

LUFTSCHALLSCHUTZ VON DÄCHERN

Die neuen Vorschriften über die Anforderungen des passiven Schallschutzes von Gebäuden beziehen sich lediglich auf die äußere Schalleinwirkung über Fassaden, jedoch nicht über Dächer.

Erfahrungsgemäß ist eine traditionelle mehrschalige Konstruktion aus Beton und Holzziegeln in den meisten Fällen ausreichend, um einen Schalldämmwert $D_{w,2m,n,Tw}$ von mindestens 45 dB und im Fall von Terrassen (die schwerer sind) von mindestens 55 dB zu garantieren. Dies gilt jedoch nicht bei leichteren Konstruktionen, wie im Fall von Dächern aus Holz oder Holzderivaten (OSB-Platten o.ä.).

Die Nutzung des Dachraums zum Wohnen und hinterlüftete Konstruktionen als perfekte Lösung zur Sanierung von Holzdächern sind zunehmend verbreitet. Durch Lücken in den gesetzlichen Vorschriften werden jedoch oft Mansarden gebaut, die zwar komfortabel sind und in Punkto Wärmedämmung den Vorschriften entsprechen, jedoch erhebliche Mängel in Bezug auf den Schallschutz aufweisen. Bei Holzdachkonstruktionen gilt es im Wesentlichen, zwei Probleme zu berücksichtigen, die auf eine fehlerhafte Planung oder Beschaffenheit des Materials zurückzuführen sind. Die Einbeziehung eines Schallschutztechnikers, der den Architekten in der Planung unterstützt, ist deshalb äußerst wichtig.

Einerseits wird Holz als Baustoff durch sein geringes Eigengewicht, seinen niedrigen Preis, seine Einsatzflexibilität und

seinen hohen ästhetischen Wert von Architekten und Auftraggebern besonders geschätzt, andererseits sind diese Vorzüge nicht mit den heutigen gesetzlichen Schallanforderungen vereinbar.

Durch die Leichtgewichtigkeit des Baustoffs im Gegensatz zur der für eine gute Schalldämmung erforderlichen Masse und durch die zahlreichen Diskontinuitäten in den Dachschichten, die durch die Übergänge der Latten oder Platten entstehen, liegt es auf der Hand, dass Holzdächer keinen optimalen akustischen Komfort bieten.

Es sollten deshalb folgende Maßnahmen eingeplant werden:

- die mehrschalige Konstruktion beschweren, so weit es möglich ist;
- die Übergänge der Schalungen abdichten;
- Schalldämmstoffe von geeigneter Stärke und Beschaffenheit verwenden, damit sie wärme- als auch schalldämmende Funktionen erfüllen.

Eine Beschwerung oder Verdoppelung der an den Dachraum angrenzenden Schalung erfüllt das erste Erfordernis. Eine zusätzlichen Dämmebene aus TOPSILENTBitex, die vor Montage der Dampfsperre mit Nägeln für Bitumendachschindeln an die Schalung genagelt wird, trägt zur lückenlosen Abdichtung bei.

Bei einer doppelten hinterlüfteten Schalung ist kein Annageln erforderlich. In diesem Fall dient auch der Einbau einer Schiefermembran auf der zweiten Schalung, welche die Dacheindeckung

trägt, zur Abdichtung der Übergänge bei. Um sowohl eine Wärme- als auch eine Schallschutzfunktion zu erhalten, muss ein Fasermaterial (die üblichen geschlossenzelligen Dämmstoffe sind praktisch nur wärmedämmend) mit einer für die Wärmedämmung erforderlichen Mindeststärke von 60 mm und einer Mindestdichte von 70 kg/m^3 gewählt werden, wie beispielsweise SILENTRock aus Mineralwolle.

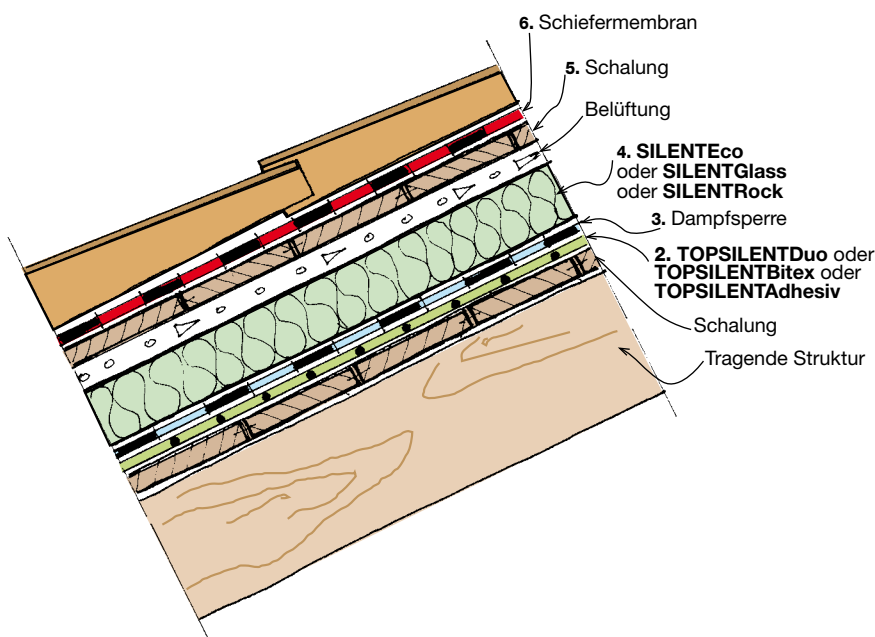
Die zweite Problematik bei einem hinterlüfteten Holzdach liegt in den seitlichen Luftschallübertragungen, die bei ungeeigneten Dämmplatten besonders gravierend sind.

Die zur Wärmedämmung erforderliche Lüftungsebene erzeugt einen Verbindungsgang zwischen den unter einem Dach befindlichen Wohnräumen. Falls Richtung der Lüftungsebene des Daches senkrecht zu den Trennwänden zwischen Nachbarwohnungen läuft, ist die Sanierung zur Verbesserung des Schallschutzes besonders kompliziert und aufwändig, da die Schalldämmung durch vollständige Ausfüllung des Zwischenraums mit Mineral- oder Zellwolle die Lüftung verhindert.

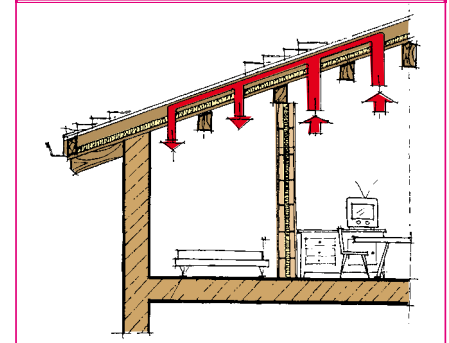
TECHNISCHE LÖSUNGSVORSCHLÄGE

NEUBAUTEN ODER KOMPLETTRENOVIERUNGEN

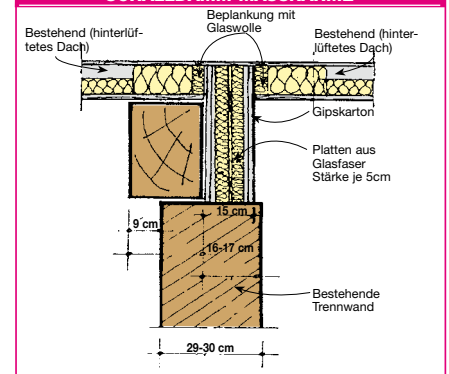
WÄRME- UND SCHALLDÄMMUNG VON DÄCHERN



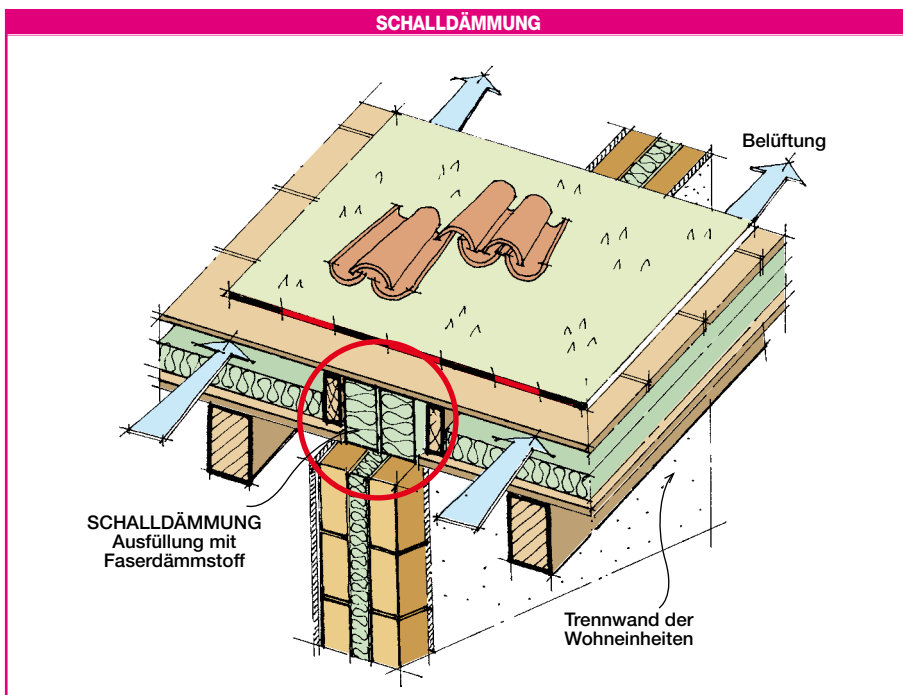
SCHALLÜBERTRAGUNG



SCHALLDÄMM-MASSNAHME

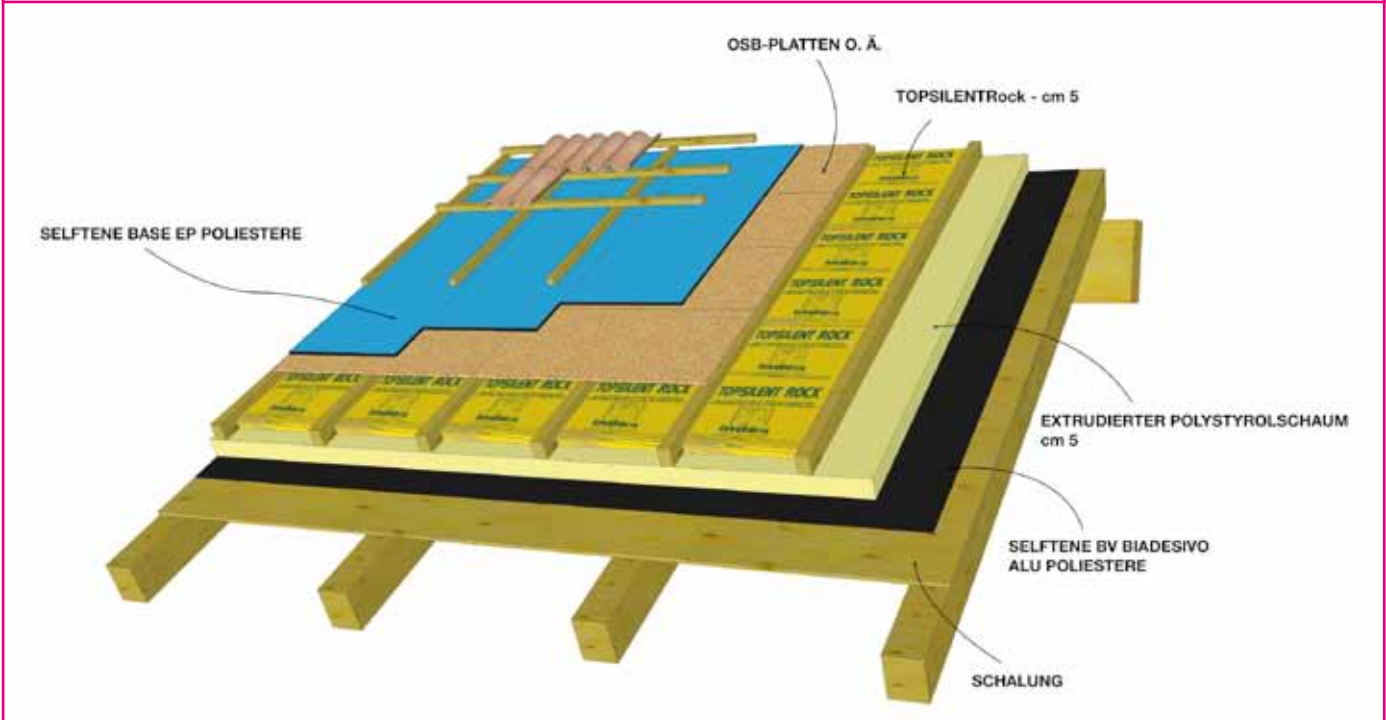


Der Einsatz faseriger Dämmstoffe und eine bereits bei der Planung des Dachs vorgesehene Richtung der Lüftungsebene parallel zu den Trennwänden ermöglicht es, einen Großteil der seitlichen Luftschallübertragungen abzufangen. In diesem Fall wird die Funktion des Hinterlüftungszwischenraums an der darunterliegenden Trennwand, der bereits parallel zur Richtung der Lüftungsebene eingeplant wurde, nicht durch die Schalldämmung beeinträchtigt, die man durch vollständiges Ausfüllen mit Faserdämmstoff erzielt. Eventuelle Dachfenster können die Gesamtschalldämmung des Systems beeinträchtigen und müssen deshalb wie die Fenster einer Fassade genau einkalkuliert werden. Auch in diesen Fällen sind also transparente Bauteile (Rahmen und Scheibe) mit ausreichendem Schalldämmmaß vorzuziehen.



TECHNISCHE LÖSUNGSVORSCHLÄGE

NEUBAUTEN ODER KOMPLETTRENOVIERUNGEN WÄRME- UND SCHALLDÄMMUNG VON DÄCHERN



Bei der Dachdämmung in der oben dargestellten Lösung werden zwei Arten von Wärmedämmschichten eingesetzt. Die erste besteht aus extrudierten Polystyrolschaumplatten mit vorwiegend wärmedämmender Funktion, deren Druckbelastbarkeit jedoch die Befestigung der Lattung, welche die obere Schalung

trägt, ermöglicht. Dadurch werden Schallbrücken durch den direkten Kontakt der Lattung mit der unteren Schalung vermieden. Die zweite Wärmedämmschicht besteht aus einer Lage Mineralfaserplatten vom Typ TOPSILENTRock und dient somit auch zur Schalldämmung. Zur Verminderung von Flankenübertragungen

an der Grenzlinie zwischen verschiedenen Wohneinheiten sollte die oben beschriebene Schalldämmung vorgesehen werden.