

# TROTZ WIND UND WETTER:

## Die Flachdachabdichtung – ganz einfach dicht

Quelle: Industrieverband der Produzenten von Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen DUD e. V.



Jugendherberge, Bayreuth

Die ansteigende Häufigkeit von Extremwetter-Situationen belegt eindrucksvoll, dass ein besonderes Augenmerk auf das Dach und dessen Abdichtung sowie die Sicherung gegen Windkräfte gelegt werden muss.

Die Lagesicherung von Abdichtungen und den dazugehörigen weiteren Funktionsschichten des Daches soll verhindern, dass der Schichtenaufbau durch Windeinwirkung verschoben, abgehoben oder beschädigt wird. Zu diesem Zweck muss die Abdichtungsschicht mit allen darunterliegenden Funktionsschichten positionsstabil auf der Tragkonstruktion gehalten werden.

Bei der Abdichtung von Dächern mit Kunststoffdachbahnen wird die Abdichtungsschicht einlagig ausgeführt. Je nach Eignung der Bahn kann die Lagesicherung erfolgen durch:

- lose Verlegung mit Auflast,
- mechanischer Befestigung oder
- Verklebung.

Es ist grundsätzlich nicht zulässig verschiedene Lagesicherungssysteme zu kombinieren. Die Lastabtragung muss bis einschließlich der Einleitung in den bauseitigen Untergrund / Tragkonstruktion, z. B. Holz, Stahltrapezprofile oder Betondecken, nachgewiesen werden.

Auflast und mechanische Befestigung sichern alle Funktionsschichten unter der Abdichtungsschicht. Diese weiteren Schichten des Dachaufbaus können somit auch lose verlegt werden.

Verklebt werden können Abdichtungsbahnen nur auf lagesicherten Funktionsschichten und Untergründen mit geeigneten Systemklebstoffen nach Herstellervorschrift.

### Lose Verlegung mit Auflast

Die lose Verlegung mit Auflast setzt entsprechend dimensionierte Tragkonstruktionen voraus. Tragkonstruktion und Dachneigung müssen eine Auflast z. B. in Form von Kies, Plattenbelägen oder Dachbegrünungen zulassen. Die Dachneigung sollte in der Regel nicht mehr als 3° (5 %) betragen, damit die Auflast nicht abrutschen kann. Die Auflast dient der Windsogsicherung. Bei dieser Technik bleibt die flexible, von den darunterliegenden Funktionsschichten flächig getrennte Abdichtungsschicht von den Einwirkungen aus dem Untergrund weitgehend unberührt.

Weil bei Schüttgütern in den stark windbelasteten Rand- und Eckbereichen Verwehungen auftreten können, sollten in diesen Bereichen z. B. Rasengittersteine mit Kiesverfüllung oder Plattenbeläge eingesetzt werden.

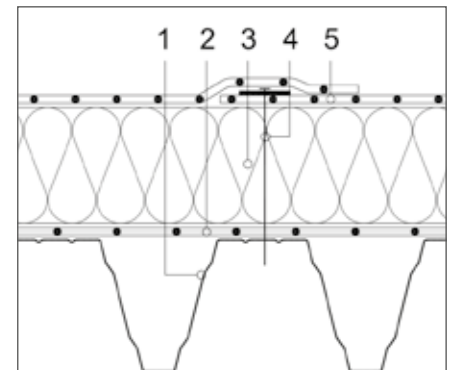
Auch Dachbegrünungsaufbauten können zur Lagesicherung genutzt werden, sofern ihr Gewicht zur Beschwerung ausreicht und das Substrat ausreichend verwehensicher ist. Bei Windlastberechnungen darf das Substrat der Dachbegrünung nur mit seinem Trockengewicht angesetzt werden.

Die zur Lagesicherung erforderlichen Auflasten müssen gleich oder größer den Bemessungswindlasten sein. Bei unzureichendem Flächengewicht ist der darunterliegende Schichtenaufbau auf andere Weise und unabhängig von der Auflast, z. B. durch mechanische Befestigung, zu sichern.

### Mechanische Befestigung

Voraussetzung für die mechanische Befestigung der Abdichtungsschicht ist, dass die Tragkonstruktion, die aus Stahltrapezprofilen, aber auch aus anderen Untergründen wie z. B. Beton, Porenbeton, Holz oder Holzwerkstoffen bestehen kann, für eine mechanische Befestigung geeignet ist.

Die lose aufeinander gelegten Funktionsschichten des Daches werden in einem Arbeitsgang in der Tragkonstruktion befestigt. Die Schichtenfolge beim Dachaufbau mit mechanisch befestigten Kunststoffdachbahnen auf Stahltrapezprofilen ist in Abbildung 3 dargestellt.



Prinzipische mechanisch befestigtes Dach auf Stahltrapezprofilen

1. Tragkonstruktion (Stahltrapezprofil)
2. Dampfsperre
3. Wärmedämmschicht, ggf. mit zusätzlicher Trenn- oder Brandschutzlage
4. Befestiger mit Halteteller
5. Kunststoffdachbahn (Abdichtungsschicht)

Diese bereits vor mehr als vier Jahrzehnten durch die Kunststoffdachbahnenhersteller erfolgreich eingeführte Befestigungsart hat sich bewährt. Bei dieser Verlegeart/Lagesicherung bleibt die flexible und von den darunterliegenden Funktionsschichten flächig getrennte Abdichtungsschicht von den Einwirkungen des Unterbaus weitgehend unberührt.

## Systemeigenschaften:

- Es entsteht ein beweglicher Dachaufbau, bei dem die Abdichtung den Durchbiegungen und Aufwölbungen der Tragkonstruktion und des Untergrunds zwanglos folgen kann, ohne selbst durch Kräfte und Bewegungen des Unterbaus belastet zu werden. Einwirkungen auf die Abdichtungsschicht durch Bewegungen und Kräfte aus dem Untergrund werden dadurch ausgeschlossen bzw. reduziert.
- Die Abdichtungsarbeiten können schnell und weitgehend witterungsunabhängig ausgeführt und dadurch die Terminalsicherheit erhöht werden.
- Das relativ geringe Gewicht des Schichtenpaketes erlaubt eine wirtschaftliche Tragkonstruktion.
- Dachfläche und Abdichtungsschicht bleiben zugänglich und damit kontrollierbar.
- Eigenschaften der Tragkonstruktion – beispielsweise die geringe Quersteifigkeit der Stahlprofilbleche, Höhendifferenzen der Obergurte, windinduzierte Auslenkungen usw., die bei verklebten Systemen zu Problemen führen können, wirken sich nicht negativ auf die Funktionstüchtigkeit der Dachabdichtung aus.
- Der Dachaufbau lässt sich im Bedarfsfall und nach dem Ende der Nutzungszeit sortenrein demontieren (Recycling).

Die lineare punktweise Einzelbefestigung im überdeckten Bahnenrand (Saumbefestigung) ist die am häufigsten eingesetzte Art der mechanischen Befestigung. Dabei handelt es sich um ein gängiges Verfahren, bei dem die Flächenabdichtung nicht perforiert wird.

Bei der Ausführung ist besonders darauf zu achten, dass der geforderte Abstand von 1 cm zwischen Haltetellerkante und unterem Bahnenrand eingehalten wird, um die Klemmwirkung zwischen Dachbahn und Untergrund sicherzustellen.

Für eine ausreichende Klemmwirkung ist weiterhin ein druckfester Untergrund erforderlich.



Saumbefestigung



Einzelbefestiger

## Systeme für die mechanische Befestigung

- I **Saumbefestigung**  
Lineare Einzelbefestigung im überdeckten Bahnenrand
- II **Unterseitige Befestigung**
  - a) mit Einzelbefestigungen fixierte Scheiben oder Verbundblech und darauf verschweißter Abdichtung
  - b) mit Einzelbefestigungen fixierte Klettstreifen in Verbindung mit klettfähiger unterseitig vlieskaschierte Kunststoffdachbahn
- IIIa **Selbstdichtende Feldbefestigung**  
Nahtunabhängige, die Abdichtung durchdringende Einzelbefestigung mit Abdichtungsfunktion
- IIIb **Nicht selbstdichtende Feldbefestigung**  
Nahtunabhängige, die Abdichtung durchdringende Einzelbefestigung mit Bahnscheiben/-streifen überschweißst
- IV **Schienenbefestigung**  
Linienbefestigung mit Profilen und Überschweißung mit Bahnenstreifen

## Verklebung

Die verklebte Verlegung von Kunststoffdachbahnen erfolgt mit produktbezogenen Systemklebstoffen oder mit Selbstklebebahnen, abhängig von Bahnentyp und Art des Untergrundes. Der Untergrund muss für eine Klebung geeignet, d. h. er muss frostfrei, fest, eben, sauber, trocken, fett- und ölfrei sein.

Sämtliche Schichten des Dachaufbaus müssen lagesicher sein. Wärmedämmschichten müssen kraftschlüssig mit dem Untergrund verbunden sein und positionsstabil bleiben.

Die Hersteller von Kunststoffdachbahnen bieten jeweils eigene, auf ihre Produkte abgestimmte Klebesysteme zur Verklebung der einzelnen Funktionsschichten an. Die Einsatz- und Verarbeitungshinweise der Hersteller sind dabei zu beachten.

Durch die Verklebung stehen alle Funktionsschichten des Dachaufbaus und die Tragkonstruktion in direktem Wirkungszusammenhang. Es wird keine zusätzliche Auflast benötigt, das Gewicht des



Kunststoffdachbahn



Mechanische Befestigung mit dem Setzautomaten.

## 40 JAHRE DUD E. V.

Seit 1978 arbeiten die führenden Hersteller von Kunststoffdachbahnen für Dach- und Bauwerksabdichtungen im Industrieverband der Produzenten von Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen DUD e. V. zusammen. Mitglieder sind alwitra GmbH & Co., Carlisle Construction Materials GmbH, FDT FlachdachTechnologie GmbH & Co. KG, POLYFIN AG, Sika Deutschland GmbH und WOLFIN Bautechnik GmbH. Informationen unter: [www.die-kunststoffdachbahn.de](http://www.die-kunststoffdachbahn.de)

verklebten Schichtenpaketes lässt wirtschaftliche Tragkonstruktionen zu. Die Dachfläche und Abdichtungsschicht bleiben kontrollierbar. Allerdings ist der Dachaufbau infolge der Verklebung nicht bzw. nur mit erhöhtem Aufwand sortenrein zu demontieren.

## Zusammenfassung

Die Flachdachtechnik hat sich in den letzten 60 Jahren stark weiterentwickelt. Statt mit Abdichtungen, die ihre wassersperrende Funktion erst durch mehrlagige Verlegung erzielen, wird heute zunehmend mit einlagigen Abdichtungen gearbeitet. Moderne Kunststoffdachbahnen erleichtern ein schnelles und damit wirtschaftliches Verlegen und bieten im Ergebnis zuverlässige Abdichtungen mit langer Nutzungszeit.

**Weitere Infos:**  
Bei Ihrem Dach & Fassade-Spezialisten der EUROBAUSTOFF!