



Die Befestigungen werden unter einem Winkel von sechzig Grad mithilfe der beiliegenden Schablone oder einer Schmiege eingeschraubt.

Fotos: Braas

# Winklige Befestigung nach Maß

**STEILDACH** » Aufsparrendämmungen leisten eine durchgehende Dämmebene und verhindern so Wärmebrücken. Entsprechende Befestigungssysteme und die Möglichkeit sie als Zusatzmaßnahme einzusetzen, bieten dem Verarbeiter Vorteile bei der Verlegung.

Hanns-Christoph Zebe

**P**olyurethan-Dämmstoffe (PUR/PIR-Hartschaum) zeichnen sich durch eine extrem niedrige Wärmeleitfähigkeit aus und zeigen schon bei geringen Materialdicken beste Dämmleistungen. Vorteilhaft sind neben den günstigen bauphysikalischen Eigenschaften die effektive, einfache und sichere Verlegung.

## Verlegen der Dämmelemente

Wenn das Dämmelement mit einer aufkassierten Bahn ausgestattet ist, kann diese als Zusatzmaßnahme genutzt werden. So kann sie als eine „verklebte Unterdeckung“ oder eine „naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung“ mit dem entsprechenden Zubehör ausgeführt werden. Die geringe Eigenlast macht sich bei der

Dimensionierung der Tragkonstruktion und bei der Verarbeitung positiv bemerkbar.

Die Dämmelemente sind meistens druckbelastbar, so dass die Platten bereits während der Verlegung durchsturz sicher begangen werden können. Diese Eigenschaft ist nicht nur aus Gründen des Arbeitsschutzes praktisch, sondern erleichtert auch den Bauablauf.

Die Dachdämmelemente werden parallel zur Traufe in Reihen von unten nach oben verlegt und mindestens ab Außenkante Mauerwerk ausgeführt. Zu beachten ist dabei, dass bei Verlegung ohne Schalung die Platten mindestens auf zwei Sparren aufliegen. Die Verlegung erfolgt mit versetzten Stößen im Verband, Kreuzstöße sind zu vermeiden.

## Anordnung der Systemschrauben

Entsprechend den Anforderungen des Einsatzbereiches kann ein Schubholz an der Traufe als Anschlagholz eingesetzt werden. Dieses Anschlagholz, meist in den Dimensionen der Dicke des Dämmstoffs, dient zur Ausrichtung der Dämmplattenreihen und oft als Anschlag der Dachrinne. Durch die Aufsparrendämmung wird die nachfolgende Konstruktion bestehend aus Konterlattung, Traglattung sowie der Dachdeckung, von der Tragkonstruktion des Sparrens gelöst. So werden nicht mehr alle Lasten direkt in die Unterkonstruktion eingeleitet. Vorteilhaft sind auch hier die hochdruckfesten PUR/PIR-Dämmstoffe, die durch eine Konterlattung auf dem Sparren gesichert werden. Dabei sind die Befestigungsmittel zur Schub-

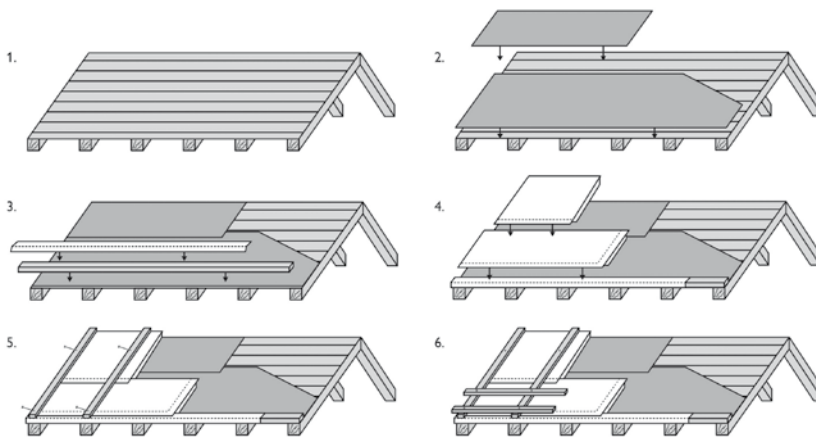


Durch Abziehen der Schutzfolie wird eine nahtgeschützte Überlappung der aufkaschierten Unterdeckung erzielt.

## I VERLEGE-TIPP

### Reihenfolge der Verlegung

Die Verlegung der einzelnen Dachelemente auf der Schalung (1.), wie Schutzbahn (2.), Traufbohle (3.), Dämmelement (4.), Konterlatte (5.) und Traglatte (6.), erfolgt von Traufe zu First.



Quelle: Braas

sicherung von den windsogsichernden Maßnahmen zu unterscheiden.

Die Befestigung von Platten, beispielsweise bei DivoDämm-Elementen, erfolgt mit DivoDämm-Systemschrauben durch die Konterlattung mit einem Mindestquerschnitt von 40/60 Millimetern. Die Länge der Systemschrauben ergibt sich aus der Dicke der Konterlatte, der Höhe des Dämmelementes, einer eventuellen Schalung sowie der notwendigen Einschraubtiefe in den Sparren. Für den sicheren und wirtschaftlichen Einsatz bieten führende Hersteller auch einen Berechnungsservice an, um die erforderliche Stückzahl sowie

die Dimensionierung zu ermitteln. Diese sind von unterschiedlichen Faktoren wie den Sparrenabständen, der Dachneigung, den Wind- und Schneelasten und auch der Konterlattenlänge abhängig.

Je nach Dachneigung und Witterung (Wind) wird zuerst das Dachdämmsystem flächig verlegt und dann befestigt. Alternativ können nach zwei verlegten Dämmstoffreihen die Konterlatten fixiert werden. Dabei sind die Konterlatten mindestens acht Zentimeter von der Oberkante der letzten Plattenreihe zurückzusetzen. Danach können die folgenden Plattenreihen verlegt und die aufkaschierte Bahn

verklebt werden. Aus statischen Gründen müssen die Konterlatten einen Mindestquerschnitt von  $40 \times 60$  Millimetern haben. Der Schraubenabstand von Konterlattenanfang beziehungsweise -ende beträgt mindestens zweihundert Millimeter. Die Systemschrauben werden ohne Vorbohren durch die Konterlatte und die Dämmung in den Sparren eingeschraubt. Hierzu wird ein Bohrschrauber mit hohem Drehmoment eingesetzt. So können die Schrauben langsam und sicher eingedreht werden. Der Kraftverlauf der Lasteinleitung sieht vor, dass die Normalkräfte über die Schrauben, die schräg zur Dachfläche in einem Winkel von sechzig Grad verlaufen, in den Sparren geleitet werden.

Mit einer DivoDämm-Systemschraube mit Doppelgewinde werden die Dämmplatten zur statischen Lastabtragung und Windsogsicherung befestigt. Schrauben, die im Winkel von sechzig Grad zur Dachneigung eingeschraubt werden, nehmen dabei auch die Schubkräfte auf. Das ansonsten statisch zu dimensionierende Schubholz an der Traufe kann somit entfallen. Der Sechzig-Grad-Einschraubwinkel wird mit der beiliegenden Schablone

oder einer Schmiege festgelegt. Je nach Windsogbelastung können zusätzliche Verschraubungen unter neunzig Grad notwendig werden.

### Dämmelemente als Zusatzmaßnahme nutzen

Die aufkaschierte Bahn des Dämmelementes entspricht der Klasse UDB-A des Produktdatenblatts Unterdeckbahnen des Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e.V. und ermöglicht die Ausführung einer verklebten Unterdeckung entsprechend dem Merkblatt Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen. Hierbei bestimmt die Qualität der aufkaschierten Bahn die klassifizierende Einstufung, denn die definierten Mindestanforderungen an Unterdeckbahnen und Unterspannbahnen mit Grenzwerten und Prüfverfahren, der Zuordnung von Zusatzmaßnahmen geben mehr Sicherheit und Schutz der Dachkonstruktion sowie des Dachraumes für Bauherren und Dachhandwerker.

Mit einer selbst-aufschäumenden Nageldichtung wird eine perforationsgeschützte Ausführung sichergestellt.



Für die verklebte Verlegung wird der integrierte Klebstreifen abgezogen und durch Andrücken auf der darunterliegenden Bahn befestigt. Für eine „naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung“ werden die Konterlattung beziehungsweise die Durchdringungen der Schrauben mit der selbstaufschäumenden Nageldichtmasse gesichert. Der Verarbeiter trägt eine dünne Raupe auf die Unterseite der Konterlatte auf, richtet die Konterlatte auf dem Sparren aus und befestigt sie. Das Material schäumt schnell auf – auch auf feuchten Untergründen – und verhindert das Eindringen von Wasser in die Perforationsbereiche. So lässt

sich schnell und wirkungsvoll eine Nageldichtung ausführen.

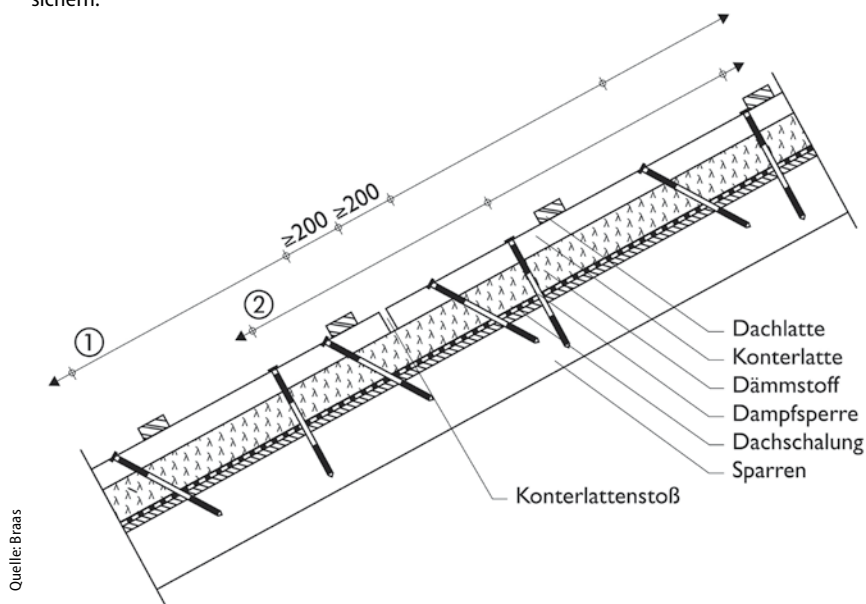
### Fazit: Sichere Systemlösungen

Die Vollflächendämmung über den Sparren ist bauphysikalisch sinnvoll und darüber hinaus wirtschaftlich und sicher zu verarbeiten. Sie stellt eine effektive Lösung für Neubauten sowie in der wärmedämmtechnischen Sanierung dar. Ergänzend zu den materialspezifischen Vorteilen tragen intelligente Systemlösungen mit aufkaschierten Unterdeckbahnen zur Regensicherheit und Systemschrauben zur sicheren Befestigung bei. <<

## I BEFESTIGUNG

### Anordnung der Systemschrauben

Die im Sechzig-Grad-Winkel angeordneten Schrauben (1) sichern gegen die Schubkraft. Zusätzlich können im Neunzig-Grad-Winkel eingeschraubte Elemente (2) gegen Windlast sichern.



Quelle: Braas

#### Autor

Dipl.-Ing. **Hanns-Christoph Zebe** ist Fachautor und Geschäftsführer eines Ingenieurbüros für das Bauwesen in Kaiserslautern.



**Schlagnote** fürs DDH Online-Archiv auf [www.ddh.de](http://www.ddh.de):

Aufsparrendämmung, Befestigung, Befestigungsmittel, Dachlatte.

## I KORREKTUR

### Who is who?

Im Beitrag „Power vom Dach“ aus DDH 13 ist das Autorenfoto falsch. Zu sehen ist Jens Schlechter, zeigen wollten wir aber Helmut Remmels.



Dipl.-Ing. **Helmut Remmels** (links) ist als **Produktmanager für den Bereich Photovoltaik** bei der Alwitra GmbH in Trier tätig. **Jens Schlechter** ist Geschäftsführer der **Schneider Bedachungen GmbH** in Kassel.