

## Allgemeine Hinweise für die Be- u. Entlüftung Ihres Daches

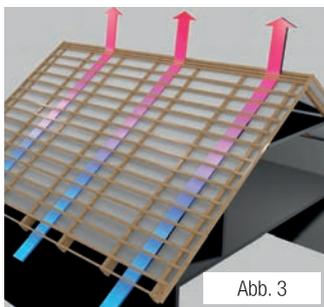
Um die Entwicklung von Holzfäule und Schwamm in den Dachkonstruktionen zu vermeiden, sollte der Dachraum trocken gehalten werden. Dies wird mit einer wirkungsvollen Be- und Entlüftung erreicht.

## Alle Dächer sollten belüftet werden

Temperaturunterschiede in der Außen- und Innenluft, wasserdurchlässige Stellen im Dach, Aktivitäten im Gebäude sowie Menschen, Pflanzen und Tiere können Feuchtigkeit verursachen. Das Risiko für eindringende Feuchte besteht besonders an Durchbrüchen durch die Dampfsperre, wie beispielsweise an Elektroinstallations und Dunstabzügen, auch wenn ansonsten für eine vernünftige Be- und Entlüftung in Gebäuden und besonders in feuchten Räumen gesorgt worden ist. Die

## Bitte beachten Sie unbedingt Folgendes:

- Alle Abschnitte der Dachkonstruktion sind einer genauen Bewertung zu unterziehen.
- Der Lufteinlass am Dachüberstand (Traufe) muss über dessen gesamte Länge verlaufen. Eine freie Passage des Luftstroms in allen Sektionen muss gewährleistet sein, wobei zu beachten ist, dass die Luft immer den Weg des geringsten Widerstandes nimmt. Bei richtiger Montage kann die kalte Luft im Traufenbereich unter der Dachhaut eintreten, erwärmt sich und steigt als warme Luft unter der Dachhaut bis in den First / Pultbereich auf, wo sie zusammen mit der zu entlüftenden Feuchtigkeit durch die Entlüftung wieder aus dem Dach austritt.
- Es muss gewährleistet sein, dass sowohl der Hohlraum zwischen Dach und



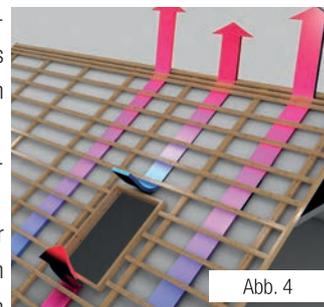
aufsteigende warme Luft stößt auf die Dachinnenseite, auf Wärmebrücken sowie andere kalte Flächen, und aufgrund des Temperaturunterschiedes bildet sich Kondenswasser. Dies sammelt sich an einigen Stellen und kann somit Holzfäule und Schwamm verursachen. Die Belüftung ist die beste Methode, um den Dachraum trocken zu halten und durch Feuchtigkeit verursachte Schäden zu vermeiden. Mit dem System-Zubehör aus unserem Lieferprogramm ist eine wirkungsvolle und architektonisch richtige Lösung kein Problem.

## Allgemeine Regeln für eine gute Be- u. Entlüftung

Ein gutes Belüftungssystem sorgt für Feuchtigkeitsabfuhr und schützt vor zu starker Überhitzung des Dachraums. Verbesserte Wärmedämmung und Dichtigkeit von Gebäuden hat dazu geführt, dass der Ventilationsbedarf gestiegen ist. Dabei sind die Gesetze und Richtlinien der verschiedenen Länder einzuhalten.

Unterdach als auch die gesamte Dachkonstruktion wirkungsvoll belüftet wird. Dies kann u. a. durch Lüftungsöffnungen im Unterdach an Traufe und First geschehen.

- Viele kleine Lüftergauben sind wirkungsvoller als wenige große.
- Bei Sparrenlängen über 8 m kann der Einbau von zusätzlichen Lüftergauben erforderlich sein. Dies gilt im besonderen Maße für gedämmte Dächer, wo der Luftwiderstand relativ hoch sein kann.
- Wenn Dachfenster, Erker und dergleichen den freien Luftstrom hindern, kann der Einbau von Lüftergauben über und unter diesen Bauteilen notwendig sein.
- Luftein- und Luftauslass müssen im passenden Größenverhältnis zueinander stehen. Geltende Normen zum Feuchteschutz sind zu beachten.



Im Folgenden zeigen wir Ihnen einige Konstruktionsmöglichkeiten mit entsprechenden Lösungsvorschlägen. Beachten Sie bei der Montage, insbesondere auch für die Unterspannbahn und die vliesstoffbeschichteten Bleche, die geltenden Montagebestimmungen sowie die einschlägigen Regeln des deutschen Dachdeckerhandwerks.

Wählen Sie die passende Dachkonstruktion.

## 1. Nicht ausgebaute Dachkonstruktion mit Traufbe- und Firstentlüftung

### a) Montage ohne Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

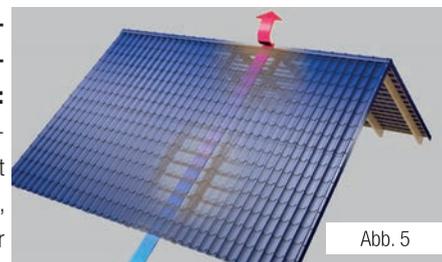
Je besser die Be- u. Entlüftung funktioniert (abhängig von Dachneigung und Dachtiefe), umso weniger Kondensat fällt an. Es ist davon auszugehen, dass bei dieser Montagevariante jedoch ein Abtropfen von Kondensat nie ganz vermieden werden kann. Achten Sie deshalb darauf, dass sowohl die Zuluft, als auch die Abluft immer ungehindert ein- und austreten kann.

### b) Montage ohne Unterspannbahn und mit vliesstoffbeschichteten Blechen:

Das auf die Bleche kaschierte Vlies hat die Eigenschaft, je nach Vliesstärke, entsprechende Mengen von Feuchtigkeit zu speichern. Je dicker das Vlies, desto mehr Feuchtigkeitsaufnahme ist möglich (auch abhängig von der Dachneigung, siehe vliesstoffbeschichtete Bleche Seite 17). Somit wird ein Abtropfen der Kondensatfeuchtigkeit bis zur Grenze der Aufnahmemenge verhindert. Der mit der aufkaschierten Vliesbeschichtung eintretende „Speichereffekt“ endet mit Sättigung der Kaschierung. Wichtig ist auch hier, dass die Be- u. Entlüftung ausreichend funktioniert, um das Vlies so schnell wie möglich wieder auszutrocknen. Ist der Sättigungsgrad der Vliesstoffbeschichtung überschritten, tropft es ebenfalls ab.

### c) Montage mit Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Eine fachgerecht montierte Unterspannbahn, bei Dächern mit entsprechender Dachneigung, bietet den richtigen Schutz vor Kondensatfeuchtigkeit. Auch hier gilt: Die auf Konterlattung verlegten Profilbleche im Zwischenraum ausreichend zu belüften. Die eventuell anfallende Kondensatfeuchtigkeit wird



**Achten Sie darauf, dass die Luft an der gesamten Dachfläche im Traufbereich ungehindert eintreten und am First ungehindert austreten kann. Eine Luftzirkulation erfolgt nur, wenn Be- u. Entlüftung funktionsfähig sind. Bei Dächern über 8 m Sparrenlänge oder sehr flachen Dächern ist die Belüftung gesondert zu prüfen.**

beim Abtropfen auf die Unterspannbahn, unter den Dachlatten durch in die Regenrinne abgeführt. Eine ausreichende Be- und Entlüftung sorgt für ein schnelles Austrocknen des Zwischenraumes. Die Montage von vliesstoffbeschichteten Blechen auf ein mit Unterspannbahnen verlegtes Dach ist unnötig und bringt keinen zusätzlichen Erfolg. Achten Sie darauf, eine den Anforderungen gerechte Unterspannbahn zu verwenden.

## 2. Ausgebaute Dachgeschosse

### Montage mit Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Bei Häusern mit ausgebauten Dachgeschossen oder Wandschrägen bis an die Traufkanten müssen die Profilbleche grundsätzlich mit Unterspannbahn und Konterlattung verlegt werden. Wird der Luftstrom nicht behindert und ist die Dachtiefe nicht wesentlich über 8 m, ist ein Lufteinlass an der Traufe und ein Luftauslass am First ausreichend. Ist ein freier Luftstrom nicht gewährleistet, z. B. durch Dachfenster oder Erker, werden zusätzliche Lüftergauben erforderlich. Lüftergauben, welche über und unter konstruktiven Besonderheiten angeordnet werden, sichern eine effektive Belüftung.

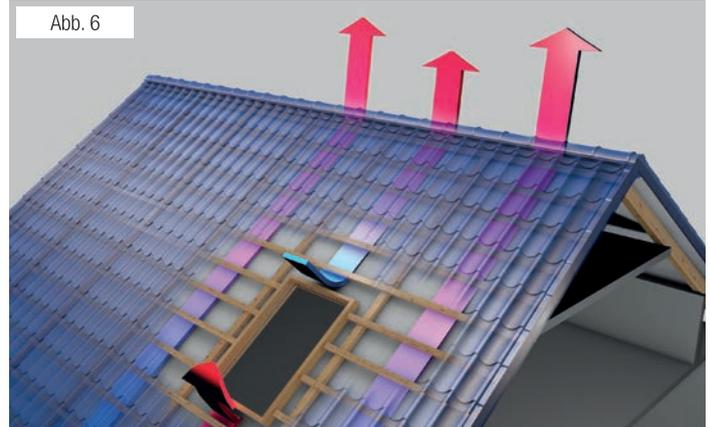


Abb. 6  
Die beste Lüftung wird erzielt, wenn sich zwischen Traufe und First keine Hindernisse befinden. Bei Hindernissen wie zum Beispiel Erker, Dachfenster usw. sind weitere Lüftergauben zur Be- u. Entlüftung vorzusehen.

## 3. Carport

### a) Montage ohne Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Auch bei Carportdächern, die an vier Seiten offen sind, kann es zur Kondensatbildung kommen. Wenn eine Dachneigung von ca. 30 Grad bei der Planung der Konstruktion nicht gewählt werden kann, kommt es nicht ohne zusätzlichen Wind zu der gewünschten Luftzirkulation und dem damit verbundenem Abtragen von Feuchtigkeit. Bei entsprechender Witterung lässt sich ein Abtropfen bei den gewöhnlich sehr flachen Dächern nicht vermeiden.

### b) Montage mit Unterspannbahn und mit nicht vliesstoffbeschichteten Blechen:

Von der Verwendung einer Unterspannbahn bei sehr weiten Sparrenabständen oder zu flachen Dächern ist abzuraten. Da das Kondenswasser nicht einwandfrei von der Unterspannbahn ablaufen kann, kommt es recht häufig zu Ansammlungen, die zur Bildung von „Wassersäcken“ zwischen den Sparren führen. Die dadurch ausgeweitete Unterspannbahn bietet eine gute Angriffsfläche für den Wind und wird in kurzer Zeit unansehnlich.

### c) Montage ohne Unterspannbahn und mit vliesstoffbeschichteten Blechen:

Eine ideale Möglichkeit das Abtropfen von Kondensat zu vermindern bieten in diesem Fall vliesstoffbeschichtete Bleche.

Eigenschaften wie unter 1b beschrieben. Mit Vlies beschichtete Bleche finden insbesondere Anwendung bei Carport- und Garagendächern, Hallen und Lagerhallen mit nicht isolierten Dächern, Schlepp- und Schirmdächern sowie sämtlichen Außendächern, die über keine Wärmedämmung verfügen und wo aufgrund der weiten Binderabstände der Einsatz von Unterspannbahnen nicht möglich ist. Achtung! Nicht unter zehn Grad Dachneigung einsetzen. Bei Luftbewegung trocknet das Vlies schnell wieder aus.



Abb. 7  
Feuchtigkeit steigt nach oben und bildet Kondenswasser, das ohne richtige Lüftung von dem Dach abtropfen kann. Deshalb muss für ausreichend Luftstrom gesorgt werden.

## 4. Schleppdach / Wandanschluss

Möglichkeiten der Eindeckung wie unter Punkt 3 a/b/c beschrieben. Auch angebaute Räume, wie z. B. Terrassenüberdachungen, müssen richtig be- und entlüftet werden. Hierfür ist der Luftaustritt am Wandanschluss unerlässlich. Eine Möglichkeit hierfür bietet der hinterlüftete Wandanschluss aus unserem Zubehörbereich.



First mit Entlüftungsschlitzen



Wandanschluss mit Entlüftungsschlitzen

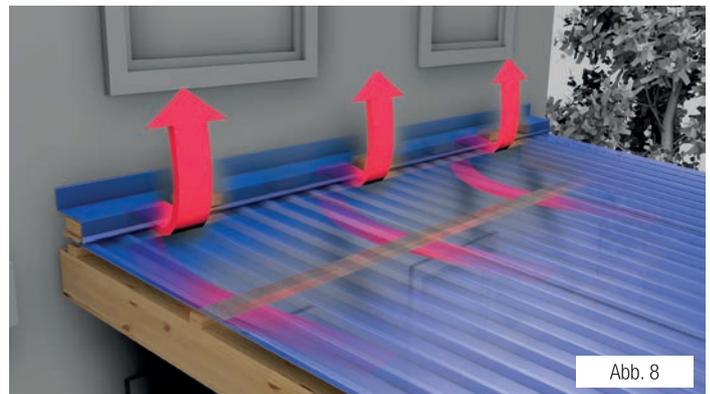


Abb. 8  
Ein hinterlüfteter Wandanschluss sorgt für den nötigen Luftaustritt, damit sich die Kondensatwasserbildung verringert.