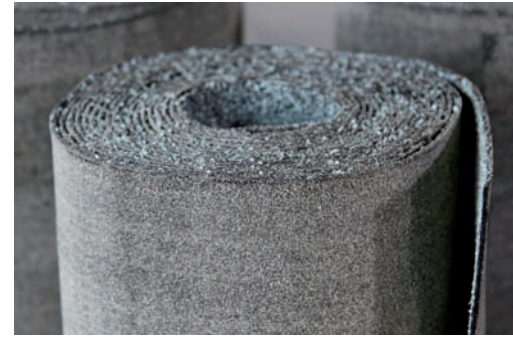
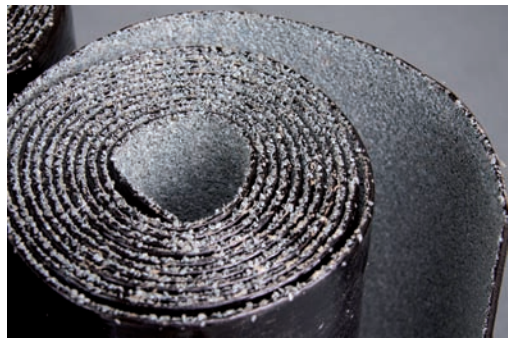




Verarbeitungsverfahren



Bitumenbahnen im Einsatz

Für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche und Einsatzgebiete steht eine Vielzahl an unterschiedlichen Bitumenbahnen zur Verfügung. Diese Bahnen unterscheiden sich auch in der Verarbeitungsweise.

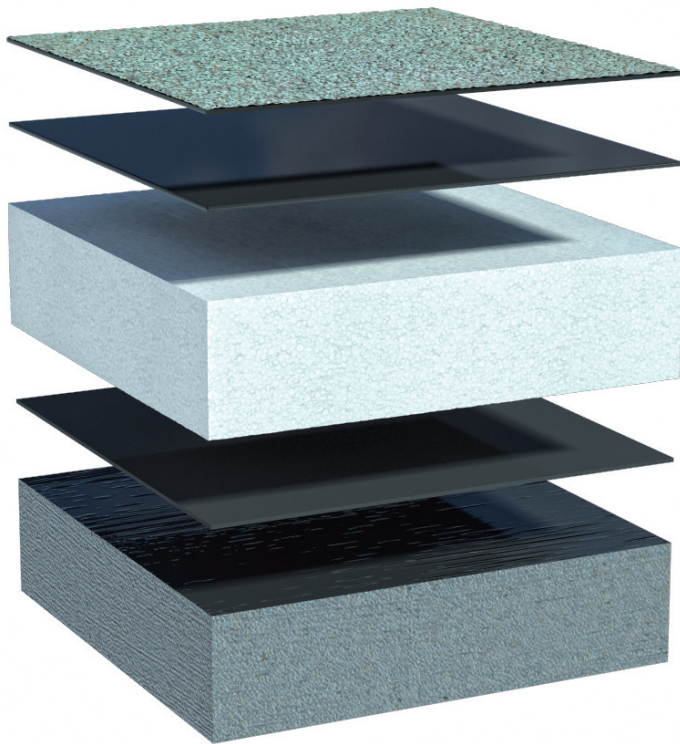
Diese Verarbeitungsverfahren werden hier detailliert vorgestellt:

- **Schweißverfahren**
- **Kaltselbstklebverfahren**
- **Gießverfahren**
- **Mechanische Befestigung**

Die meisten Flachdächer werden mit Bitumenbahnen abgedichtet. Auf rund 2/3 aller flachen und flach geneigten Dächer befindet sich dieses Abdichtungsmaterial und macht es zur Nummer 1 auf dem Dach.

Neben dem Einsatz für die Abdichtung von Flachdächern eignen sich die Bahnen ebenso für die Bauwerksabdichtung: erdberührte Bereiche, Brücken oder Tunnel – überall dort, wo Teile eines Bauwerks dauerhaft mit Feuchtigkeit in Berührung kommen.

Unterschiedliche Bitumenbahnen im Abdichtungsaufbau



**Polymerbitumen-
schweißbahn**

**Kaltselfklebende
Polymerbitumenbahn**

EPS Gefälledämmung

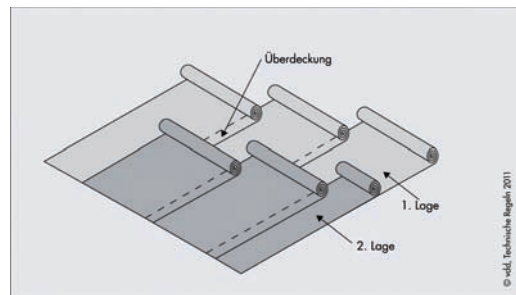
Dampfsperre

Bitumen-Voranstrich

Unterkonstruktion, Beton

Lagenversatz

Bitumenbahnen werden meist mehrlagig verlegt. Dabei ist der entsprechende Lagenversatz einzuhalten.





Das Schweißverfahren

Dieses Verarbeitungsverfahren hat sich bestens bewährt, ist erprobt und sicher, einfach und unempfindlich. Modifiziert mit Polymeren und Füllstoffen erhalten die Bitumendeckschichten die optimalen Eigenschaften für den Schweißvorgang und für die hohe Beanspruchbarkeit und lange Lebensdauer der Abdichtung.

Vor dem Schweißen wird die Bahn ausgerollt und ausgerichtet. Um eine möglichst ebene Abdichtung zu erhalten erfolgt die Anordnung im Lagenversatz. Hierbei müssen 80 mm Naht- und Stoßüberdeckung eingehalten werden. Bei konstanter Verlegegeschwindigkeit wird die Bahn mit der Unterlage vollflächig verklebt. Der Wickelkern sorgt hierbei für den gleichmäßigen Anpressdruck und für eine hohlraumfreie Verklebung der Naht.

Schweißbahnen können in allen Lagen eines Dachabdichtungssystems eingesetzt werden, als Dampfsperre, als erste Lage der Abdichtung und als Oberlagsbahn. Das Schweißverfahren ist das witterungsunempfindlichste Verfahren und findet nahezu ganzjährig Anwendung.



Wichtig ist die gleichmäßige Erwärmung der Bitumendeckschicht, so dass in ganzer Breite vor der Bahn permanent ein Bitumenwulst herläuft. Die seitlich austretende Bitumenmasse zeigt den optimalen, hohlraumfreien Nahtverschluss.



Beim Schweißverfahren wird zur Führung der Rolle ein Rollenzieher (oberes Bild) genutzt oder der Rollenführungsbügel (unteres Bild) zum Hinterherziehen der Bahn, bei dem das Laufen auf der noch warmen Bahn vermieden wird.



Das Kaltselbstklebeverfahren

Bei diesem Verfahren werden speziell ausgerüstete Polymerbitumenbahnen kaltselbstklebend verarbeitet. Die untere Bitumendeckschicht besitzt eine gute Kaltklebefähigkeit, so dass diese nicht mehr erhitzt werden muss. Mit einer Abziehfolie ist die Klebeschicht geschützt.

Der Untergrund muss für eine Kaltverklebung geeignet oder dafür vorbereitet sein. Bei sorgfältiger Ausrichtung ist ein spannungsfreier und gerader Verlauf der Bahn sichergestellt. Bei der Ausrichtung der Bahn müssen 80 mm Nahtüberdeckung eingehalten werden. Die Naht erhält besondere Aufmerksamkeit. An dieser Stelle kann die gute Kaltselfstklebefähigkeit der Bahn durch thermische Aktivierung unterstützt werden.



Nach dem Ausrichten der Bahn erfolgt der eigentliche Klebevorgang. Beim Entfernen der Schutzfolie wird die Bahn gleichmäßig angedrückt.



Das Kaltselfklebverfahren findet häufig Anwendung bei der ersten Lage der Abdichtung – als Unterlagsbahn direkt auf der Wärmedämmung. Aber auch Oberlagsbahnen können mit diesem Verfahren verarbeitet werden. Es ist besonders bei feuergefährdeten Unterkonstruktionen oder brandsensiblen Umgebungen geeignet.



Das Gießverfahren

Das Gießverfahren ist die am längsten angewandte Verarbeitungsmethode. Die Sicherheit und Robustheit der Methode kommt mittlerweile wieder häufiger in verschiedenen Verbundsystemen auch mit Elastomerbitumenklebemasse zur Anwendung.

Die Ausrichtung der Bahn erfolgt mit 80 mm Naht- und Stoßüberdeckung. Bitumenmasse wird in einem Kocher erhitzt und zur Verarbeitung in eine Gießkanne gefüllt. In diese heiße und flüssige Bitumenmasse wird die Bitumenbahn verlegt. Temperatur und Menge der aufzugießenden Bitumenmasse, Geschwindigkeit des Einrollens der Bahn und der Druck auf die Bahn mit Wickelkern sind exakt aufeinander abgestimmt. Um eine gute Verklebung sicherzustellen, ist die Unterseite der Bahn besandet.

Vorteil dieses Verfahrens: Auf der zu deckenden Fläche werden kleinere Unebenheiten ausgeglichen.



Wichtig ist, dass beim Gießen die heißflüssige Klebemasse so vor die aufzuklebende Bitumenbahn gegossen wird, dass beim Einrollen der Bahn ein Bitumenwulst in ganzer Breite vor der Bahn herläuft und seitlich austritt (wie oben).



Bitumenmasse wird in einem Kocher erhitzt und zur Verarbeitung in eine Gießkanne gefüllt.



Das Abstreuen mit Schiefersplit erfolgt in die noch flüssige Bitumenmasse und sorgt für ein einheitliches Gesamtbild.

Mechanische Befestigung

Bitumenbahnen können mechanisch befestigt werden. Zum Beispiel auf dem wärme gedämmten Stahltrapezprofil eines Industriedaches. Trägereinlagen aus Glasgewebe oder Polyestervlies sowie Kombinationsträgereinlagen verleihen der Bitumenbahn die notwendige hohe Ausreißfestigkeit, die für die mechanische Befestigung erforderlich ist.

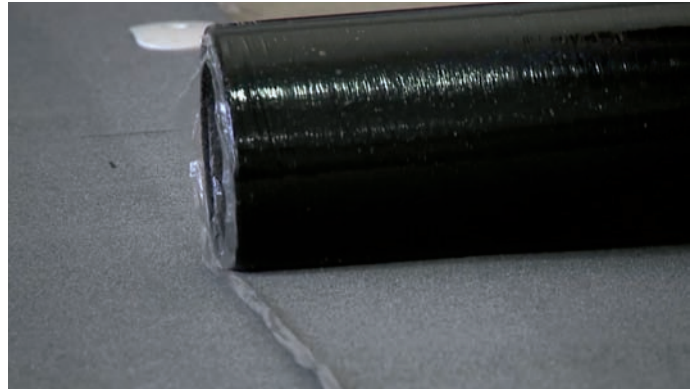
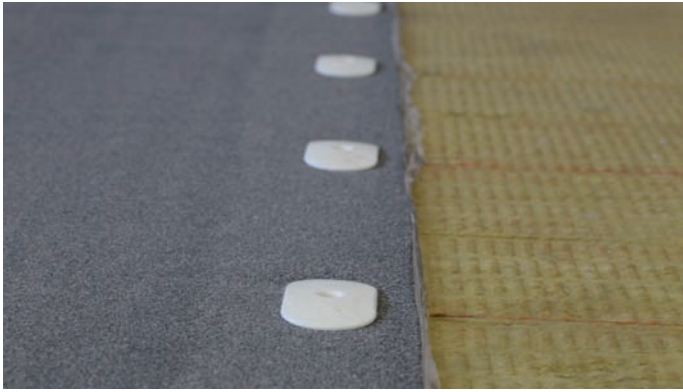


Bei der mehrlagigen Verlegung wird die erste Lage ausgerichtet und mit Befestigungselementen in den vorgegebenen Abständen befestigt. Die Befestigung erfolgt z.B. mit dem Setzautomaten im

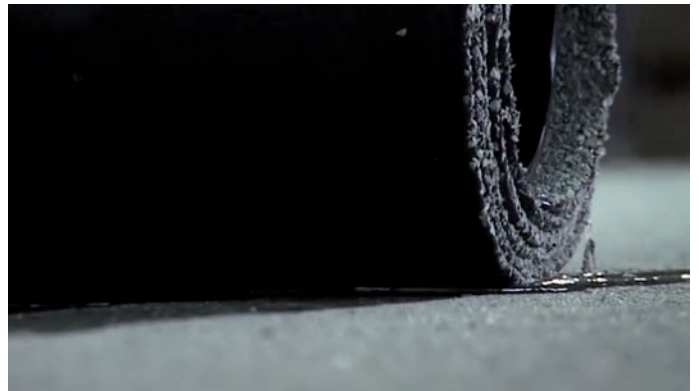
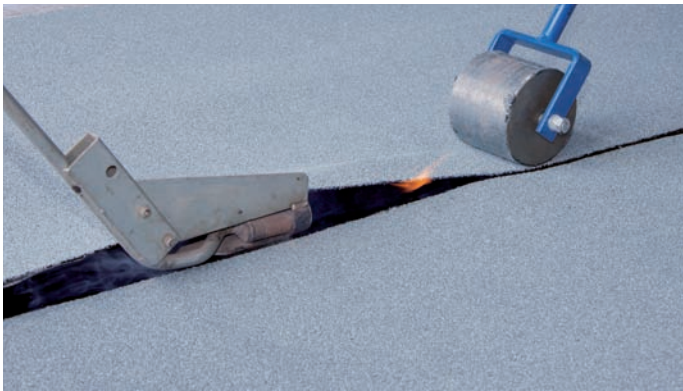
mindestens 80 mm breiten Überdeckungsbereich. Über den Befestigungselementen wird die nächste Bahn angeordnet und an der Naht verschweißt. Mit Nahtbrenner und Nahtabroller werden alle Längs- und Quernähte sicher verschlossen. Anschließend wird die Oberlagsbahn im Lagenversatz angeordnet und vollflächig aufgeschweißt.

Wie bei der mehrlagigen Abdichtung werden die Bahnen ausgerollt, ausgerichtet und mechanisch befestigt. Die Überdeckung der Bahnen beträgt hier mindestens 110 mm. Nach der mechanischen Befestigung folgt der entscheidende Teil dieses Abdichtungsverfahrens: Das Verschweißen der Nähte. Denn diese sind für die Dichtheit des gesamten Daches verantwortlich. Die Längsnähte werden mit dem Heißluftautomaten mit einer Mindestfügebreite von 60 mm geschlossen. Die vorgegebene gleichmäßige Geschwindigkeit sorgt für eine kontrollierte und damit sichere Nahtverklebung. Die Quernähte werden mit Heißluftfön und Andruckrolle sicher gefügt. Der gleichmäßig austretende Bitumenwulst zeigt den einwandfreien Verschluss der Nähte.

Mehrlagige Verlegung

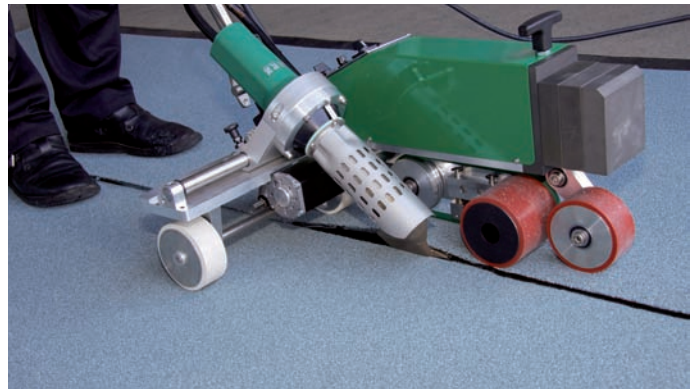
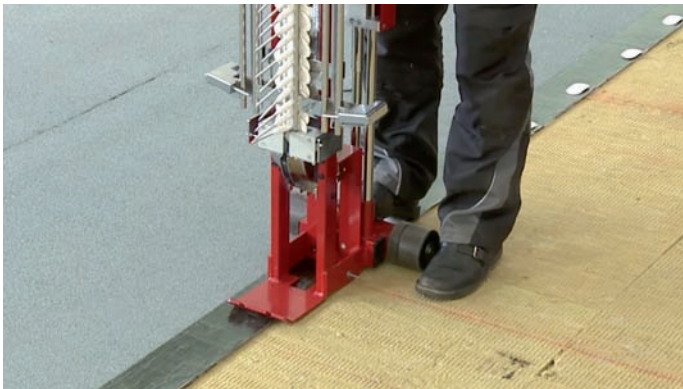


Die erste Lage bei der mehrlagigen Verlegung wird mit Befestigungselementen fixiert.



Die Längs- und Quernähte der ersten Lage bei der mehrlagigen Verlegung werden sicher verschlossen, anschließend wird die Oberlage vollflächig aufgeschweißt.

Einlagige Verlegung



Bei der einlagigen Verlegung beträgt die Überdeckung mindestens 110 mm. Die Längsnähte werden mit dem Heißluftautomaten verschlossen, es ergibt sich ein gleichmäßiges Gesamtbild. Die Kopfnähte werden mit dem Heißluftfön und Andruckrolle verklebt.





Weitere Informationen zur Planung der Dachabdichtung bieten die Technischen Regeln – abc der Bitumenbahnen, kostenlos anfordern oder zum Download als PDF. Über den aktuellen Stand und über Änderungen der Technischen Regeln informiert der Newsletter von derdichtebau.de, einfach abonnieren.

Auf dem Internetportal www.derdichtebau.de stehen außerdem weitere detaillierte Technikfilme zu den verschiedenen Dachdetails zur Verfügung.

Impressum

Herausgeber:

die bitumenbahn GmbH

Mainzer Landstr. 55

60329 Frankfurt am Main

Tel.: 069 2556-1314

Fax: 069 2556-1602

Geschäftsführer:

Dr.-Ing. Rainer Henseleit

Sitz der Gesellschaft: Frankfurt/M

Amtsgericht Frankfurt HRB 78994

USt-ID: DE814796985

Bildquelle:

die bitumenbahn GmbH



Weitere Informationen über Bitumenbahnen
und die führenden deutschen Bitumenbahnen-Hersteller unter
www.derdichtebau.de

Bitumenbahnen lieben Herausforderungen – jeden Tag.

www.derdichtebau.de