

Trauflüfterelement mit indirekter Befestigung

Die Erfindung betrifft ein mehrteiliges Lüfterelement an der Traufe von Dächern.

Stand der Technik

Bei Steildächern ist an der Traufe, nach dem Regelwerk des Deutschen Dachdeckerhandwerks, für Zuluft (2) zu sorgen. Zusätzlich muss gewährleistet werden, dass keine Vögel oder Marder in die Zwischenräume von profilierten Bedachungsmaterialien eindringen können.

Die Unterspannbahn (1) muss so straff gezogen befestigt werden, dass keine Wassersäcke entstehen können.

Die Unterspannbahn sollte für erhöhte Sturmsicherheit und aus bauphysikalischer Sicht winddicht verklebt werden. Zusätzlich ist durch die Verklebung ein Eindringen von Insekten ausgeschlossen.

Traufbleche (3) (auch Einhang oder Nackenblech genannt) leiten das anfallende Niederschlagswasser an der Dachtraufe in die Dachrinne. Diese müssen indirekt mit Hilfe von Haftern und einem Wasserfalz befestigt werden, um eine temperaturbedingte Längenänderung zu ermöglichen. Die Verbindung der einzelnen Bleche untereinander haben diese Längendehnung ebenfalls zu ermöglichen.

Für flache Eindeckungen werden diese Forderungen mit Eigenkonstruktionen z.B. aus Lochblech erreicht. Dieses wird abgekantet und auf dem Traufblech wasserdicht befestigt.

Wirtschaftlicher sind industriell hergestellte Traufelemente aus Kunststoff. Diese gibt es kombiniert mit Traufkamm gegen ein Eindringen von Tieren und ohne Traufkamm für ebene Bedachungsmaterialien. Traufkämme werden auch separat angeboten.

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem

Industriell hergestellte Trauflüfterelemente werden direkt mit Schrauben oder Nägel befestigt. Werden Traufbleche (3) verwendet, müssen diese durchdrungen werden.

Durch diese Durchdringungen wird gegen die Forderungen für Traufbleche verstoßen!

- Temperaturbedingte Längendehnungen sind für das Einhangblech nicht mehr möglich
- Anfallendes Niederschlagswasser kann durch die ungesicherten Durchdringungen in das Bauwerk eindringen
- Geforderte indirekte Befestigungen durch Hafter und Wasserfalz und regensicher ausgebildete Überlappungen der Bleche werden zur Farce

Die Problemlösung

Die bisher verwendeten und industriell hergestellten Trauflüfterelemente

- DE 9311572U1
- DE 4419920A1
- DE 4006864 C1

werden soweit erweitert, dass eine indirekte Befestigung möglich ist. Eine schnelle und sichere Montage ist ebenfalls eine Zielsetzung.

Das Trauflüfterelement besteht aus drei Teilen:

1. Unterteil (I)
 - zur Fixierung und Befestigung der Unterspannbahn
 - als Halter des Lüfterelements oder Traufkamm
1. Trauflüfterelement (III)
 - zur Belüftung der Dachhaut
 - mit integriertem Traufkamm als Schutz vor eindringenden Tieren
1. Spannungshalter / Kippsicherung (II)
 - zur Befestigung und als Kippsicherung des Trauflüfterelements (III)
 - als Spannungshalter der straff gezogenen Unterspannbahn
 - zur Befestigung an der ersten Dachlatte
 - als Montagehilfe für das Unterteil (I)

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen die einzelnen Teile näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 Einbaubeispiel an einer Traufe eines belüfteten Ziegeldaches

Fig. 2-4 Schnittzeichnungen der drei verbundenen Teile

- Fig 2 Ansicht von vorn
- Fig 3 Ansicht von oben
- Fig 4 Seitenansicht

Fig. 5 Schnitt vom Spannungshalter / Kippsicherung (II)

Fig. 6-8 Einzellansichten der Teile

- Fig. 6 Spannungshalter / Kippsicherung (II)
- Fig. 7 Unterteil (I)
- Fig. 8 Trauflüfterelement (III)

Fig. 9 Der Spannungshalter / Kippsicherung (II) als Montagehilfe für das Unterteil (I)

Fig. 10 Alternative Herstellung und Montage von Unterteil (I) und Trauflüfterelement (III)

Fig. 11 / 12 Alternative Verbindung und Montage von Spannungshalter / Kippsicherung (II) und Trauflüfterelement (III) mit Hilfe eines Gelenk

Ziffern:

1. Unterspannbahn
2. Zuluft
3. Trauf- bzw. Nackenblech
4. Flache Teil vom Spannungshalter / Kippsicherung (II)
5. Bohrung für die Befestigung an der ersten Dachlatte
6. Bohrung als Montagehilfe für das Unterteil (I)
7. Teil der Steckverbindung zwischen Trauflüfterelement (III) und Spannungshalter / Kippsicherung (II); Gegenstück zu 12
8. Dorn für das Fixieren und Befestigen der Unterspannbahn und Verbindung zum Trauflüfterelement (III)
9. Bohrungen für das Befestigen bei Konstruktionen ohne Traufblech
10. Steckverbindung der Unterteile (I)
11. Löcher für die Aufnahme der Dornen (8) vom Unterteil (I)
12. Teil der Steckverbindung zwischen Trauflüfterelement (III) und Spannungshalter / Kippsicherung (II); Gegenstück zu 7

Das **Unterteil (I)** besteht aus einem Streifen ca. 5mm stark und in der Breite mindestens das

selbe Maß wie das Trauflüfterelement (III) an sich.

Auf der Oberseite besitzt es Dornen (8) im selben Abstand wie die Löcher (11) vom Trauflüfterelement (III).

Vorzugsweise kann auf der Unter- und Oberseite ein Klebestreifen aufgebracht werden.

Es kann in der selben Länge wie die Lüfterelemente (III), oder vorzugsweise als Meterware hergestellt werden.

Um einen gleichbleibenden Abstand der Dornen über die gesamte Traulänge zu gewährleisten, werden an den Enden Steckverbindungen (10) angeordnet.

Für Konstruktionen ohne Traublech sind Löcher (9) zur zusätzlichen mechanischen Befestigung vorgesehen.

Bewährte Trauflüftungselemente nach den Dokumenten:

- DE 9311572U1
- DE 4419920A1
- DE 4006864 C1

bleiben in der Grundform erhalten. Die unterseitigen Abstandshalter dieser Elemente kann entfallen. Erfahrungsgemäß gleicht bereits das Traublech die Materialstärke der Rinnenhalter aus.

Die **herkömmlichen Trauflüfterelemente (III)** erhalten auf der Unterseite zusätzlich Löcher (11) im selben Abstand wie die Dornen (8) vom Unterteil (I). Auf der First zugewandten Seite ist ein Teil einer Steckverbindung (12).

Um ein zerstörungsfreies Demontieren von dem Unterteil (I) zu ermöglichen, können die zusätzlichen Löcher variiert werden z.B. Langlöcher (11).

Herkömmliche **Traufkämme (Dokument DE000002517458A1)**, ohne Lüfterelement, erhalten analog dem Trauflüfterelement (III) Löcher zum indirektem Befestigen.

Der **Spannungshalter** und gleichzeitig **Kippsicherung (II)** hat das Gegenstück (7) der Steckverbindung (12) vom Trauflüfterelement (III).

Der Halter ist durch seine Form biegesteif.

Um ein Aufbauen des Bedachungsmaterials zu verhindern, ist er am firstseitigem Ende (4) flach ausgebildet. Im flachen Teil sind zwei Bohrungen. Eine Bohrung (5) für die Befestigung an der ersten Dachlatte, die Zweite (6) als Montagehilfe (Fig. 9) für das Unterteil (I).

Der Spannungshalter / Kippsicherung (II) kann vorzugsweise in verschiedenen Längen, passend zu den verschiedenen Lattenweiten, hergestellt werden. Alternativ kann eine Universallänge hergestellt werden, die durch Sollbruchstellen gekürzt wird.

Die Dornen (8) verbinden formschlüssig Unterteil (I) und das modifizierte Trauflüfterelement

(III). Zwischen diesen Teilen wird die Unterspannbahn (1) geklemmt und gleichzeitig durch die Dornen gehalten.

Der Spannungshalter (II) hält die Unterspannbahn (1) auf Spannung um eine Wassersackbildung zu vermeiden. Zusätzlich verhindert der Spannungshalter ein Abkippen des eigentlichen Trauflüfterelements (III).

Unterteil (I), Trauflüfterelement (III) und Spannungshalter / Kippsicherung (II) können aus einem Guss sein (Fig. 11 / 12).

Die damit erreichten Vorteile

- Das Traufblech (3) kann indirekt befestigt werden und kann somit Temperatur bedingt seine Länge ändern
- Die Unterspannbahn (1) kann so straff gezogen befestigt werden, dass keine Wassersäcke entstehen können
- Durch die indirekte Befestigung des Lüfterelements entstehen keine Löcher im Traufblech
- Die Unterspannbahn (1) wird Winddicht mit dem Traufblech verbunden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Unterspannbahn mit einem Klebeband zu verkleben.
- Alle Vorschriften des Regelwerks des Deutschen Dachdeckerhandwerks werden eingehalten
- Durch die Montagehilfe (6) ist ein schnelles und paralleles Verlegen des Unterteils (I) möglich
- Die Steckverbindungen sichern ein unkompliziertes, sichereres und schnelles Montieren
- Der Spannungshalter / Kippsicherung (II) verhindert ein Umkippen des Lüfterelements (III)
- Bei Traufkonstruktionen ohne Blech kann weiterhin das Lüfterelement bzw. der Traufkamm in gewohnter Weise direkt befestigt werden
- Das Unterteil kann in langen Längen angeboten werden (z.B. 5m oder 10m), wodurch eine schnelle und gerade Verlegung ermöglicht wird.
Das Teil kann für die Lagerung aufgerollt werden.
- Bei Bedarf können ebenso alle drei Teile montagefreundlich aus einem Guss hergestellt werden. Fig. 10 und / oder 11a, 11b, alternativ Fig.12

Schutzansprüche

1. Trauflüfterelement (III) zur Belüftung von Dächern,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigung indirekt durch ein Unterteil (I) erfolgt.

2. Trauflüfterelement (III) zur Belüftung von Dächern,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigung indirekt durch ein Spannungshalter / Kippsicherung (II) erfolgt.

3. Trauflüfterelement (III) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** auf der Unterseite Löcher (11) angeordnet sind, die im Abstand mit den Dornen (8) des Unterteils (I) übereinstimmen und formschlüssig zueinander passen,
 - **dass** diese Löcher (11) so ausgebildet werden, dass die Verbindung zum Unterteil zerstörungsfrei gelöst werden kann und
 - **dass** an der First zugewandten Seite ein Teil einer Steckverbindung (12) angeordnet ist.

4. Unterteil (I) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** auf der Oberseite Dornen (8) aufgebracht sind.

5. Unterteil (I) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 - **dass** die Dornen (8) im selben Abstand der Löcher (11) vom Trauflüfterelement (III) aufgebracht sind,
 - **dass** die Form der Dornen (8) formschlüssig mit denen des Traufelements (III) übereinstimmen,
 - **dass** die Form der Dornen (8) ein Lösen vom Traufelements (III) ermöglicht,
 - **dass** die Breite mindestens der vom Trauflüfterelement (III) übereinstimmt, vorzugsweise breiter ist,
 - **dass** auf der Unterseite ein Klebestreifen aufgebracht ist,
 - **dass** auf der Oberseite ein Klebestreifen aufgebracht ist,
 - **dass** die Länge vorzugsweise ein vielfaches des Trauflüfterelements (III), mindestens

die selbe Länge hat,

- **dass** die Enden als Steckverbindung (10) ausgebildet werden und
- **dass** zur eventuellen mechanischen Befestigung Löcher (9) vorgesehen sind.

6. Spannungshalter / Kippsicherung (II) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** an dem einen Ende das Gegenstück (7) zur Steckverbindung (12) vom Traufelement (III) ist,
- **dass** er auf der First zugewandten Seite abgeflacht ist (4),
- **dass** auf der flachen Seite ein Befestigungsloch (5) ist,
- **dass** er durch seine Form biegesteif ist und
- **dass** er vorzugsweise in verschiedenen oder in einer kürzbaren, festen Länge angeboten wird.

7. Spannungshalter / Kippsicherung (II) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass er ein zusätzliches Loch (6) oder eine Markierung als Montagehilfe (Fig. 9) erhält.

8. Traufkamm, ohne Lüfterelement, als Schutz vor eindringenden Tieren an Traufen,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Befestigung indirekt durch ein Unterteil (I) erfolgt,
- **dass** Löcher angeordnet sind, die im Abstand mit den Dornen (8) des Unterteils (I) übereinstimmen und
- **dass** diese Löcher so ausgebildet werden, dass die Verbindung zum Unterteil zerstörungsfrei gelöst werden kann.

9. Trauflüfterelement (III) nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Unterteil (I) und das Trauflüfterelement (III) beweglich verbunden sind (Fig. 10).

10. Trauflüfterelement (III) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** das Trauflüfterelement (III) und der Spannungshalter / Kippsicherung (II) mit einem Gelenk verbunden sind (Fig. 11 / 12) und
- **dass** der Spannungshalter / Kippsicherung (II) formschlüssig in das Trauflüfterelement (III) einrastet