

Natürlich

Holzfaserdämmplatten als Unterdeckungen im Dach

Im Winter verlieren Räume im Dachgeschoss aufgrund ihrer im Verhältnis zum Raumvolumen größeren Außenfläche deutlich mehr Wärme als beispielsweise Räume im Erdgeschoss. Der gleiche Effekt sorgt im Sommer zudem für einen viel größeren Hitzeeintrag ins Dachgeschoss. Unterdeckungen aus Holzfaserdämmplatten leisten hier einen wesentlichen Beitrag, die Wärme- und Schallschutzanforderungen an die Dachkonstruktion zu erfüllen. In einigen Fällen werden bestimmte Dachaufbauten durch die Verwendung dieses Naturdämmstoffes überhaupt erst möglich.

*Dipl.-Ing. (FH) Uwe Lange,
Verband Holzfasern
Dämmstoffe e.V.
und Dipl.-Ing. (FH)
Norbert Rüter, Fraunhofer-
Institut für Holzforschung
(WKI), Braunschweig*

Holzfaserdämmplatten werden in Europa schon seit 1936 hergestellt. Als sehr frühe Dämmstoffe waren sie bald als „Bitumen-Holzfasernplatten“ in der DIN 68752 genormt. Das traditionell angewandte Herstellungsverfahren ist in den Grundzügen bis heute gleich geblieben: Überwiegend Nadelholz-Hackschnitzel werden gekocht und zu Fasern aufgemahlen. Dabei werden die holzeigenen Bindemittel aktiviert, so dass eine Beigabe von Klebstoffen nicht notwendig ist. Bei Unterdeckplatten werden lediglich harz- oder bitumenhaltige Zusätze verwendet, um das Holz über die gesamte Plattendicke zu hydrophobieren. Darüber hinaus gibt es auch Unter-

deckplatten, die unter Zugabe synthetischer Bindemittel im Trockenverfahren hergestellt werden.

Heute sind Holzfasern-Unterdeckplatten bezüglich ihrer Eigenschaften, Anforderungen und Prüfungen als Unterdeckung in der europäischen Norm DIN EN 14964 „Unterdeckplatten für Dachdeckungen“ genormt. Als Holzfasern-Dämmstoff sind ihre Eigenschaftsklassen in DIN EN 13171 „Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF)“ definiert. Dazu verfügen die meisten Hersteller zusätzlich über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, die es im Zusammenhang mit einer Fremdüberwachung und Zertifizierung erlaubt, den Sicherheitsbeiwert zur Wärmeleitfähigkeit abzumindern, so dass mit einem niedrigeren Wert für die Wärmeleitfähigkeit gerechnet werden darf als ohne Fremdüberwachung.

Die Anwendung der Unterdeckplatten ist auch in nationalen Regelwerken geregelt: In Deutschland in der DIN V 4108-10 „Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe“. Dazu gibt es noch Branchenregelwerke, wie die Fachregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerkes, die den Begriff der Unterdeckung definieren und im Merkblatt „Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen“ auch die Ausführung beschreiben.

In einem umfangreichen Forschungsvorhaben der Holzforschung Austria wurde zudem eine praxistaugliche Prüfung der Regensicherheit von Unterdeckungen aus Holzfasern-Dämmplatten entwickelt und mit deren Hilfe zahlreiche Produkte geprüft. Danach können herstellereigenspezifisch Freibewitterungszeiträume von bis zu drei Monaten deklariert werden.

Mit einer umlaufenden Nut- und Federverbindung werden Unterdeckplatten dicht (gegenüber Niederschlägen) verlegt und bilden so eine verfalzte Unterdeckung gemäß dem Regelwerk des ZVDH. Einzelne Hersteller bieten die Möglichkeit der Verklebung der Plattenstöße mit entsprechendem Zubehörmaterial an, um die Regendichtigkeit noch weiter zu erhöhen. Die tatsächliche Dachneigung darf dabei die Regeldachneigung der Eindeckung maximal um 6 Grad unterschreiten.

Für die Herstellung von Holzfasern-Dämmplatten werden Nadelholz-Hackschnitzel gekocht und anschließend zu Fasern aufgemahlen



Foto: Achim Zielke / Intherno



Verlegung

Vor der Verlegung der Unterdeckplatten sollten die Ortgang- und Traufschalung auf das Dachtragwerk aufgebracht werden. Wird ein stumpfer Stoß zwischen Ortgang- und Traufschalung sowie der Unterdeckplatte gewählt, muss der Handwerker unbedingt auf den sorgfältigen Anschluss der wasserführenden Schalungsabdeckung und die dichte Fugenüberbrückung mit einem geeigneten Klebesystem achten.

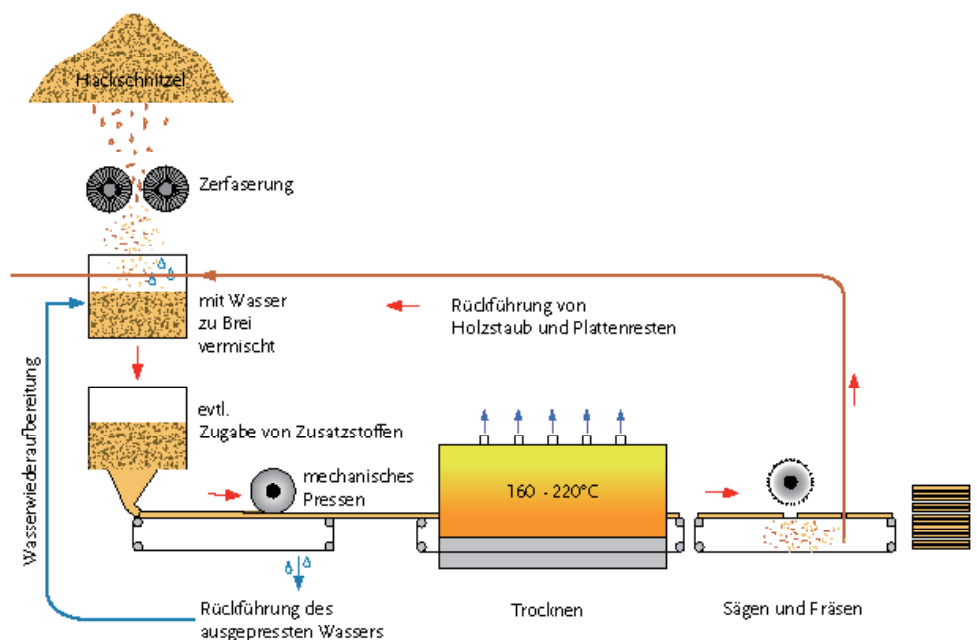
Bei Dächern mit Dachüberstand empfiehlt sich die Verlegung der Holzfaser-Unterdeckung bis über die Vordachschalung – neben der übergangslosen Wasserab- leitung wird damit die starke nächtliche Auskühlung des Dachüberstandes durch die Dämmwirkung der Holz- faserplatten so stark reduziert, dass sich die Gefahr der Schimmelpilzbildung an der Unterseite des Dachüberstan-

des erheblich vermindert. Die Verlegung der Unterdeckplatten erfolgt im Verband, auch mit fliegenden Stößen im Gefach zwischen den Sparren. Die Feder soll dabei immer nach oben weisen. Mit dem Abschnitt der letzten Platte einer Reihe wird die nächste Reihe begonnen. Stumpfe Stöße, Anschlüsse an andere

Bauteile, Durchdringungen, usw. müssen auf der Baustelle unterstützt und sorgfältig mit geeigneten Klebesystemen (Herstellerangabe) abgeklebt werden.

Holzfaserdämmplatten sind an der Auflagerung trittfest. Gemäß den Richtlinien des ZVDH gelten jedoch Unterdeckungen mit Holzfaser-

Die großen Formate der Holzfaserdämmplatten gewährleisten eine zügige Verarbeitung auf dem Dach (Foto: Pavatex)





Holzfaser-Unterdeckplatten sind mit einer umlaufenden Nut-Feder-Verbindung ausgestattet. Die Feder sollte immer nach oben zeigen

Bild rechts daneben: Die Verlegung der Unterdeckplatten erfolgt im Verband mit fliegenden Stößen

Tabelle: Anzahl der erforderlichen Nägel pro Meter Konterlatte für:


- Nägel: 3,8 x 100 mm
- Konterlatten: 30 x 50 mm
- Unterdeckplatten: ≤ 24 mm
- Sparrenabstand: ≤ 90 mm
- Abstand zum Hirnholzende: ≥ 120 mm

dämmplatten grundsätzlich als nicht begehbare Bauteile. Um für eine ausreichende Begehrbarkeit des Daches zu sorgen, empfiehlt sich daher die gleichzeitige Verlegung der Konter- und Traglattung für die Dacheindeckung. Oberhalb von in der Fläche liegenden Öffnungen wie Dachflächenfenster sollte der Handwerker mit schräg verlaufenden oder keilförmig ausgebildeten verklebten Unterdeckplatten-Zuschnitten für eine Ableitung des Wassers sorgen. Insbesondere bei einer Nutzung als vorläufiger Wetterschutz muss auf die rückstaufreie und kontrollierte Ableitung des anfallenden Wassers schon während der Bauphase geachtet werden – auch zur Vermeidung einer Verunreinigung anschließender Bauteile. Bei der Verwendung als Notdach oder bei geringem Traufüberstand empfiehlt sich die Ausführung mit tief hängenden Dachrinnen gemäß der Detaillösungen des ZVDH.

Befestigung

Die Lagesicherung der Holzfaser-Unterdeckplatten erfolgt, indem die Platten zunächst mit Breitkopfnägeln oder Klammern an den Sparren fixiert werden. Die endgültige Befestigung erfolgt mit der Konterlattung, die mit Nägeln oder Klammern durch die Platten hindurch schub- und sogsicher in den Sparren befestigt wird. Die Befestigung muss statisch nachgewiesen werden, viele Hersteller verfügen jedoch bereits über eine Typenstatik. Daneben gibt es eine herstellerunabhängige Typenstatik für Holzfaser-Unterdeckplatten bis 60 mm Dicke, die der Bund Deutscher Zimmermeister als „Merkblatt Unterdeckplatten aus Holzfaserdämmplatten“ herausgegeben hat. Gerade beim Bauen im Bestand kommt es häufig vor, dass die vorhandene Sparrenhöhe nicht ausreicht, um die notwendige Dämmstoffdicke als Zwischensparrendäm-

mung einzubringen. Anstatt die Sparren aufzudoppeln, wählen immer mehr Handwerker und Architekten die Möglichkeit, die zusätzliche Dämmstärke als diffusionsoffene Unterdeckplatte oberhalb der Sparren anzuordnen. So erreicht die Unterdeckung oft eine Dicke von über 60 mm. Sie wird dann einer Aufsparrendämmung ähnlich, mit dem Unterschied, dass die Sparren innen nicht sichtbar bleiben und sich zwischen Dachsparren und Holzfaserdämmplatte keine tragende beziehungsweise aussteifende Brettschalung befindet. Die Holzfaserdämmplatten, die in diesem Fall eingesetzt werden, müssen wie bei der Aufsparrendämmung die Anforderungen des Anwendungsbereiches DAD nach DIN 4108-10 erfüllen. Dabei hat die Druckfestigkeit der Platten Einfluss auf die Art der Konterlattenbefestigung: Bei Dämmplatten mit mindestens 50 kPa Druckfestigkeit (Druckspannung bei 10

	erforderliche Anzahl Nägel pro m [Stück/m]			
	Schnee			
	0,75 kN/m ²	1,0 kN/m ²	1,5 kN/m ²	2,5 kN/m ²
leichte Bedachung 0,35 kN/m ²	3	3	3	4
mittlere Bedachung 0,60 kN/m ²	3	3	4	4
schwere Bedachung 0,95 kN/m ²	4	4	4	4



Fotos (4): Steico

Prozent Stauchung) kann die Befestigung mit Einfachgewindeschrauben erfolgen. Hierbei geschieht der Lastabtrag der Eigen- und Schneelasten des Daches über den Dämmstoff. Bei Dämmplatten mit geringerer Druckfestigkeit müssen Doppelgewindeschrauben V-förmig angeordnet werden, deren obere Gewinde die Konterlattung und damit die Dachlasten tragen. In beiden Fällen werden zur Windsogsicherung auch einige Schrauben senkrecht eingeschraubt; die Schrauben müssen für den jeweiligen Anwendungsfall bauaufsichtlich zugelassen sein. Für beide Befestigungsarten verfügen die Schraubenhersteller über Typenstatiken, die als objektbezogene Statikempfehlung in der Regel als kostenfreier Service zur Verfügung stehen.

Diese Möglichkeit der energetischen Sanierung eines Daches bietet sich gerade dann an, wenn der darunter liegende Dachraum bewohnt ist. Ohne die Bewohner übermäßig zu stören, kann die Sanierung über ihren Köpfen vorschreiten: Dach abdecken, Traglattung der Dachdeckung entfernen, eventuell vorhandene Dämmung entfernen, Dampfbremse luftdicht einbringen, Dämmung zwischen den Dachsparren von außen einlegen, Unterdeckplatten aufbringen, Konterlattung

befestigen, Traglattung befestigen und schließlich das Dach neu eindecken – fertig. Diese Sanierung lässt sich so nur mit dämmenden Unterdeckplatten ausführen.

Weiterhin erweisen sich bei der Sanierung alter Dachstühle die Dachsparren häufig als nicht gerade; und an Detailpunkten wie beispielsweise der Zangenkonstruktion, mit der die Kehlbalken an den Dachsparren angeschlossen ist, lässt sich die Dampfbremse nicht so dicht am Konstruktionsholz verlegen, wie im Idealfall gewollt. In den so entstehenden Lufttaschen herrschen jedoch aus bauphysikalischer Sicht Verhältnisse wie in einem ungedämmten Dach. An dieser Stelle kommt es ohne Überdämmung (nur mit einer Unterdeckfolie) zum Ausfall einer großen Tauwassermenge, die dann an der Folie hinunterläuft und sich weiter unten in bauschadensträchtiger Menge ansammeln kann. Seriöse Folienhersteller raten aus diesem Grund von dieser Art der Sanierung ab. Mit einer 80 mm dicken Holzfaserdämmplatte als Unterdeckung vermindert sich der Tauwasserausfall nach Glaser auf unkritische Mengen, die von den Holzfaserdämmplatten in der Fläche „gepuffert“ und bei Verdunstungsbedingungen wieder abgeben werden können. Mit ihrer Diffusionsoffenheit sorgen die

Platten zudem für ein hohes Verdunstungspotential.

Fazit

Holzfaserver-Unterdeckplatten ermöglichen eine sichere Dachsanierung von außen. Dazu überdämmen sie die Wärmebrücke des Dachsparrens, was zu günstigeren mittleren U-Werten der Gesamtkonstruktion führt. Auch im Neubau erschließen sie die Möglichkeit, die Sparrenhöhe ausschließlich nach statischen Erfordernissen zu dimensionieren und die erforderliche Dämmwirkung mit der Unterdeckung auf dem Sparren zu ergänzen. Mit einer Rohdichte zwischen 230 und 270 kg/m³ verbessern sie zudem messbar den Schallschutz und spürbar den sommerlichen Hitzeschutz des Daches.

Literatur:

- DIN EN 13171:2001-10: Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Holzfasern (WF)
- DIN V 4108-10:2004-06: Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe
- Verbesserung des sommerlichen Wärmeverhaltens von Wohngebäuden durch Holzfaserdämmplatten, Ingenieurbüro Prof. Dr. Gerd Hauser
- Deutsches Dachdeckerhandwerk Regelwerk 2007
- ZVDH-Merkblatt: Unterdächer, Unterdeckungen, Unterspannungen 1997
- DIN EN 14964:2007-01: Unterdeckplatten für Dachdeckungen
- BDZ-Merkblatt: Unterdeckplatten aus Holzfaserdämmplatten, 2006-01
- Bauforschung für die Praxis Band 66: Schimmelpilzbildung bei Dachüberständen und an Holzkonstruktionen

Montage der Unterdeckplatten durch die Konterlattung mit Doppelgewindeschrauben

Bild links daneben: Aus Unfallschutzgründen empfiehlt sich die gleichzeitige Montage von Konterlattung und Traglattung