

Leseprobe zum Download



Liebe Besucherinnen und Besucher unserer Homepage,

tagtäglich müssen Sie wichtige Entscheidungen treffen, Mitarbeiter führen oder sich technischen Herausforderungen stellen. Dazu brauchen Sie verlässliche Informationen, direkt einsetzbare Arbeitshilfen und Tipps aus der Praxis.

Es ist unser Ziel, Ihnen genau das zu liefern. Dafür steht seit mehr als 25 Jahren die FORUM VERLAG HERKERT GMBH.

Zusammen mit Fachexperten und Praktikern entwickeln wir unser Portfolio ständig weiter, basierend auf Ihren speziellen Bedürfnissen.

Überzeugen Sie sich selbst von der Aktualität und vom hohen Praxisnutzen unseres Angebots.

Falls Sie noch nähere Informationen wünschen oder gleich über die Homepage bestellen möchten, klicken Sie einfach auf den Button „In den Warenkorb“ oder wenden sich bitte direkt an:

FORUM VERLAG HERKERT GMBH

Mandichostr. 18

86504 Merching

Telefon: 08233 / 381-123

Telefax: 08233 / 381-222

E-Mail: service@forum-verlag.com

www.forum-verlag.com

Dachausbau im Bestand

Schadenfreie Ausführung von Durchdringungen, Dachaufbauten, Gauben und Co.

Dachräume oder Spitzböden, die früher zur Lagerung von Vorräten oder als Abstellraum genutzt wurden, werden heute zur Wohnnutzung umgebaut. Dadurch werden höhere Anforderungen an die vorhandene Dachkonstruktion, den Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz gestellt. Bei Umbau-, Ausbau- und Modernisierungsmaßnahmen ist in einem hohen Maß darauf zu achten, Bauschäden zu vermeiden.

■ Von Dipl.-Ing. Christine Uske

Gebäude, die nach früheren Baugenehmigungen und zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen technischen Baubestimmungen erbaut wurden, genießen Bestandschutz. Sie müssen nicht zwingend den heute geltenden Bauvorschriften angepasst werden. Dies gilt v. a. für Änderungen, die nicht der Baugenehmigungspflicht unterliegen. Hier gilt weiterhin der Bestandschutz. Anders bei Maßnahmen, die einen Eingriff in die Tragkonstruktion (Stand- und Funktionssicherheit) darstellen, wenn durch Feuchtigkeit oder Holzschädlinge befallene statisch-konstruktive Bauteile (z. B. Balken- und Sparrenköpfe) ausgetauscht werden müssen oder sich die Nutzung des Gebäudes ändert.

Wie die Praxis zeigt, ist es bei einem Dachausbau oder einer Modernisierungsmaßnahme nicht immer ratsam, die für Neubauten geltenden Normen auf den Bestand zu projizieren. Oft lassen sich die Forderungen nur schwer oder viel zu teuer umsetzen. Lösungen für den Einzelfall be-

deuten dann Abweichungen von den in der jeweiligen Landesbauordnung geltenden Vorschriften, die sich auf den Neubau beziehen. Die Abweichungen sind gegenüber der genehmigenden Behörde fachlich fundiert zu begründen.

Bauphysik

Beim Dachausbau werden an die Ausführung von Bauteilen die gleichen Mindestanforderungen nach *DIN 4108 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden* an die Konstruktion gestellt, wie bei der Errichtung einer Neubaukonstruktion. Wird in begründeten Fällen der Mindestwärmeschutz unterschritten, so

ist der Eigentümer auf die Konsequenzen, gerade das angepasste Nutzerverhalten, hinzuweisen.

Werden beim Bauen im Bestand Änderungen an der Gebäudehülle vorgenommen, die den beheizten Bereich vom unbeheizten Außen- oder Kaltbereich abgrenzen, sind die Anforderungen der zum Zeitpunkt des Dachausbaus gültigen EnEV einzuhalten. Dies gilt nicht für Änderungen an Außenbauteilen, wenn deren Fläche nicht mehr als 10 % der gesamten Bauteilfläche des Gebäudes betrifft.

Sollen Maßnahmen am Dach über ein KfW-Darlehen, z. B. Einzelmaßnahmen (Förderprogramm 152) finanziert werden, sind an die Bauteile die technischen Mindestanforderungen aus dem *Merkblatt Energieeffizient Sanieren* und der *Anlage zum Merkblatt – Technische Mindestanforderungen* zum KfW-Antrag zu stellen.

Für Dachflächen, Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume bedeutet dies: Wenn

Bauteil	R (m²K/W)
Dächer, die Aufenthaltsräume gegen Außenluft abgrenzen	1,2
Wohnungstrennwände	1,2
Wohnungstrenndecken, allgemein	0,35

(2) Mindestwerte für Wärmedurchlasswiderstände von Bauteilen gemäß DIN 4108

Bauteil	U-Wert nach EnEV	U-Wert Mindestanforderung KfW
Dachkonstruktion	0,24 W/m²K	0,14 W/m²K
Dachgaube	0,24 W/m²K	0,20 W/m²K
Dachflächen mit Abdichtung	0,20 W/m²K	
Fenster / Fenstertüren	1,3 W/m²K	0,95 W/m²K
Dachflächenfenster	1,4 W/m²K	1,0 W/m²K
Austausch von Verglasungen	1,1 W/m²K	

(3) U-Wert nach EnEV und KfW der für den Dachausbau relevanten Bauteile



(1) Dachgeschossausbau eines denkmalgeschützten Wohnhauses

- die Dachdeckung einschließlich der Unterkonstruktion ersetzt oder neu aufgebaut,
- eine bestehende flächige Abdichtung durch eine neue Schicht gleicher Funktion ersetzt,
- bei Wänden und Decken zum unbeheizten Dachraum, bei denen auf der kalten Seite eine Bekleidung aufgebracht oder erneuert bzw. eine Dämmschicht eingebaut

wird, gelten die Anforderungen nach Anlage 3 Tab. 1 Zeile 4a der EnEV. Für Bauteile, die nach energiesparrechtlicher Vorschrift nach dem 31.12.1983 errichtet oder erneuert wurden, gelten diese Anforderungen nicht. Wird der Wärmeschutz als Zwischensparrendämmung ausgeführt und ist die Dämmschichtdicke wegen einer innenseitigen Bekleidung oder Sparrenhöhe begrenzt, gilt die Anforderung als erfüllt, wenn die höchstmögliche Dämmschichtdicke einer Dämmung mit einer Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ eingebaut wird. Werden Dämmmaterialien in Hohlräume eingeblasen oder bestehen diese aus nachwachsenden Rohstoffen, gilt die Anforderung als erfüllt, wenn die Dämmung eine Wärmeleitfähigkeit mindestens $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$ aufweist.

Werden an Fenster und Fenstertüren, Dachflächenfenster, sowie Glasdächer erstmals Bauteile eingebaut oder ersetzt, sind die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 2 Anlage 3 der EnEV einzuhalten. Dies gilt beim

- Ersatz oder erstmaligen Einbau eines Fensters,
- Einbau von zusätzlichen Vor- oder Innenfenstern,
- Ersatz der Verglasung oder des verglasten Flügelrahmens.

Ist der vorhandene Rahmen zur Aufnahme der beschriebenen Maßnahme ungeeignet und ist die Glasdicke aus technischen Gründen begrenzt, gilt die Anforderung als erfüllt, wenn eine Verglasung mit einem U-Wert von höchstens $1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ eingebaut wird. Bei Kasten- oder Verbundfenstern gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn eine infrarotreflektierende beschichtete Glastafel mit einer Emissivität $\epsilon \leq 0,2$ eingebaut wird.

Weiterhin ist beim Dachausbau der Schallschutz nach *DIN 4109 Schallschutz im Hochbau* für die angrenzenden Bauteile wie die Wohnungstrennwand und -decke, die Treppenhauswand, die Haustrennwand, usw. zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass die Schalldämmwerte der verschiedenen Bauteile im eingebauten Zustand unter Berücksichtigung der baulichen Nebenwege wie der Flankenübertragung erreicht werden müssen.

Brandschutz

Geht aufgrund der oft aufwendigen Baumaßnahmen beim Dachgeschossausbau der Bestandschutz verloren, gelten die Anforderungen der jeweiligen Landesbauordnungen und Sonderbauordnungen. Ist der vorbeugende Brandschutz dann nur mit erheblichem Aufwand entsprechend den geltenden Vorschriften zu erfüllen, ist abzuwägen, ob die Schutzziele nicht über Kompensationsmaßnahmen erreicht werden können. Ein individuelles Brandschutzkonzept ist in Abstimmung mit der Feuerwehr, der Bauaufsicht, der Bauherrschaft und dem Nutzer zu erarbeiten. Es müssen auf jeden Fall der vorbeugende und der abwehrende Brandschutz sichergestellt sein.

In der Musterbauordnung sind die Anforderungen an die Bauteile den Dachausbau betreffend festgelegt.

- Dächer müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen ausreichend lange

widerstandsfähig sein – harte Bedachung (MBO § 32 Abs. 1).

- Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, Oberlichte und Öffnungen in der Bedachung, aber auch Dachgauben, Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen und Solaranlagen müssen 1,25 m von der Außenwand des Gebäudes entfernt sein, wenn die Brandwände nicht 30 cm über die Bedachung geführt sind (MBO § 32 Abs. 5).
- Trennwände nach MBO § 29 und Decken nach MBO § 31 müssen als tragende und raumabschließende Bauteile im Brandfall ausreichend lange standsicher und widerstandsfähig gegen Brandausbreitung sein. Die Anforderung sind der unten stehenden Tabelle zu entnehmen.

Ist über dem ausgebauten Dachgeschoss kein Aufenthaltsraum mehr möglich, bestehen an die Dachschrägen keine Anforderungen.

Einbau von Dämmung zwischen den Sparren

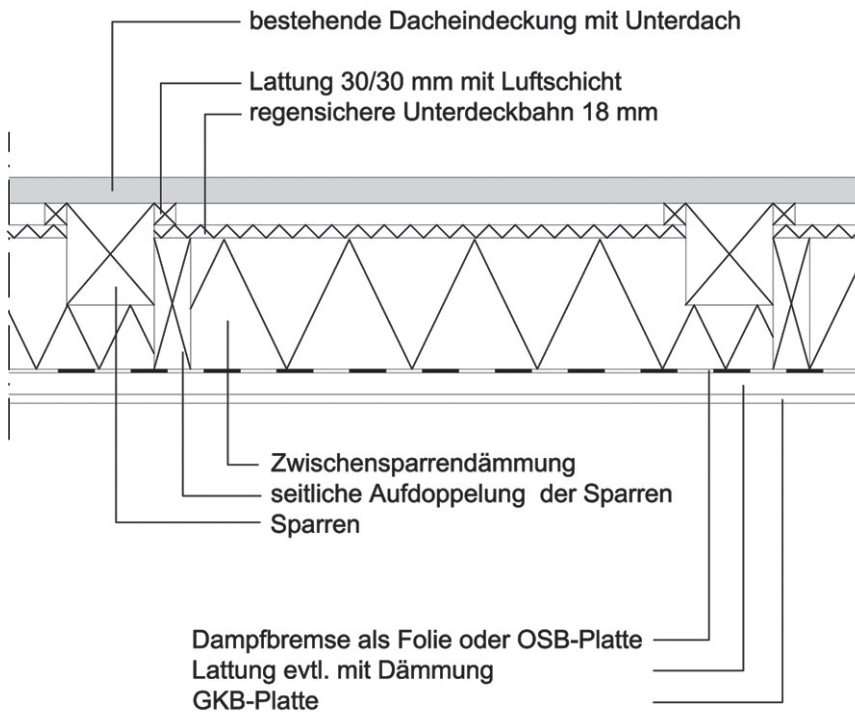
Der Einbau einer Dämmung zwischen den Sparren kombiniert mit einer Untersparrendämmung findet oft Anwendung in der Sanierung von Dächern und dem Ausbau von Dachgeschossen.

Vor dem Ausbau des Daches ist zu entscheiden, ob das gesamte Dach einschließlich der Deckung saniert werden soll oder

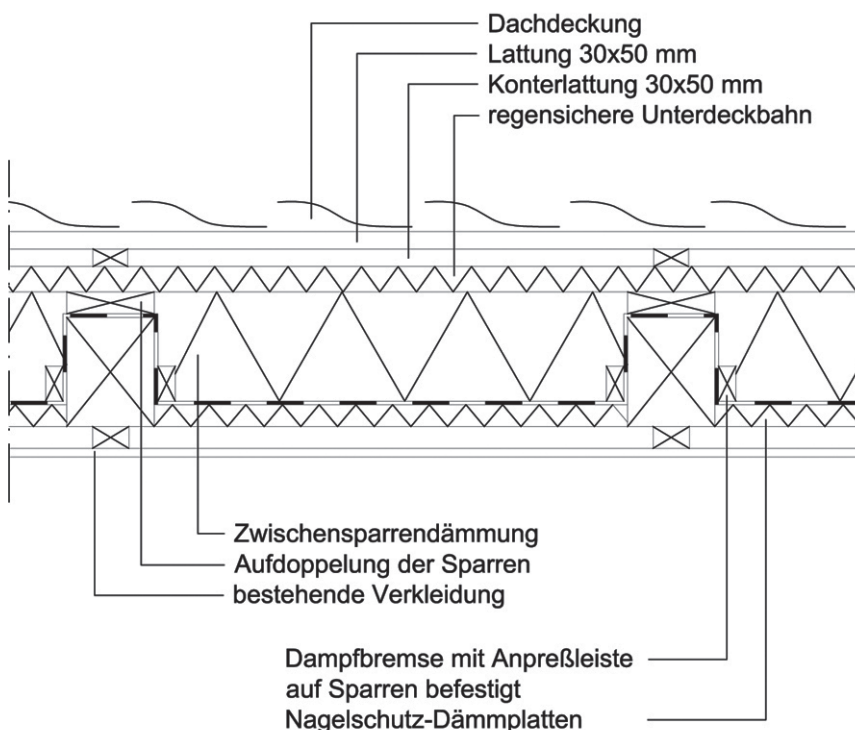
Gebäudeart	Anforderungen an Decken	Anforderungen an Trennwände
Gebäudeklasse GK 1 (Gebäude mit einer Höhe < 7 m)	über dem Kellergeschoss feuerhemmend	feuerhemmend
Gebäudeklasse GK 2 – 3 (Gebäude mit einer Höhe < 7 m)	feuerhemmend	feuerhemmend
Gebäudeklasse GK 4 (Gebäude mit einer Höhe < 13 m)	hochfeuerhemmend	hochfeuerhemmend
Gebäudeklasse GK 5 (sonstige Gebäude)	feuerbeständig	feuerbeständig
Sonderbauten wie z. B. Hochhäuser, Verkaufs- und Versammlungsstätten, Krankenhäuser, Schulen, usw.	entsprechend der Sonder-richtlinien bzw. Verordnungen	entsprechend der Sonderrichtlinien bzw. Verordnungen

(4) Feuerwiderstandsdauer raumabschließender Bauteile des Dachgeschosses nach Musterbauordnung

Tabelle: © Christine Uske



(5) Dämmung von innen bei vorhandener Dachdeckung



(6) Dämmung von außen bei Erneuerung der Dachdeckung

ob die bestehende Dachhaut erhalten bleiben kann.

Voraussetzungen für den Erhalt der Deckung sind,

- dass sich diese in einem guten Zustand befindet,
- ein funktionierendes Unterdach, welches die eingebrachte Dämmung vor Feuchtigkeit schützt,
- idealerweise ein nicht ausgebautes Dachboden.

Nachteil ist, dass die Sparren meist nicht für die Gesamtdicke der erforderlichen Dämmung ausreichend sind und somit eine Aufdoppelung nach innen notwendig wird. Dabei gehen Raumhöhe und Nutzfläche verloren.

Bilder: © Christine Uske

Der Aufbau des sanierten Daches wird im Wesentlichen auch durch das Unterdach und dessen Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl bestimmt. Früher wurden meistens sehr dampfdiffusionsdichte Materialien, wie z. B. Bitumenpappe, Dachpappe usw. eingebaut, wodurch die Feuchtigkeit nur sehr langsam nach außen abgegeben werden kann. Es empfiehlt sich eine Hinterlüftungsebene im Anschluss an die Ebene des Unterdaches einzubauen. Innenseitig ist eine möglichst „sperrende“ Schicht einzubauen, damit Wasserdampf aus der Raumluft erst gar nicht in die Dämmebene gelangen kann.

Eine andere Möglichkeit ist der Einbau einer feuchteadaptiven Dampfbremse, welche sich der Umgebungsfeuchtigkeit anpasst. Im Winter ist die Dampfbremse weitgehend dicht, da sich der Diffusionswiderstand erhöht und dadurch nur geringe Mengen an Wasserdampf in die Dämmebene eindringen. Im Sommer ist die Dampfbremse besonders diffusionsoffen, so dass die Gefache zum Innenraum hin austrocknen können.

Bleibt der Dachstuhl erhalten, müssen die Sparren meist aufgedoppelt werden. Diese Maßnahmen werden aus statischen Gründen erforderlich, aber auch, wenn ein Höhenausgleich zum Einbringen der Zwischensparrendämmung geschaffen werden soll. Die Höhe der Hölzer richtet sich nach der erforderlichen Dämmung im Gefache.



WISSEN,
DAS ANKOMMT.

Bestellmöglichkeiten



der bauschaden

Für weitere Produktinformationen oder zum Bestellen hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter:

Kundenservice

☎ **Telefon: 08233 / 381-123**

✉ **E-Mail: service@forum-verlag.com**

Oder nutzen Sie bequem die Informations- und Bestellmöglichkeiten zu diesem Produkt in unserem Online-Shop:

Internet



<http://www.forum-verlag.com/details/index/id/5894>

FORUM VERLAG HERKERT GMBH, Mandichostraße 18, 86504 Merching,
Tel.: (08233) 381 123, E-Mail: service@forum-verlag.com, Internet: www.forum-verlag.com