

EPDM-Dachabdichtungen

Planungsgrundlagen und Anwendungen



Ausrollen und Verlegen der Hertalan-EPDM-Plane durch Unterwedeln von Luft

Für die Ausbildung von Dachabdichtungen stehen den am Bau Beteiligten eine Reihe von Stoffen zur Verfügung, sowohl als Bahnware als auch in flüssiger Form. Dazu gehören auch die EPDM-Dachbahnen, wobei EPDM für Ethylen-Propylen-Dien-(Monomer-) Kautschuk steht.

Dabei ist hinsichtlich ihrer stofflichen Eigenschaften, der Anwendungsgrundsätze und konstruktiven Einbaubedingungen ein umfangreiches technisches Regelwerk, sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene, zu beachten. Korrelierend mit diesen Fachregeln sind weitere Randbedingungen für einen funktionalen und regelgerechten Gesamtaufbau von Dachkonstruktionen zu berücksichtigen. Vordringend sind hierbei folgende Schwerpunkte zu nennen:

- Brandschutz
- Wärme- und Feuchteschutz
- Schallschutz
- Dachentwässerung
- Tragwerks- und Standsicherheit
- Dachbegrünung
- Sicherheit und Umweltschutz



Bahnhof Arnheim: Resitrix SK W Full Bond auf Stahlträgern

Zunächst muss für jede einzelne EPDM-Dichtungsbahn im Rahmen einer europäischen Zertifizierung nach EN 13956 die Grundlage für das Inverkehrbringen geschaffen werden. Zusammen mit der CE-Kennzeichnung werden vom Hersteller mit der CE-Leistungserklärung die Eigenschaften des Bauprodukts deklariert. Die CE-Kennzeichnung gilt zwar in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, sie beinhaltet aber keine Angaben für konkrete Anwendungsbedingungen des Bauprodukts, da ihre Verwendung national geregelt wird. In Deutschland werden die anwendungsbezogenen Anforderungen für die Verwendung in Dachabdichtungen in der DIN 20000-201 festgelegt. Diese Norm ordnet den Produkten Bezeichnungen und

Kurzzeichen zu. Konkrete Anforderungen, Planungsgrundsätze, Angaben zur Bemessung und Verarbeitung der Stoffe sowie zur Ausführung der Dachabdichtungen werden innerhalb der Konstruktionsnorm DIN 18531 geregelt. Nach Verabschiedung einer neuen, als Entwurf vorliegenden Fassung dieser Norm werden künftig neben den nicht genutzten Dächern auch begehbare Dächer sowie Balkone, Loggien und Laubengänge erfasst. Zum technischen Regelwerk gehört ferner die Fachregel für Abdichtungen (Flachdachrichtlinie), aufgestellt und herausgegeben vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks. Darüber hinaus können auch Herstellervorschriften, die werkstoffspezifische Regelungen darstellen, den Status der all-



Ferienhaussiedlung Nord Yorkshire

gemein anerkannten Regeln der Technik erlangen.

Entsprechend des aufgeführten Regelwerks gehören EPDM-Dichtungsbahnen zur Werkstoffgruppe der einlagig zu verlegenden Kunststoff- und Elastomerbahnen. Hinsichtlich ihres Bahnenquerschnitts stehen homogene Bahnen, Bahnen mit innenliegender Verstärkung und Bahnen mit unterseitiger Kaschierung zur Verfügung. Möglich ist auch die zusätzliche werkseitige Ausrüstung mit einer unterseitigen Selbstklebeschicht. Die Mindestmaterialdicken richten sich nach dem geplanten Anwendungszweck und der daraus abzuleitenden Anwendungskategorie. Innerhalb DIN 18531 wird neben der Standardausführung der Anwendungskategorie K1 eine höherwertige Ausführung der Anwendungskategorie K2 definiert. Für die Kategorie K2 wird neben konstruktiven Zusatzmaßnahmen innerhalb des Dachaufbaus eine höhere Bahndicke gefordert. EPDM-

Dichtungsbahnen können in folgenden Einbauverfahren verwendet werden:

- Mechanische Befestigung
- Lose Verlegung unter Auflast
- Vollflächige Verklebung beziehungsweise Selbstklebung
- Teilflächige Verklebung beziehungsweise Selbstklebung

Im Bereich von begehbaren Dächern können sie in Verbindung mit geeigneten Schutzlagen/-schichten unter allen üblichen Nutzsichten angeordnet werden, bei Nachweis der Wurzelfestigkeit nach FLL oder DIN EN 13948 ebenfalls für alle Dachbegrünungen.

Kunststoff- und Elastomerbahnen werden synthetisch hergestellt und aufgrund ihrer hervorragenden technischen Eigenschaften, wie Zugfestigkeit bei gleichzeitiger Flexibilität und Dehnvermögen, einlagig verlegt. Allerdings gibt es auch entscheidende Unterschiede zwischen beiden Werkstoff-

gruppen. Thermoplastische Kunststoffe sind aus wenig oder nicht verzweigten, also linearen Kohlenstoffketten aufgebaut, die nur durch schwache physikalische Bindungen miteinander verbunden sind. Sie sind in einem bestimmten Temperaturbereich verformbar und untereinander verschweißbar. Elastomere bestehen aus geknäulten Polymerketten, die auf eine Zugbelastung mit einer Streckung beziehungsweise Entflechtung der Ketten reagieren. Nach Abfall der Zugbelastung relaxieren die Ketten wieder in ihren knäuelartigen Zustand zurück. Dieses gummielastische Verhalten wird ohne Zugabe von Weichmachern erreicht. Ein späterer Materialschumpf durch Weichmacherverluste kann also ausgeschlossen werden. Daraus resultiert eine außergewöhnlich hohe Dehnfähigkeit. Die spezifische Molekularstruktur verhindert jedoch zugleich eine Verformbarkeit und Verschweißbarkeit unter Wärmeeinwirkung. Diese Besonderheiten müssen beim Aufbau der Bahnen und deren

Nahtfügetechniken berücksichtigt werden. Für die Anwendung als Dachabdichtung haben sich innerhalb der letzten fünf Jahrzehnte Elastomerbahnen auf Basis des Kautschuktyps EPDM bewährt und durchgesetzt. Sie sind zusätzlich über mehrere Jahrzehnte sehr alterungsbeständig bei Einwirkung aller üblichen Witterungseinflüsse.

Die nachfolgend beschriebenen EPDM-Dichtungsbahnen erfüllen die bereits genannten allgemeinen Anforderungen nach dem technischen Regelwerk und bieten alle bekannten Vorzüge des Werkstoffs EPDM, wie dauerelastisches Verhalten in Verbindung mit hoher Alterungsbeziehungsweise Witterungsbeständigkeit. Sie weisen jedoch Besonderheiten auf, die hervorgehoben werden sollen.

Resitrix-Dichtungsbahnen aus dem Hause Carlisle Construction Materials Europe besitzen neben der oberseitigen Schicht auf Basis des Synthesekautschuks EPDM eine Verstärkungseinlage aus Glasgelege und sind je nach Typ zusätzlich unterseitig mit Polymerbitumen oder selbstklebendem Polymerbitumen beschichtet. Mit Gesamtbahndicken von 2,5 bis 3,1 Millimetern bieten sie zudem eine außerordentlich hohe Hagelschlagsicherheit. Die selbstklebende Variante besitzt den FLL-Nachweis der Wurzelfestigkeit und kann unter allen Dachbegrünungen eingesetzt werden. Zudem ermöglicht sie die windsichere Verlegung nicht nur auf nahezu allen Dämmstoffen und Tragschichten, sondern kann im Sanierungsbereich auf alten Bitumendächern und einer Reihe von Kunststofftypen direkt verklebt werden. Alle Längs- und Quernähte werden abschlie-

ßend mittels Heißluft verschweißt. Da die unterseitige Polymerbitumen-beziehungsweise Selbstklebeschicht stets in diese Nahtverschweißung eingebunden wird, können die Bahnen an allen Stellen miteinander verschweißt werden. Es existieren also keine speziellen, durch die Bahnengeometrie vorgegebenen Fugebereiche. Die Breite von separaten Streifen ergibt sich ausschließlich aus den jeweiligen individuellen konstruktiven Bedingungen und ist nicht auf einzelne verfügbare Maße



Wandanschlussdetail Ausführung mit Resitrix SK W Full Bond

FOTOS: CARLISLE CM EUROPE

beschränkt. Einen weiteren hervorzuhelbenden Verlegevorteil bietet das enorm große Schweißfenster. Das bedeutet, dass die Nahtfugung nicht an eine konstante Schweißtemperatur gebunden ist. In der Praxis wird mit der maximal einstellbaren Heizeinstellung gefahren. Der Austritt einer gleichmäßigen Schweißbraupe dient als alleinige Kontrolle beziehungsweise als Nachweis für die fachgerechte Ausführung der Nahtfugung. Die Einbeziehung der unterseitigen Schicht in die Schweißnaht hat zudem zur Folge, dass keinerlei Zusatzmaßnahmen im Bereich von T-Stößen, wie Abschrägen der Bahnenkanten, erforderlich sind.

Eine weitere spezielle EPDM-Variante stellen großflächige Planen aus homogenem Material mit der Bezeichnung Hertalan easy cover dar. Mit der Anfertigung maßgeschneiderter, an die Dachgeometrie angepasster Planen wird die Anzahl notwendiger Baustellen-Fügenähte minimiert. Wurden früher Planen ausschließlich lose mit Auflast verlegt, können diese Typen auch auf den jeweiligen Untergrund aufgeklebt oder mechanisch im Induktionsverfahren befestigt werden. Dabei werden die Einzelbefestiger gleichmäßig über die gesamte Dachfläche verteilt und nicht linear innerhalb der Bahnenüberlappungen angeordnet. Außerdem entfällt die sonst übliche Perforation der Abdichtung durch die Befestigungsschrauben, da die Unterseite der EPDM-Plane direkt mit den vorher zu setzenden Haltetellern thermisch verschmilzt.

Elastomere Dichtungsbahnen auf Basis des Synthesekautschuks EPDM werden auf europäischer Ebene zertifiziert und sind Bestandteil des umfassenden technischen Regelwerks in Deutschland. Aufgrund ihrer besonderen gummielastischen Eigenschaften im Zusammenwirken mit vielfältigen Verlegemöglichkeiten gewinnt ihr Einsatz für die Abdichtung von nicht genutzten, begehbaren und begrüntem Dächern zunehmend an Bedeutung. Darüber hinaus bietet der Markt spezielle Formen an, die alle Normwerte erfüllen und zusätzliche, insbesondere verlegetechnische Vorteile besitzen.

Diplom-Ingenieur Roland Fritsch
Carlisle Construction Materials GmbH

www.ccm-europe.com/