

## Klempnerei

Insbesondere bei flach geneigten Dächern und Holzschalung sowie für alle Dachneigungen bei großformatigen Unterkonstruktionen ist die Verwendung strukturierter Trennlagen heute Stand der Technik. Sie bieten nicht nur einen Beitrag zur Lösung technischer und bauphysikalischer Aufgaben bei Stehfalzdeckungen, sondern haben sich auch in der Anwendung an der Fassade bewährt.



Foto: Klöber

Typischer Dachaufbau in Holzbautechnik

Strukturierte Trennlagen auch an der Fassade einsetzbar

# Trennung von Unterkonstruktion und Metaldeckung

Seit Mitte der 90er-Jahre sind diffusionsoffene und strukturierte Trennlagen (Gewirktrennlagen) bei unbelüfteten und belüfteten Dachkonstruktionen im Einsatz. Sie haben sich vor allem in den Dachneigungsbereichen von 3 bis 15 Grad technisch und baupraktisch qualifiziert, entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik und bieten einen Beitrag zur Lösung technischer Aufgaben bei Stehfalzdeckungen. Entsprechend den Klempner-Fachregeln stellen sie eine flächige Trennung einer Metaldeckung oder -bekleidung von der angrenzenden Unterkonstruktion dar und bieten eine zusätzliche Ablaufebene unterhalb der Metaldeckung. Darüber hinaus verbessern sie die Gleitfähigkeit der Scharen bei thermisch bedingten Längenänderungen, bei strukturierten Trennschichten auch die Schalldämpfung gegenüber Prall- und Trommelgeräuschen. Sie bieten nicht nur einen Beitrag zur Lösung technischer Aufgaben bei Stehfalzdeckungen, sondern haben sich auch in der Anwendung an der Fassade bewährt. Grundsätzlich sollten für Trennschichten jedoch keine Feuchtigkeit aufsaugenden und -speichernden Materialien verwendet werden.

### Aufbau, Funktion und Einsatzbereiche

Im Vergleich zu glasvlies- oder polyestervliesverstärkten, fein besandeten bzw. talkumierten Bitumendachbahnen sind diese Trennlagen mehrlagig aufgebaut und verfügen über dreidimensional strukturierte, kompressible Gelege (Polyamid-Monofilamentgelege), teils mit zusätzlicher, diffusionsoffener Folienkaschierung. Die ca. 5 bis 8 mm dicken Trennlagen übernehmen über die Sicherstellung der Regensicherheit hinaus weitere Aufgaben. Sie schützen die Unterkonstruktion temporär bis zur Fertigstellung der Fassadenbekleidung. Als Montagedeckung können strukturierte Trennlagen unter Beachtung der entsprechenden Verlegeanleitung bis zu vier Monaten der Freibewitterung ausgesetzt sein, ohne ihre zugesicherten Produkteigenschaften zu verlieren. Dabei beschränkt sich der Einsatzbereich nicht auf Holzschalung, gerade auch bei Holzwerkstoffplatten (OSB- oder BFU-Platten) sowie anderen großflächigen Unterkonstruktionen können sie wegen der besonderen Anfälligkeit dieser Werkstoffe gegenüber Durchfeuchtung eingesetzt werden.

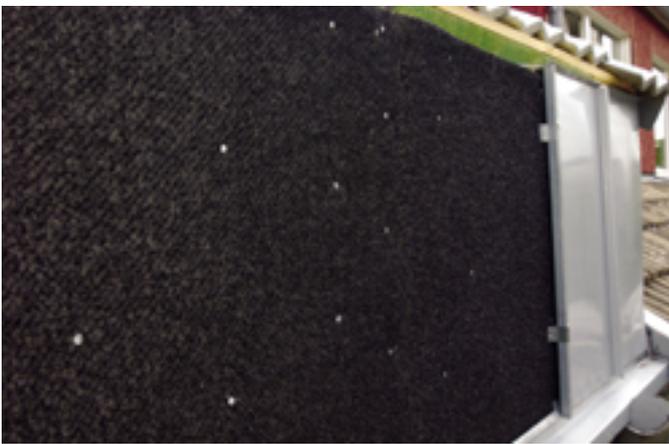


Einsatz der strukturierten Trennlage im Fassadendetailbereich

# Klempnerei



Die Überlappungsbereiche werden durch den integrierten Kleberand geschlossen



Strukturierte Trennlage unter der Fassadenbekleidung aus Titanzink

## Verfaltzte Fassadenbleche – regensicher, nicht wasserdicht

Eine Metalldeckung gilt im Allgemeinen als diffusionsdicht. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass durch Falzverbindungen in gewissem Umfang Feuchte ein- bzw. ausgetragen werden kann. So sind verfaltzte Fassadenbleche auf Grund ihrer Fügetechnik nicht wasserdicht, sondern nur regensicher. An Anschlüssen und Durchdringungen kann durch Wind und Schlagregen Nässe eingetrieben werden. Zwar wird Regensicherheit durch ausreichende vertikale und horizontale Überdeckung an den Stößen in Verbindung mit einer entsprechenden Neigung erreicht, jedoch erfordert die Sicherheit gegen auftreibendes Regenwasser, insbesondere im Bereich der Wetterseite, gegen Stauwasser und Flugschnee zusätzliche Maßnahmen. Mit dem Einbau einer strukturierten Trennlage, wie beispielsweise der Klöber Permo sec SK, kann die geforderte Regensicherheit erhöht wer-

den. Zu den technischen Vorteilen kommen weitere praktische und optische Vorteile, die den Einsatzbereich dieser Trennlagen auch über den Einsatz als Unterdeckung bei einer Titanzinkdeckung/-Bekleidung hinaus erweitern. Hierzu gehört auch die deutliche Verbesserung des Schallschutzes durch die Anwendung strukturierter Trennlagen in der Fassade gegenüber einfachen Glasvlies-Bitumendachbahnen. Messungen haben ergeben, dass der regenbedingte Schalldurchgang durch die tragende Unterkonstruktion um ca. 6 bis 8 db (A) verbessert wird. Zum anderen werden mit strukturierten Trennlagen Unebenheiten in der Unterkonstruktion durch Holzschüsselungen und Toleranzen wie auch

hervorstehende Nägel ausgeglichen. Die Gleitfähigkeit bei temperaturbedingten Längenänderungen der Scharen wird verbessert und ein Verkleben der Dacheindeckung mit der Unterkonstruktion verhindert; die Gefahr von Reibungsschäden reduziert. Die hochdiffusionsoffene Unterdeckbahn Klöber Permo sec SK wird im gewirkfreien Randbereich mit korrosionsgeschützten Nägeln oder Klammern zirka alle 30 cm befestigt. Die Befestigung der Scharen erfolgt mit üblichen Standard- und Schiebehäften. Mit dem integrierten selbstklebenden Dichtstreifen aus Butylkautschuk lassen sich winddichte und regensichere Verbindungen herstellen. Kopfstöße werden am einfachsten mit Klöber Butylon oder dem einkomponentigen elastischen Kleb-Dichtstoff Klöber Pasto geschlossen. Diese Verbindungen sind eine wichtige Voraussetzung für die Zuordnung der konstruktiven Holzbauteile in die Gefährdungskategorie 0 nach DIN 68 800-2. Durch allseits insektenundurchlässig geschlossene Konstruk-



Anschlussdetail

tion kann bei hoher Dampfdurchlässigkeit auf chemischen Holzschutz verzichtet werden.

## Bauphysikalische Praxis-Erfahrungen

Schlagregenbeanspruchungen von Wänden entstehen bei Regen und gleichzeitiger Windanströmung auf die Fassade. Das auftreffende Regenwasser kann infolge des Staudrucks z. B. über Risse, Spalten oder fehlerhafte Abdichtungen sowie Verfaltungen in die Konstruktion eindringen. Die erforderliche Abgabe des aufgenommenen Wassers durch Verdunstung darf nicht unzulässig beeinträchtigt werden. Diese Funktion übernehmen strukturierte Trennlagen, die bereits die Anforderungen für die An-

wendung als Unterdeckbahn im Dachneigungsbereich von 3 bis 15 Grad und auch darüber erfüllen, erst recht an der Fassade. Die diffusionsoffenen Trennlagen stellen die Verdunstungsmöglichkeit als konstruktive Maßnahme sicher. Von außen durch die Stehfalzdeckung eingedrungene oder durch Kondensation entstandene Feuchtigkeit kann auf der Dränageschicht der strukturierten Trennlage sicher abgeführt werden; Diffusions- und Einbaufeuchte passiert die diffusionsoffene strukturierte Trennlage mit einem  $s_d$ -Wert  $\leq 0,02$  m und wird unterhalb der relativ dampfdichten Metallfassade in der Luftschicht der Gewirklage abgeführt. Mit einer relativ diffusionsoffenen, bzw. intelligenten Dampf-/Luftsperrschicht auf der Bauteilinnenseite ist das Austrocknungsverhalten bei normalen raumklimatischen Bedingungen nachgewiesenermaßen auch nach innen sichergestellt.



Der Kopfstoß wird geschlossen

**D**iffusionsoffene Konstruktionen mit strukturierten Trennlagen erlauben auch bei Stehfalzdeckungen mit Baumetallen funktionssichere Ausführungen. Normen und Regelwerke geben Anhaltspunkte für Planung und Ausführung; erst die Kenntnis der bauphysikalischen Zusammenhänge aller Funktionsschichten ermöglicht sichere Dachaufbauten.



**Dipl.-Ing. Hanns-Christoph Zebe** hat sich auf die Beratung im Bauwesen spezialisiert. Er führt die Agentur zebe-pr-Kommunikation und hat sich bereits durch zahlreiche Fachveröffentlichungen und Vorträge profiliert. 67663 Kaiserslautern, Tele-

fon (06 31) 3 10 35-16, Telefax (06 31) 3 10 90-4 87, E-Mail: [hanns-christoph@zebe.de](mailto:hanns-christoph@zebe.de)