

Aufdachdämmung als Wärmeschutz beim Steildach.

Beim Hausneubau und der Dachsanierung bietet sich eine Steildachdämmung mit Polyurethan-Hartschaum an.

Vorbereitung.

Auch eine Dachdämmung ist wegen den verschiedenen technischen (Dachüberstände, -abschlüsse und –anbindungen) und physikalischen (Windabdichtung, Tauwasserschutz) Bedingungen und dem Brand- und Schallschutz sorgfältig zu planen.

Der Einsatz einer zusätzlichen Dämmung ist vorher mit dem Statiker abzustimmen, denn die Dachbalken müssen die zusätzlich aufgebrachten Lasten abtragen können.

Ökologie.

PUR (Polyurethan) wird aus Erdöl, sowie zu kleinen Teilen aus Mais, Zuckerrüben oder Kartoffeln hergestellt.

Der Energieaufwand beträgt ca. 340 kWh/m³ PUR.

Die Nutzungsdauer des neuen Daches samt Dämmung wird auf 50 bis 60 Jahre geschätzt.

Alle Abfälle und das Abbruchmaterial nach dem Gebrauch gelten als Sondermüll.

PUR kann durch Glykolyse (noch wenig erprobt) zur Rohstoffwiedergewinnung oder in der Sondermüllverbrennung zur energetischen Nutzung eingesetzt werden.

Einsatzbeschreibung.

Die Steildachdämmung besteht wegen den statischen Ansprüchen an die Druck- und Zugfestigkeit aus PUR-Schaumharz.

Die Dämmplatten sind in unterschiedlichen Dicken (ca. 80 mm bis 200mm), Breiten (500 mm bis 650 mm) und Längen (2400 mm bis 3000 mm), beschichtet oder unbeschichtet erhältlich.

Sie können bei genügend Eigensteifigkeit oder wenn die Unterseite mit Gipskarton verklebt ist, direkt auf die Sparren verschraubt werden.

Sollte das Eigengewicht des Daches für den Schallschutz nicht ausreichen, so wird der zusätzliche Einbau einer Schalldämmplatte empfohlen.

Bei größeren Sparrenweiten ist eine Dachverschalung erforderlich.

Die Verankerungen gegen Windsog sind unbedingt zu beachten.

Wärmedämmung.

Aufdachdämmungen aus PUR haben eine Mindestrohichte von 30 kg /m³ (bis 60 kg/m³).

Sie gehören meist zu den Wärmeleitfähigkeitsgruppen 025 und 030. Der Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit λ_R ist dann

0,025 W/mK, bzw. 0,030 W/mK.

Die Druckfestigkeit schwankt je nach Produkt zwischen 0,10 N/mm² und 0,15 N/mm².

Schallschutz.

PUR-Schäume tragen auf Grund ihres geringen Eigengewichtes kaum etwas zum Schallschutz bei.

Es ist bei Bedarf, daher notwendig ergänzende Maßnahmen wie den Einbau von schalldämmenden Bauteilen zu planen.

Tauwasserschutz.

Der Wert für die äquivalente Luftschichtdicke μ liegt in der Regel (abhängig von der Rohdichte) zwischen 30 und 150. Dabei sind die Plattenbeschichtungen nicht berücksichtigt.

Ausdehnungskoeffizient.

Für die Rohdichten 30 kg/m^3 bis 60 kg/m^3 liegen die Rechenwerte zwischen $5 \times 10^{-5} \text{ K}$ und $8 \times 10^{-5} \text{ K}$.

Zu beachten ist auch der Zellgasdruck. Bei Abkühlung führt er zu Kontraktion und bei Erwärmung zur Ausdehnung des Zellgefüges und somit der Oberflächen.

Durch Aufdachdämmungen können Gebäude mit schon bewohnten Dachgeschoßen mit verhältnismäßig geringem Aufwand nachträglich energetisch nachgerüstet werden.

Anwendungstechnik.

Nach den planerischen und sicherheitstechnischen Maßnahmen kann der Abbau der alten Dacheindeckung erfolgen.

Danach werden die Sparren höhenmäßig untereinander ausgeglichen und es erfolgt der Dachaufbau.

Dabei sind die planerisch festgelegten Schritte einzuhalten.

Die Fugen der Dämmung sind nach dem Einbau fachgerecht zu verschließen und zu verkleben.

Sollte die Dämmung keine aufkaschierte Folie oder Gewebe zur Wasserableitung besitzen, so muss jetzt eine Unterspannbahn eingezogen werden.

Auf die Konterlattung, mit der die Dämmplatten im Allgemeinen auf den Sparren befestigt werden, bringt man die Ziegellattung und die Dacheindeckung auf.

Bei der Dachsanierung sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaften, die Regeln der Technik (Normen) die Einbauvorschriften des Herstellers und die Fachregeln des Dachdeckerhandwerks zu beachten.