

Oberste Geschossdecke

Wird der unbeheizte Dachraum gar nicht oder nur als Abstellraum genutzt und in absehbarer Zeit nicht ausgebaut, muss die oberste Geschossdecke nach der GEG § 47 Abs. 1 Nachrüstung eines bestehenden Gebäudes zum Dachraum hin gedämmt werden.

Eigentümer von Wohn- und Nichtwohngebäuden, die Gebäude nach ihrer Zweckbestimmung im Jahr mindestens vier Monate auf eine Innentemperatur von mindestens 19 °C heizen, müssen dafür sorgen, dass die oberste Geschossdecke den Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2 genügen und so gedämmt ist, dass der geforderte U-Wert nicht überschritten wird. Die Pflicht kann auch erfüllt werden, indem das darüberliegende Dach entsprechend gedämmt wird.

Anforderungen nach GEG bei Bestandsgebäuden

Bei der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden sind nach GEG Anlage 7 für Decken nachfolgende Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten einzuhalten.

Tabelle 1: Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten für Decken von Bestandsgebäuden

	Bauteil	Wohngebäude	Nichtwohngebäude
		Höchstwert Wärmedurchgangskoeffizient U_{\max}	
Aufbringen oder Erneuerung von Bekleidungen/ Verschalungen oder Einbau einer Dämmung auf der kalten Seite von Geschossdecken	Decken gegen unbeheizte Räume (oberste Geschossdecke) und Wände einschließlich der Abseitenwände	$U = 0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	$U = 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Ist bei der Sanierungsmaßnahme die Schichtdicke der Dämmung aus technischen Gründen begrenzt, gilt die Anforderung als erfüllt, wenn die nach den anerkannten Regeln der Technik höchstmögliche Dämmstoffdicke eingebracht wird und der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit dieser Dämmung

max. $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ beträgt. Bestehen Dämmmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen oder werden diese in Hohlräume eingeblasen, reicht der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$ aus.

Eine Ausnahme von den Bauteilanforderungen nach Anlage 7 GEG gilt, wenn das Gebäude unter Einhaltung der energiesparrechtlichen Vorschriften vor dem 31.12.1983 errichtet oder erneuert worden ist. Diese Ausnahme gilt auch für Dachflächen sowie Decken und Wände gegen unbeheizte Dachräume.



Gesetz

GEG § 47 Nachrüsten eines bestehenden Gebäudes

„(4) Die Absätze 1 bis 3 sind bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung selbst bewohnt, nicht anzuwenden, soweit die für eine Nachrüstung erforderlichen Aufwendungen durch die eintretenden Einsparungen nicht innerhalb angemessener Frist erwirtschaftet werden können.“

Im GEG 2024 wurde die Ausnahme von der Nachrüstpflicht auf Wohngebäude mit zwei Wohneinheiten begrenzt, von denen eine Einheit vom Eigentümer selbst bewohnt sein muss. Für alle anderen Wohngebäude gilt die Nachrüstpflicht. In der Praxis wird eine angemessene Frist als die Nutzungsdauer des jeweiligen Bauteils angenommen.

Zum Erlangen einer Befreiung ist es notwendig, die Kosten der Aufwendungen einer energetischen Sanierung der Amortisationszeit gegenüberzustellen. Zum Berechnungsvorgang und den Randbedingungen gibt es detaillierte Informationen auf den Seiten des BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung).

Dämmung der obersten Geschossdecke

Warme Luft steigt nach oben. Wird die oberste Geschossdecke gedämmt, ist darauf zu achten, dass Einschubtreppen und andere Zugangsöffnungen luftdicht hergestellt werden. Gerade in diesen Bereichen entweicht viel warme Luft. Als Dämmung der obersten Geschossdecke eignen sich Dämmplatten aus Mineralfaser, Hartschaum usw., aber auch Schüttungen, z. B. Perlite und Zellulose. Der Dämmstoff wird auf der Decke oder zwischen vorhandenen Deckenbalken eingebracht. Um eine Umströmung des Dämmstoffs mit kalter Luft zu verhindern, sind Fugen zwischen Dämmstoff und übriger Konstruktion zu vermeiden. Dämmplatten sollten deshalb mehrlagig mit versetzten Stößen verlegt werden und überall dicht am Boden anliegen. Bei unebenen Flächen muss vorher eine Ausgleichschüttung aus Perlite oder Zellulose eingebracht werden. Die Begehbarkeit kann bei druckfestem Dämmstoff durch Bohlenstege oder Spanplatten erreicht werden. Bei Schüttungen können Spanplatten auf die vorhandenen Holzbalken bzw. eine Unterkonstruktion aufgelegt werden.

Holzbalkendecke

Bei der Holzbalkendecke wird der Dielenbelag abgenommen, um den Hohlraum zwischen den Balken zu dämmen. Die Hohlräume über der vorhandenen Schüttung auf dem Fehlboden werden mit Zellulose bzw. Mineral- oder Naturfasern bis zur Oberkante der Balken aufgefüllt. Für die Luftdichtheit wird eine Folie oder Baupappe, die als Dampfbremse fungiert, aufgebracht und an den Stößen verklebt. Die Dampfbremse wird mithilfe einer Anpressleiste und einem Kompriband an der Fußpfette bzw. dem Mauerwerkskranz dicht angeschlossen. Quer zur Balkenlage werden Hölzer in der vorgesehenen Dämmstärke aufgelegt, deren Zwischenraum ebenfalls mit Dämmung ausgefüllt wird. Als Bodenbelag können die alten Dielen bzw. Spanplatten verlegt werden.

Um im Bereich des Balkenauflegers Undichtigkeiten zu vermeiden, wird über dem Mauerwerk ebenfalls eine Dampfbremse aufgelegt, welche an die Fußpfette angeschlossen wird. Um die Wärmebrücke hier zu minimieren, wird im Anschluss auf die Mauerkrone ein loses Dämmmaterial aufgebracht.

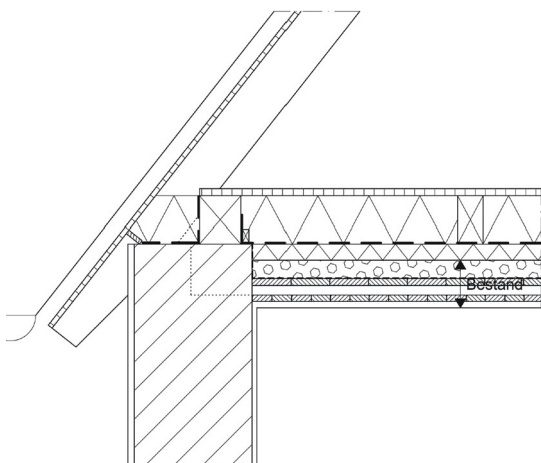


Bild 1: Dämmen einer Holzbalkendecke (Quelle: C. Uske)

Stahlbetondecke

Ist die oberste Geschossdecke eine Stahlbetondecke, kann auf eine Dampfbremse und Luftdichtung verzichtet werden. Bei größeren Dämmstärken sollten die Platten mindestens zweilagig verlegt werden. Die Platten lassen sich besser verlegen und die Fugen werden minimiert. Auf eine Dämmung aus druckfesten Platten werden zur Begehbarkeit des Aufbaus Spanplatten schwimmend mit verleimten Stößen oder Verlegeplatten als Nut- und Federkonstruktion verlegt.

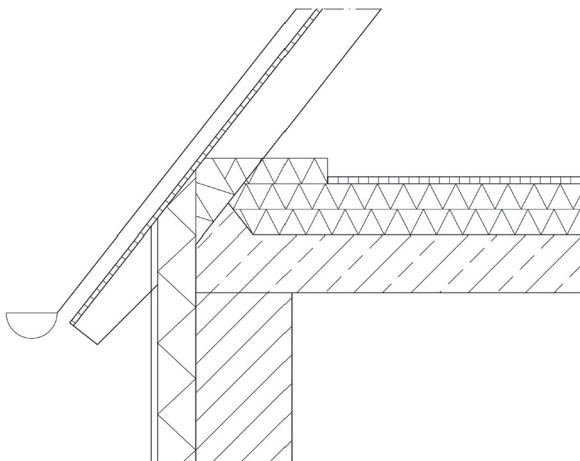


Bild 2: Dämmen einer Stahlbetondecke (Quelle: C. Uske)

U-Wert-Berechnung für eine oberste Geschossdecke aus Stahlbeton

Beispielberechnung für eine Stahlbetondecke:

Schichtaufbau von warm nach kalt

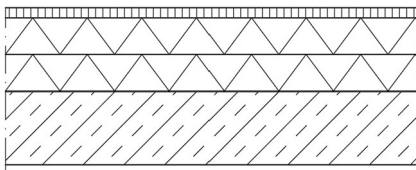


Bild 3: Oberste Geschossdecke aus Stahlbeton (Quelle: C. Uske)

Gesamtaufbau der Decke 35,7 cm

Schichtaufbau	d in m	λ in W/mK	$1/\Delta$ in m^2K/W
R_{si}			0,100
Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
Stahlbetondecke	0,16	2,300	0,070
Mineralfaser	0,16	0,040	4,000
Holzwerkstoffplatte	0,022	0,130	0,169
Dachraum Ziegeldach			0,060
R_{se}			0,040
Wärmedurchgangswiderstand			4,460
U-Wert (W/m^2K)			0,225

In der DIN EN ISO 6946 Tab. 9 sind zur Berechnung des U-Werts die Wärmdurchlasswiderstände von unbeheizten Dachräumen mit natürlicher Belüftung wie folgt angegeben:

Dach	$1/\Delta$ in m^2K/W
Ziegeldach ohne Schalung o. ä.	0,060
Plattendach oder Ziegeldach mit Pappe, Schalung o. ä. unter den Ziegeln	0,200
wie zuvor, jedoch mit niedrigem Emissionsgrad an der Dachunterseite (z. B. Alufolie)	0,300
Dach mit Schalung und Pappe	0,300

Bei einer Zwangsbelüftung des Dachraums ist das Verfahren der ISO 13789 anzuwenden.