

Flachdächer

Weisungsblatt

12/1

Mitteilungen / Weisungen

November 2006

1. Gesetzliche Bestimmungen

Für Planung, Ausführung und Instandhaltung von Flachdächern sind massgebend:

Gesetzgebung des Kantons Luzern

- Gesetz über den Feuerschutz (FSG) vom 05. November 1957 und zugehörige Verordnung (VFSG) vom 16. Juni 1995.
- Gebäudeversicherungsgesetz (GVG) vom 29. Juni 1976 und zugehörige Verordnung (GVV) vom 10. September 1976

Brandschutzvorschriften der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF)

- Brandschutznorm, Ausgabe 2003
- Brandschutzrichtlinien, insbesondere Richtlinie „Verwendung brennbarer Baustoffe“ (13-03d/2003)

Normen und Empfehlungen des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, insbesondere:

- Norm SIA 261 (2003) „Einwirkungen auf Tragwerke“
- Empfehlungen SIA 271 (1986), 271/1 (1991) und 271/2 (1994) „Flachdächer“
- Norm SIA V 274 (1988) „Fugenabdichtungen“
- Norm SIA 279 (2004) „Wärmedämmstoffe“
- Empfehlung SIA 280 (1996) „Kunststoff-Dichtungsbahnen“
- Norm SIA 281 (1992) „Bitumen- und Polymerbitumen-Dichtungsbahnen“
- Empfehlungen SIA 281/1 (1996) und 281/2 (1999) „Polymerbitumen-Dichtungsbahnen“

2. Grundsatz

Die Abdichtung von Flachdächern (inkl. An- und Abschlüsse) muss so konzipiert werden, dass sie der Beanspruchung durch Nutzung und Witterungseinflüsse (Sonne, Hagel, Sturm, Frost) dauerhaft standhält. Die erhöhte Bauteilbeanspruchung durch die im Kanton Luzern häufig auftretenden heftigen Gewitter mit Hagelschlag ist zu berücksichtigen.

Schäden, die voraussehbar waren und rechtzeitig durch zumutbare Massnahmen hätten verhindert werden können, sind gemäss § 24, Abs. 2, lit. d des Gebäudeversicherungsgesetzes von der Elementarschadenversicherung ausgeschlossen. Dazu gehören Schäden zufolge nicht fachgerechter Planung oder Ausführung sowie mangelhafter Gebäudeunterhalt.

3. Ausführung

Material und konstruktive Ausführung von Bedachungen dürfen die Brandausbreitung nicht begünstigen und die Nachbarschaft nicht gefährden. Die oberste Schicht der Bedachung muss nicht-brennbar sein. Ausnahmen richten sich nach Bauart und Grösse der Dachflächen. Dies gilt ebenfalls für Wärmedämmschichten und für übrige Schichten von Dächern (Brandschutzrichtlinie 13-03d/2003 Absatz 8.1).

3.1 Schutz- und Nutzsichten

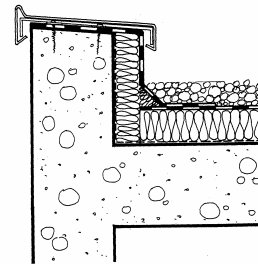
Flachbedachungen sind mit einer Schutz- und Nutzsicht gemäss Empfehlung SIA 271 zu versehen.

In begründeten Fällen (Sanierung bestehender Dächer, spezielle Dachformen usw.) kann die Gebäudeversicherung ausnahmsweise Flachdächer ohne Schutz- und Nutzsichten bewilligen. Entsprechende Gesuche sind mit Begründung und detaillierten Konstruktions- und Materialdaten rechtzeitig einzureichen.

3.2 An- und Abschlüsse

Horizontale Flächen

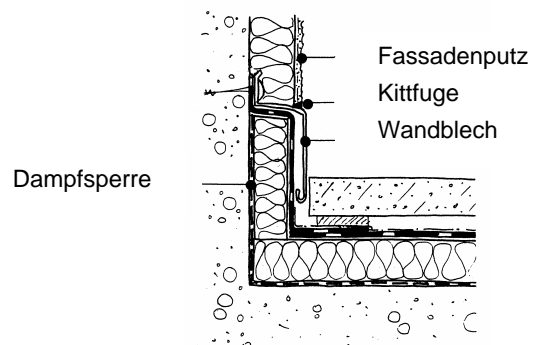
bei Aufbordungen, Brüstungskronen usw. sind mit einer Blechabdeckung zu schützen. Für untergeordnete Nutzungen (z.B. nicht wärmedämmte eingeschossige Remisen oder Unterstände) wird bei Dächern mit Kunststoffdichtungsbahnen eine einlagige Abdeckung mit mindestens 1,8 mm Materialstärke toleriert, sofern sie hohlraumfrei auf



ebener Unterlage vollflächig verklebt wird und das Material nach SIA 280 frei bewitterbar ist.

Vertikale Abdichtungsflächen

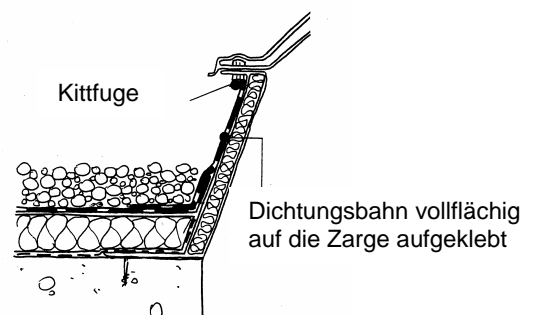
sind bei begehbaren Dächern und Dächern mit Nutzsichten mit einem mechanischen Schutz zu versehen. Bei nicht oder beschränkt begehbaren



Dächern ist der mechanische Schutz (z.B. Blechabdeckung) ab 50 cm Aufbordungshöhe erforderlich, sofern nicht ein Ablösen der vertikalen Flächen durch geeignete Randbefestigung verhindert wird.

Schräge Abschlüsse,

die nicht mit einem mechanischen Schutz (Schutzschicht oder Abdeckung) versehen sind, sind mit geeigneten Massnahmen gegen Abschälerscheinungen und Hohlraumbildungen zu schützen und mit mindestens 1,8 mm starkem, frei bewitterbarem Material auszuführen.

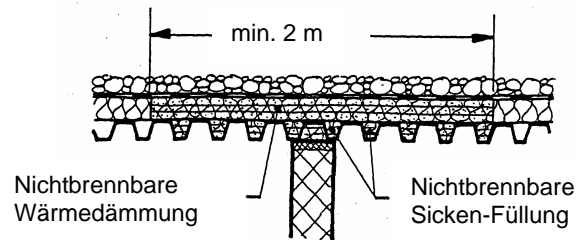


4. Brandschutz

Ausnahmen vom Grundsatz, dass die oberste Schicht des Daches nichtbrennbar sein muss, richten sich nach Bauart und Grösse der Dachfläche. Dies gilt ebenfalls für Wärmedämmstoffe und übrige Schichten des Daches.

Im Bereich von Brandmauern ist die Dachkonstruktion durch nichtbrennbares Material so zu unterbrechen, dass eine Brandausbreitung verhindert wird. Ebenso sind Bedachungen zu unterteilen, welche die zulässige Flächenausdehnung überschreiten.

Als geeignete Unterteilung gelten 30 cm über Dach geführte, brandunterteilende Wände oder 2 m breite nichtbrennbare Dämmschichtstreifen. Profilblech-Hohlräume sind im Bereich brandunterteilender Wände oder nichtbrennbarer Dämmschichtstreifen auf einer Breite von 2 m mit nichtbrennbarem Material auszufüllen.



Sicherheitsstreifen über brandunterteilender Wand

Trapezbleche für Unterkonstruktionen gelten als hohlraumfrei, wenn die Auflagefläche auf den Profil-Sicken 60% des Rippenabstandes beträgt. Bei Profilblechen, die diese Anforderung nicht erfüllen, sind brennbare Wärmedämmschichten durchgehend hohlraumfrei auf eine nichtbrennbare Verlegehilfe aufzubringen.

Dampfsperren sowie Kaschierungen von Wärmedämmschichten müssen die Brandkennziffer 4.1 aufweisen. Im Übrigen gelten die Anforderungen gemäss nachstehender Tabellen.

Flachdach mit nicht brennbarer oberster Schicht

	Bauten und Anlagen mit nicht mehr als drei Geschossen	Bauten und Anlagen mit vier und mehr Geschossen bis zur Hochhausgrenze	Hochhäuser
Oberste Schicht	6.3		
Abdichtung	4.1		
Wärmedämmschicht	4.1 (1) (2) oder 4.3 (1) (2) oder 5.1 (1) (2) oder 6.3		

Warmdachsystem:

- (1)
 - Ohne Flächenbegrenzung: hohlraumfrei auf Feuerwiderstand EI 30 (nbb) oder nicht brennbarer Unterkonstruktion verlegt; wenn raumseitig brennbare Deckenverkleidungen zulässig sind, genügt Feuerwiderstand EI 30;
 - bis 1200 m²: Wärmedämmschicht mit Brandkennziffer 5.1, hohlraumfrei auf brennbarer Schicht (Brandkennziffer 4.3, 13 mm) verlegt;
 - bis 1200 m²: Wärmedämmschicht mit Brandkennziffer 4.3 (nicht aus geschäumtem oder geschüttetem Material);
 - bis 600 m²: Wärmedämmschicht mit Brandkennziffer 4.1, hohlraumfrei auf brennbarer Schicht (Brandkennziffer 4.3, 13 mm) verlegt.

Kaltdachsystem:

- (2) Die Wahl der Materialien und die Art der konstruktiven Ausbildung von Kaltdachsystemen hat im Einvernehmen mit der Brandschutzbehörde zu erfolgen und muss eine Brandausbreitung über Flächen von mehr als 1200 m² verhindern.

Flachdach mit brennbarer oberster Schicht

Nur in Ausnahmefällen zulässig. Anforderungen gemäss VKF-Richtlinie „Verwendung brennbarer Baustoffe“.

Lichtdurchlässige Elemente in Dächern und Vordächern

Lichtdurchlässige Elemente in Dächern	BKZ 6.3 für Hochhäuser BKZ 4.1 wenn: - Flächenanteil max. 30 % (in Fluchtwegen max. 10 %) - Teilflächen max. 120 m ² (in Fluchtwegen max. 2 m ²) - Abstand zu Brandmauern 1 m, Abstand zwischen Teilflächen 2 m
Lichtdurchlässige Elemente in Vordächern	BKZ 6.3 ohne Einschränkung BKZ 5.1 im Bereich von Brandmauern: 2 m breiter Streifen BKZ 6.3 BKZ 4.1 zulässig mit einem nichtbrennbaren, 1 m breiten Sicherheitsstreifen zu angrenzenden Teilen; im Bereich von Brandmauern: 2 m breiter Streifen BKZ 6.3

5. Instandhaltung

Im Allgemeinen wird bei Flachdächern mit einer Nutzungsdauer von 20 bis 40 Jahren gerechnet. Die planmässige Instandhaltung des Flachdaches dient der Beibehaltung eines optimalen Zustandes der Bausubstanz, trägt zur Verlängerung der Nutzungsdauer bei und führt langfristig zu Kosteneinsparungen.

Mängel im Bereich der Material- und Systemwahl, der Ausführung und der Nutzung können vor Ablauf der theoretischen Nutzungsdauer zu einer Schädigung, meist verbunden mit Wasserinfiltrationen, führen. Durch Früherkennung von Mängeln lassen sich Schäden oft vermeiden oder zumindest auf einzelne Teilflächen beschränken.

Flachdächer sind jährlich mindestens einmal einer visuellen Kontrolle zu unterziehen. Damit regelmässige Kontroll- und Unterhaltsarbeiten auch bei nicht begehbaren Dächern möglich sind, sind zweckmässige Zugänge wie Oblichter, Servicetüren, Ausstiegsluken oder Leitern vorzusehen.

Während periodische Kontrollen auch durch den versierten Hauswart oder Bauherrn vorgenommen werden können, sind Reparaturen nur durch Fachleute durchzuführen. Empfehlenswert ist der Abschluss eines Wartungsvertrages mit dem Flachdachunternehmer.

Weil Schäden zufolge mangelhaften Gebäudeunterhalts von der Elementarschadenversicherung ausgeschlossen sind, lohnt es sich, festgestellte Mängel umgehend beheben zu lassen. In folgenden Fällen besteht Handlungsbedarf:

Dachfläche:

- Ungleichmässige Verteilung der Schutzschicht (Kies)
- Freigelegte Abdichtung (Windverfrachtung)
- Unerwünschter Pflanzenbewuchs
- Fremdgegenstände auf dem Dach
- Veränderungen an der Abdichtung, Abspannungen, Hohlräume, Wulst- oder Blasenbildungen

An- und Abschlüsse:

- Korrodierte Blechteile
- Spröde Kittfugen, abgelöste Fugenflanken
- Risse in angrenzenden Bauteilen wie Kamine, Brüstungen, Liftaufbauten usw.
- Schadhafte Anschlüsse an Dachränder, Wände, Schwellen, Kuppel und Lichtbänder, Dunstrohre, Kamine, Lüftersockel, Einläufe, Rinnen, Speier usw.

Entwässerung:

- Verschmutzte Dachwasser-Rinnen
- Verstopfte Dachwasserabläufe und Notüberläufe