



INFO

STEICOflex 036 schützt Dachgeschoss vor Überhitzung

Der Sommer hat wieder gezeigt: Es wird heißer. Die Zahl der Hitzetage nimmt zu. Vor allem das Wohnen in Dachgeschossen kann da äußerst unangenehm werden. Denn Dachgeschosse haben viel Außenfläche, werden von der Sonne intensiv bestrahlt und heizen sich deshalb oft stark auf.

Mit drei Maßnahmen lässt sich ein Dachgeschoss vor Überhitzung schützen:

- **Fenster tagsüber zu und nachts auf!**
- **Fenster tagsüber außen gut verschatten!**
- **Konstruktion mit Holzfasern dämmen!**

$\lambda_D = 0,036$

Beste Dämmleistung
aller Naturdämmstoffe

Holzfasern-Dämmstoffe wie die STEICOflex 036 bremsen den Wärmefluss von außen nach innen deutlich ab. So fließt die tagsüber in die Gebäudehülle eingedrungene Wärme in der Nacht, wenn es außen kühl wird, größtenteils nach außen zurück – und kommt innen erst gar nicht an.





Wie die Hitze ins Gebäudeinnere gelangt – und was sich dagegen tun lässt

Weg 1: Warme Luft dringt durch geöffnete Fenster und Türen ein

- Folge: Die Raumtemperatur im Gebäudeinneren gleicht sich dem Niveau der Außentemperatur an.
- Gegenmaßnahme: Fenster und Türen tagsüber schließen und nachts öffnen!

Weg 2: Sonne strahlt durch Fensterscheibe ein

- Folge: Wie ein Treibhaus erhitzt sich das Gebäudeinnere in kurzer Zeit auf ein Niveau weit über der Außentemperatur.
- Gegenmaßnahme: Fenster tagsüber außen verschatten!

Weg 3: Sonne heizt Dachdeckung auf und von dort fließt Hitze nach innen

- Folge: Um einige Stunden verzögert erreicht die Hitze die raumseitige Bekleidung und erwärmt dann den Raum wie eine Flächenheizung.
- Gegenmaßnahme: Dach mit Holzfasern dämmen!

Warum Holzfaser-Dämmstoffe gerade im Dach wichtig sind

Weshalb Dachgeschosse besonders überhitzungsgefährdet sind

- Ihre Außenfläche wird von der Sonne besonders intensiv bestrahlt.
- Ihre Außenfläche ist im Vergleich zu der von Normalgeschossen vielfach größer.
- Der Dachstuhl und die Innenwände sind fast immer in Leichtbauweise errichtet.

Was das an sonnigen Sommertagen bedeutet

- Unter der Dachdeckung entstehen Temperaturen bis 80°C.
- Diese Hitze dringt von dort in die Konstruktion ein und breitet sich nach innen aus.
- Kommt die Hitze im Gebäudeinneren an, kann sie aufgrund fehlender Speichermasse nicht gepuffert werden.

Wie Holzfaser-Dämmstoffe vor Überhitzung schützen

- Ihre spezifische Wärmespeicherfähigkeit und ihre Rohdichte sind deutlich höher als die von konventionellen Dämmstoffen.
- Dadurch kommt die in die Dämmung eingedrungene Hitze sehr viel langsamer voran.
- Bevor die eingedrungene Hitze das Gebäudeinnere erreicht, ist es außen Nacht und kühl, so dass der Großteil der Hitze nach außen zurückfließt und abstrahlt.
- Im Gebäudeinneren kommt nur ein Bruchteil der eingedrungenen Hitze an – und dies erst tief in der Nacht, wenn geöffnete Fenster für Kühlung sorgen.

λ_D -Wert der STEICOflex 036:

0,036 W/(m*K)

Spezifische Wärmespeicherkapazität:

2.100 J/(kg*K)

Rohdichte der STEICOflex 036:

60 kg/m³



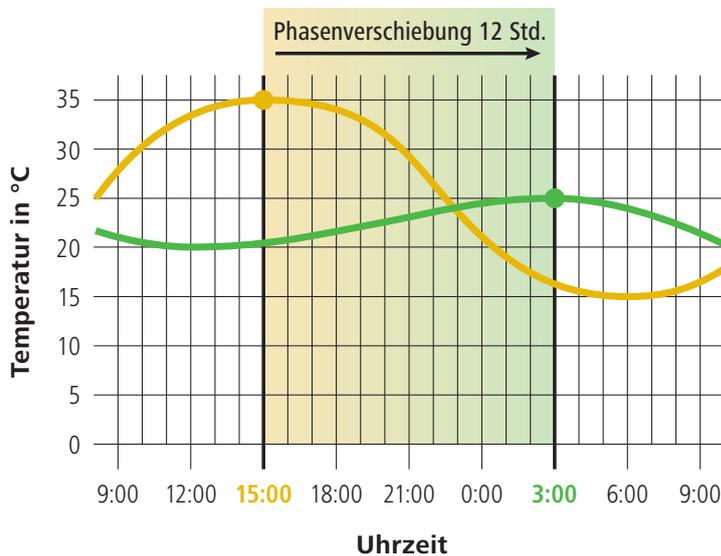


Weshalb die Phasenverschiebung rund 12 Stunden betragen sollte

Der Temperaturverlauf hat innen und außen die Form einer Welle:

- Ihre Länge heißt „Phase“ und beträgt 24 Stunden.
- Ihre Höhe heißt „Amplitude“ und ist der Bereich zwischen Temperaturmaximum und -minimum.

Temperaturverlauf am Dach



- Außentemperatur
- Raumseitige Temperatur des Daches mit Holzfaserdämmung

Phasenverschiebung

Das Temperaturmaximum ist innen später als außen, weil die Wärme Zeit braucht, um von außen nach innen vorzudringen. Diese Verzögerung sollte rund 12 Stunden betragen, damit es außen kühl ist, wenn die Wärme innen ankommt – und sich die Raumtemperatur durch Lüften senken lässt.

Amplitudendämpfung

Je stärker die Phasenverschiebung, desto mehr Wärme fließt nachts auch wieder nach außen zurück. Und desto weniger Wärme kommt innen an.

Ohne Holzfaser-Dämmung

Beträgt die Phasenverschiebung 6 Stunden, dann kommt innen gegen 21 Uhr eine Temperatur von 25–30 °C an. Da um 21 Uhr die Außentemperatur auch noch 25–30 °C beträgt, senkt Lüften die Raumtemperatur nicht.

Mit Holzfaser-Dämmung

Beträgt die Phasenverschiebung 12 Stunden, dann kommt innen gegen 3 Uhr eine Temperatur von 20–25 °C an. Da um 3 Uhr die Außentemperatur auf 15–20 °C gesunken ist, senkt Lüften die Raumtemperatur auf ein angenehmes Niveau.

Wie sich der sommerliche vom winterlichen Wärmefluss unterscheidet

Dass Holzfaser-Dämmstoffe den Wärmefluss im Sommer viel stärker bremsen als konventionelle Dämmstoffe mit vergleichbarem λ-Wert, liegt daran, dass sich der Wärmefluss im Sommer völlig anders verhält als im Winter:



Im Winter fließt die Wärme konstant in einer Richtung von innen nach außen.



Im Sommer fließt die Wärme tagsüber von außen nach innen und nachts von innen nach außen.

Der ständige Richtungswechsel des Wärmeflusses bedeutet:

Nachts kühlt die tagsüber aufgewärmte Wärmedämmung ab.

Am nächsten Tag kann die abgekühlte Wärmedämmung deshalb wieder viel Wärme speichern, was deren Fluss von außen nach innen stark bremst.