiben Vorrichtungen zum Schutz gegen das Herabfallen von Eis und Schnee vor. In den Fachregeln des Klempnerhandwerks vom Zentralverband ZVSHK und den Empfehlungen der verschiedenen Hersteller von Metallbändern und Dachprofilen hat sich das Klemmsystem einen festen Platz erobert – es ist Stand der aktuellen Technik.

Bild 6: Durch flächenmäßig verteilte Rohre bilden sich einzelne Schneefelder, so daß selbst bei Steildächern eine Flächenspannung kaum mehr vorhanden ist.

