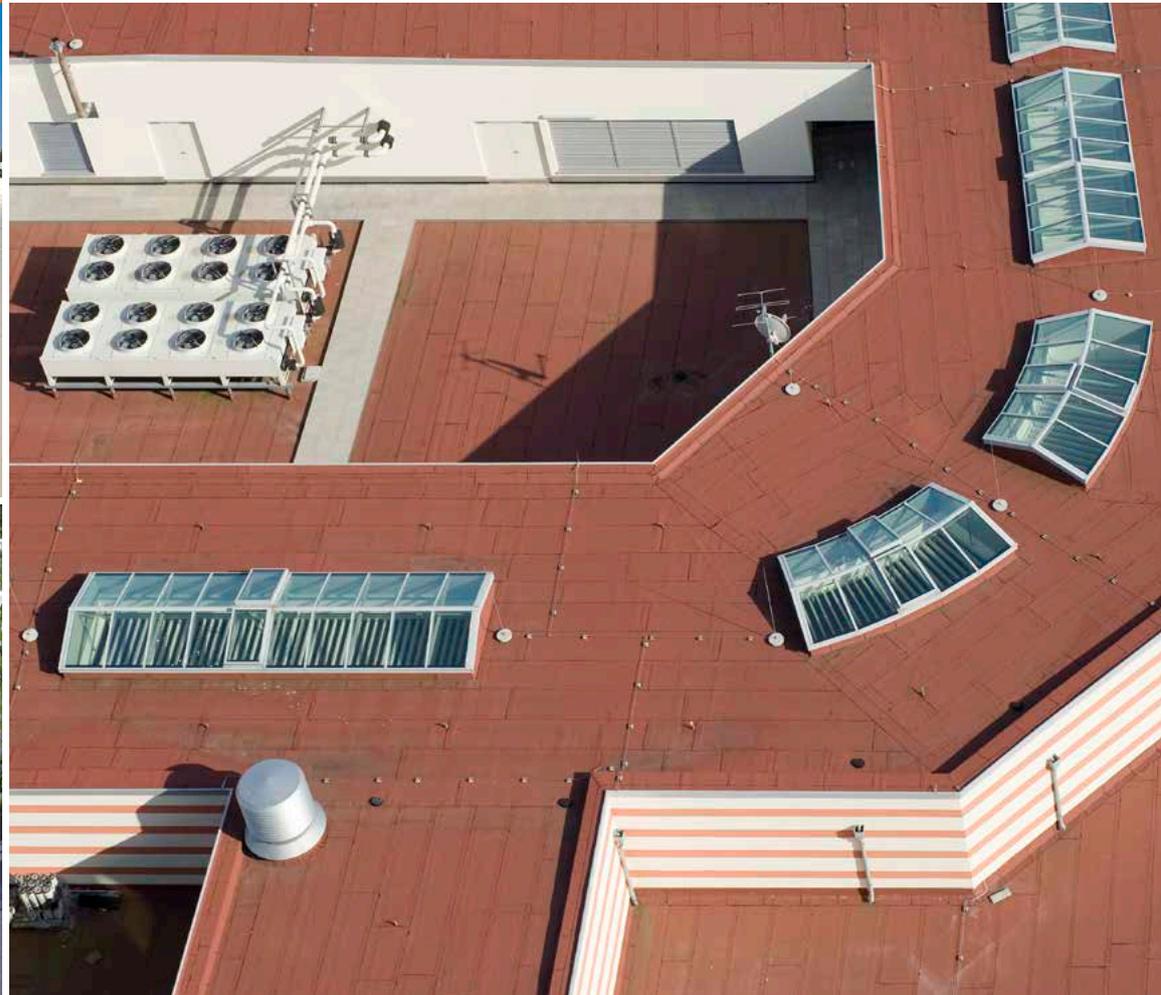


Planungsleitfaden

Abdichtung von nicht genutzten Flachdächern



Planungsleitfaden Abdichtung von nicht genutzten Flachdächern

Werkstoffvergleich: Polymerbitumenbahnen / Kunststoffdachbahnen

1	Allgemeines	3
1.1	Arten der Flachdachabdichtung	3
1.2	Anforderungen nach DIN 18531 /	3
	Fachregel für Abdichtungen	
2	Werkstoffe	4
2.1	Bitumendachbahnen	4
2.2	Kunststoffdachbahnen	5
3	Vergleich Bitumen – Kunststoff	6
3.1	Elastomerbitumenbahnen	6
3.2	Kunststoffdachbahnen (TPO/FPO)	7
4	Resümee / Fazit	7

1 Allgemeines

1.1 Arten der Flachdachabdichtung

Für ein dauerhaft dichtes und funktionstüchtiges Flachdach ist die Wahl der geeigneten Abdichtung von entscheidender Bedeutung. Für jede Dachfläche muss individuell die passende und sicherste Abdichtungsvariante festgelegt werden. Dabei dürfen nur solche Produkte verwendet werden, die der Bauregelliste oder allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen entsprechen. Zudem müssen die Abdichtungen den Produktdatenblättern im Regelwerk des Dachdeckerhandwerks entsprechen. Auch die Verträglichkeit der Materialien bzw. der Bahnen untereinander muss sichergestellt sein. Als Flachdachabdichtung sind u. a. folgende Materialien geeignet:

Polymerbitumenbahnen mit Trägereinlage und Deckschicht aus:

- Polymerbitumen, modifiziert mit thermoplastischen Elastomeren (PYE)
- Polymerbitumen, modifiziert mit thermoplastischen Kunststoffen (PYP)

Kunststoffdachbahnen:

Thermoplastische Kunststoffbahnen aus:

- Polyolefin-Legierungen (FPO/TPO)
- Polyvinylchlorid (PVC-P)
- Ethylen-Copolimerisat-Bitumen (ECB)
- Polyisobutylen (PIB)
- Ethylen-Vinyl-Acetat-Copolymer (VAE / EVA)

Elastomerbahnen (synthetischer Kautschuk) aus:

- Ethylen-Propylen-Dien-Monomere (EPDM)
- Nitril-Kautschuk (NBR)
- Butyl-Kautschuk (IIR)

Gleich ob Kunststoff- oder Polymerbitumenbahnen: die Beanspruchungen an Flachdachabdichtungen sind hoch und für alle Dachbahnen gleich. Sie müssen gerade und plan sein, beständig gegen stoßartige Belastung und Hagelschlag, hydrolysebeständig und ggf. wurzelfest. Dies sind jedoch nur einige der Anforderungen, die Flachdachabdichtungen erfüllen müssen.

1.2 Anforderungen nach DIN 18531 / Fachregel für Abdichtungen

Die Fachregel für Abdichtungen (Flachdachrichtlinie) bezieht sich bei nicht genutzten Dachflächen im Wesentlichen auf die DIN 18531 (Dachabdichtungen – Abdichtungen für nicht genutzte Dächer).

Nach DIN 18531-1 wird die Qualität der Flachdachabdichtung in zwei Klassen, die sogenannten Anwendungskategorien (K1 und K2), unterteilt. Die Anwendungskategorie K1 gilt für Standardausführungen, an die übliche (geringere) Anforderungen gestellt werden. Sie stellt gleichzeitig die Mindestanforderung dar.

Dachabdichtungen der Anwendungskategorie K2 lassen eine erhöhte Zuverlässigkeit, eine längere Nutzungsdauer und/oder einen geringeren Instandhaltungsaufwand erwarten. Dies bedeutet ganz konkret, dass höhere Anforderungen bezüglich des Dachgefälles, der Anordnung der Entwässerungselemente und der Detailgestaltung, im besonderem aber auch erhöhte Anforderungen an die zu verwendenden Stoffe und den Systemaufbau gestellt werden. Dachabdichtungen an die der Bauherr / Planer erhöhte Anforderungen wie zum Beispiel höherwertige Gebäudenutzung, Hochhäuser oder Dächer mit erschwertem Zugang, stellt, sollten nach Anwendungskategorie K2 geplant und ausgeführt werden.

Daneben unterscheidet die DIN 18531-1 zwei Stufen mechanischer (I und II) und zwei Stufen thermischer (A und B) Beanspruchungen. Es sind dadurch sogenannte Beanspruchungsklassen (IA, IB, IIA und IIB) festgelegt, deren Zuordnung vom Planer vorzunehmen ist. Mechanische Beanspruchung der Stufe I liegt vor bei hoher, und Stufe II bei mäßiger mechanischer Beanspruchung. Hohe mechanische Beanspruchungen können aus der Unterkonstruktion, der verwendeten Wärmedämmung, der Windsogsicherungsmaßnahme, den vorherrschenden Klimabedingungen am Standort (z. B. Hagelschlag), durch Arbeiten in Folge von z. B. regelmäßiger Wartung technischer Anlagen und/oder extensiver Dachbegrünung, resultieren. Praxisbezogen bedeutet dies, dass eine hohe mechanische Belastung der Stufe I bei über 95% aller Anwendungsbereiche vorliegt! Eine hohe thermische Beanspruchung der Stufe A gilt für Dachabdichtungen ohne oder mit nur leichtem Oberflächenschutz, da diese der Witterungseinwirkung unmittelbar ausgesetzt sind. Die Stufe B beschreibt eine mäßige thermische Beanspruchung; dies gilt für Dachabdichtungen, welche durch einen schweren Oberflächenschutz (z. B. Kiesschüttung, oder extensive

Dachbegrünung) vor hohen Aufheizungen und schnellen Temperaturänderungen gut geschützt sind.

Analog zu den Beanspruchungsklassen (IA, IB, IIA, IIB) für Dachabdichtungen nach DIN 18531-1 sind in Teil 2 der Norm vier entsprechende Eigenschaftsklassen (E1 bis E4) definiert, mit denen die Widerstandsfähigkeit des Materials dokumentiert wird.

Abdichtungsbahnen der Eigenschaftsklasse:

- E1 sind widerstandsfähig gegen hohe mechanische und hohe thermische Beanspruchung
- E2 sind widerstandsfähig gegen hohe mechanische aber nur mäßige thermische Beanspruchung
- E3 sind widerstandsfähig gegen nur mäßige mechanische aber hohe thermische Beanspruchung
- E4 sind nur widerstandsfähig gegen mäßige mechanische und mäßige thermische Beanspruchung

Weiterhin sind in der DIN 18531-2 auch die Anforderungen an Dachabdichtungstoffe geregelt. Sie müssen wasserdicht, ausreichend standfest, dehn- und reißfest unter den zu erwartenden Temperaturen, Verformungen und Windbelastungen sein und über eine ausreichende Perforationsfestigkeit bei bestimmungsgemäßem Gebrauch verfügen.

Damit Dachabdichtungen den definierten Anwendungskategorien und Beanspruchungsklassen genügen, sind sie nach DIN 18531-3 zu bemessen und aus Abdichtungsbahnen nach dieser Norm herzustellen, die allein oder in Kombination miteinander bestimmte mechanische und thermische Eigenschaften aufweisen.

Bei der Auswahl der geeigneten Flachdachabdichtung sollten ausschließlich Materialien der Eigenschaftsklasse E1 eingesetzt werden, um den hohen Belastungen, denen Flachdachabdichtungen i. d. R. ausgesetzt, sind sicher Stand zu halten. Des Weiteren ist so sichergestellt, dass die Anforderung der Anwendungskategorie K2 und alle Beanspruchungsklassen erfüllt werden. Bei Bitumenbahnen bedeutet die Eigenschaftsklasse E1, dass ausschließlich Polymerbitumenbahnen verwendet werden. Bei Kunststoffbahnen muss die Materialdicke entsprechend erhöht werden.

2 Werkstoffe

2.1 Bitumendachbahnen

Bitumenbahnen bestehen aus Trägereinlagen und beidseitigen Bitumendeckschichten. Die Trägereinlagen haben die Aufgabe, die Bitumenschichten zu armieren. Sie bestimmen das mechanische Verhalten der Bahnen und das Verhalten bei der Verarbeitung in Abhängigkeit von der Verarbeitungstechnik, dem Untergrund und der Temperatur. Sie nehmen weiterhin Einfluss auf bauphysikalische Kenngrößen wie den sd-Wert und auf das Brandverhalten. Die wesentlichen Eigenschaften werden beschrieben durch:

- Festigkeit
- Dehnfähigkeit
- Einreiß- und Weiterreißfestigkeit
- Nagelausreißfestigkeit
- Perforationsbeständigkeit
- Maßhaltigkeit
- Dimensionsstabilität
- Gradheit
- Formstabilität und Planlage
- Haftfestigkeit des Bahnengefüges
- Dampfdiffusionswiderstand
- Brandverhalten.

Die Bitumendeckschichten bestehen aus Oxidations- oder Polymerbitumen (Elastomer- bzw. Plastomerbitumen). Sie bestimmen die Wasserdichtheit, das Witterungs- und Temperaturverhalten sowie die Alterungsbeständigkeit. Sie bestimmen weiterhin in Verbindung mit der Trägereinlage die Flexibilität, Verarbeitbarkeit und das Langzeitverhalten der Bitumenbahn. Polymerbitumen hat im Vergleich zu Oxidationsbitumen u. a. folgende besondere Leistungseigenschaften:

- hervorragendes Langzeitverhalten und Alterungsbeständigkeit
- erhöhte Wärmestandfestigkeit
- erhöhtes Kaltbiegeverhalten sowie erhöhte Kälteflexibilität.

In Kombination mit Polyestervlies- und Kombinations-trägereinlagen ergeben sich sowohl bei Elastomer- als auch bei Plastomerbitumen ausgezeichnete mechanische Eigenschaften (Zugverhalten, Dehnfähigkeit und Perforationssicherheit).

Die Eigenschaften von Bitumenbahnen für Flachdachabdichtungen sind in europäischen Normen (z. B. DIN EN 13707) geregelt. Die anwendungsbezogenen Mindestanforderungen an Bitumenbahnen sind in einer Anwendungsnorm (DIN V 20000-201) definiert.

Im Deutschen Markt haben sich aufgrund der langjährigen Erfahrungen und unter Berücksichtigung der hier vorherrschenden Klimabedingungen, Polymerbitumenbahn mit elastomeren Eigenschaften (PYE) zur Verwendung bei Flachdachabdichtung durchgesetzt. Weitere Bitumenarten sind nur als Nischenprodukte am Markt vertreten und werden daher in der Folge nicht weiter betrachtet.

Die Flachdachabdichtung mit Bitumenbahnen wird mehrlagig (mindestens zweilagig) ausgeführt. Eine anforderungsbezogene Auswahl der Lagenkombination ist möglich und wird auch angewendet. Durch die mehrlagige Verlegung wird der zu erwartenden Belastung und den Qualitätsanforderung der Flachdachabdichtung je Lage Rechnung getragen und objektbezogen angepasst. Die Verarbeitung erfolgt im Gieß- und Einrollverfahren mit Heißbitumen, im Schweißverfahren mit offener Flamme, oder kaltselbstklebend mit entsprechend ausgerüsteten Bahnen. Die beiden letztgenannten Verarbeitungstechniken werden in der Praxis am häufigsten angewendet, wobei Oberlagen fast ausschließlich im Schweißverfahren verarbeitet werden. Durch die werkstoffbedingten Verarbeitungstechniken werden Bitumenbahnen i. d. R. im verklebten Dachaufbau eingesetzt, wodurch Zusatzmaßnahmen zur Windsogsicherung, wie Auflasten, oder mechanische Befestigungen, nicht notwendig sind (ausgenommen hiervon sind Gebäude in extrem windexponierte Lage, oder mit großer Gebäudehöhe, wie z. B. Hochhäuser). Angeboten werden Bitumen-Flachdachbahnen als Rollen, die Standardbreite beträgt 1,00 m. Die Länge der Oberlagen beträgt i. d. R. 5,00 m. Erste Abdichtungslagen sind mit einer Länge von bis zu 10,00 m lieferbar. Das Dickenspektrum reicht bei den ersten Abdichtungslagen von ca. 3,0 bis 5,0 mm, die Bahndicke der Oberlage als Schweißbahn beträgt ca. 5,2 mm.

2.2 Kunststoffdachbahnen

Dachabdichtungen von nicht genutzten Flachdächern mit Kunststoffbahnen werden i. d. R. einlagig verlegt. Deshalb muss bei der Ausführung noch stärker auf eine sichere und sorgfältige Naht- und Anschlussverbindungen geachtet werden, welche vom jeweiligen Kunststofftyp abhängig ist.

Zu den Eigenschaften der Kunststoffe zählen:

- hohe Zugfestigkeit
- hohe Bruchdehnung
- geringe Steifigkeit
- hohe Zähigkeit
- hohe Beständigkeit gegen viele aggressive Stoffe
- leichte Verarbeitbarkeit

Angeboten werden zahlreiche verschiedene Kunststoffabdichtungsbahnen mit unterschiedlichen Eigenschaften für die unterschiedlichsten Anforderungen im Neubau und in der Sanierung. Je nach Anforderung gibt es bitumenverträgliche, diffusionsfähige, hoch chemisch beständige oder säurefeste Kunststoffbahnen. Ferner ist bei der Auswahl der Kunststoffdachbahn zu berücksichtigen, dass diese mit dem Untergrund dauerhaft verträglich ist und keine Wechselwirkungen, z. B. mit der Wärmedämmung, entstehen.

Einteilen lassen sich Kunststoffdachbahnen nach ihren Ausgangsstoffen in Thermoplaste und Elastomere, also aus synthetischem Kautschuk hergestellte Abdichtungsbahnen.

Thermoplastische Abdichtungsbahnen bestehen u.a. aus:

- Polyolefin-Legierungen (TPO/FPO)
- Polyvinylchlorid (PVC-P) mit Weichmacherstoffen
- Ethylen-Copolimerisat-Bitumen (ECB)
- Polyisobutylene (PIB)
- Ethylen-Vinyl-Acetat-Copolymer (VAE/EVA)

Elastomere Abdichtungsbahnen bestehen u.a. aus:

- Ethylen-Propylen-Dien-Mixture (EPDM)
- Nitril-Kautschuk (NBR)
- Butyl-Kautschuk (IIR)

Nach europäischen Produktnormen sind die für den Einsatz als Flachdachabdichtung geeigneten Kunststoffgruppen in der Anwendungsnorm DIN V 20000-201 aufgelistet. Zu beachten ist, dass für jede Dachfläche individuell die passende und sicherste Abdichtungsvariante festgelegt werden sollte.

Als Trägereinlage für Kunststoffdichtungsbahnen finden unterschiedliche Materialien Verwendung. Am häufigsten werden Glas- und Kunststoffvliese oder Gittergelege eingesetzt. Neben der Maßstablisierung bestimmt die Trägereinlage im wesentlichen die mechanischen Eigenschaften der Kunststoffdachbahn. Die Widerstandfestigkeit, insbesondere bei niedrigen Außentemperaturen und der hieraus resultierenden starken mechanischen Belastung, wird mit hoch reißfesten Trägereinlagen (z. B. Gewebe aus Polyester - PES) sicher

erreicht. Gleichzeitig bleibt das Dehnungsverhalten für die Anwendung im Flachdach erhalten. Kunststoffbahnen mit einer Trägereinlage mit geringer Reißfestigkeit (z. B. Glasvlies - GV) werden i. d. R. eher unter Auflast verwendet.

Kunststoffdachbahnen ohne Trägereinlage (sogenanntes homogenes Material) stehen ebenfalls zur Verfügung, werden aufgrund der hohen Dehnfähigkeit jedoch ausschließlich für die Detailausbildung (z. B. Eckausbildungen, Überschweißung von Verbundblechstoßfugen, Einfassungen von runden Dachdurchdringungen, Ausbildung von Dehnungsfugen, etc.) eingesetzt und finden daher in der Fläche keine Anwendung.

Im Deutschen Markt haben sich bei Flachdachabdichtungen mit Kunststoffbahnen hauptsächlich zwei Basiswerkstoffe durchgesetzt: diese sind PVC-P und TPO/FPO. Die weiteren, oben genannten Basiswerkstoffe sind als Nischenprodukte am Markt vertreten, spielen aber eine eher untergeordnete Rolle, und werden daher in dieser Vergleichsbetrachtung nicht weiter berücksichtigt.

Kunststoffbahnen werden einlagig, und überwiegend zum Untergrund lose verlegt. Die Windsogsicherung wird mit Zusatzmaßnahmen, z. B. mittels ver- oder überdeckter mechanischer Befestigung oder durch Auflast (z. B. Kiesschüttung, Dachbegrünung) hergestellt. Ein objektbezogener Einzelnachweis zur Windsogsicherung ist notwendig und wird i. d. R. vom Bahnen- bzw. Befestigerhersteller als Serviceleistung erstellt. Geklebte Lösungen sind ebenfalls möglich, erfordern aber eine werksseitige Vlieskaschierung oder eine Selbstklebeschicht an der Unterseite der Abdichtungsbahn. Die Nahtfüugung erfolgt durch Heißluftverschweißung. Die Breite der Nahtverschweißung beträgt in Abhängigkeit vom angewendeten Schweißverfahren mindestens 20 bzw. 30 mm.

Bei der Heißluftverschweißung werden i. d. R. für die Flächennähte Schweißautomaten eingesetzt. Die Verarbeitung von Kunststoffdachbahnen ist im Vergleich zu Bitumenbahnen anspruchsvoller. Das Baustellenhandling ist aber einfacher, da die Bahnen deutlich leichter sind, eine vergleichsweise geringe Dicke aufweisen und einlagig verlegt werden. Angeboten werden Kunststoffdachbahnen aus TPO/FPO bzw. PVC-P als Rollen mit Breiten von bis zu 2 m und Längen von bis zu 20 m. Die Bahndicken betragen i. d. R. 1,5 mm, 1,8 mm, und 2,0 mm. Bei Kunststoffbahnen aus PVC-P sind auch 2,4 mm dicke Bahnen lieferbar, diese kommen in der Praxis jedoch nur sehr selten zur Anwendung. Zu beachten ist, dass die Bahndicke und die Lebensdauer der Abdichtung korrelieren.

Kunststoffdachbahnen aus PVC-P sind zwar kostengünstig, aufgrund der Weichmacherauswanderung und der damit verbundenen begrenzten Lebensdauer (ca. 15 – 25 Jahre), sowie dem aus ökologischer Sicht kritisch zu bewerteten Werkstoff eher nicht empfehlenswert. Ihre Anwendung beschränkt sich heute i. d. R. auf großflächige Industrie-Leichtdachkonstruktionen mit mittlerer Nutzungsdauer.

3 Vergleich Bitumen – Kunststoff

Zum besseren Verständnis werden bei der anschließenden Gegenüberstellung nur die jeweiligen Vorteile von Flachdachabdichtungen mit Polymerbitumen- bzw. Kunststoffdachbahnen aufgeführt, die nicht für beide Abdichtungsarten gleichermaßen gelten. Verglichen werden hierbei Flachdachabdichtungen aus hochwertigen Elastomerbitumenbahnen (mehrlagige Verlegung) und weichmacherfreien hochpolymere Kunststoffdachbahnen aus Polyolefin-Legierungen (TPO/FPO).

3.1 Elastomerbitumenbahnen

- weisen kaum Schrumpfung / Ausdehnung bei Temperaturänderungen auf
- weisen keine Wassergefährdung auf (Wassergefährdungsklasse WGK 0; Umweltbundesamt, Bitumen Kenn-Nr. 326)
- können auf allen Untergründen verlegt werden und haben eine hohe Verträglichkeit gegenüber anderen Baustoffen
- sind auch bei niedrigen Außentemperaturen problemlos begehbar, da Oberlagsbahnen i. d. R. beschiefert sind und damit eine raue und rutschfeste Oberfläche aufweisen
- sind vielfältig kombinierbar und können den Anforderungen sehr genau angepasst werden
- bieten ein Höchstmaß an Sicherheit. Durch die mehrlagige Verlegung im Lagenversatz sind sie weitgehend unempfindlich gegenüber mechanischen Beanspruchungen → hohe Perforationsfestigkeit
- kein Shattering (schlagartiges Zerreißen) bei extremen Witterungsbedingungen
- weisen keine Flatterbewegungen auf, da i. d. R. ein geklebter Dachaufbau vorliegt
- bei der Verarbeitung im Gieß- und Einrollverfahren können kleinere Unebenheiten des Untergrundes ausgeglichen werden

- ältere Bitumenbahnen können unabhängig vom Alter, Qualität, Hersteller, etc. jederzeit mit fabrikenen Elastomer-Bitumenbahnen überarbeitet, dauerhaft verbunden bzw. an diese angeschlossen werden (Erweiterung, nachträgliche Einbauten, Regeneration, etc.)
- keine andere Abdichtungsart ist soweit entwickelt und erforscht wie Bitumen

3.2 Kunststoffdachbahnen (TPO/FPO)

- haben in den Dicken 1,5 bis 2,0 mm deutlich niedrigere Brandlasten (das Verhältnis beträgt etwa 1:10 gegenüber zweilagigen Elastomer-Bitumenbahnen)
- werden mit Heißluft, ohne offene Flamme verschweißt. Energieeinsatz und Brandgefahr sind dadurch deutlich minimiert. Auch eine Verlegung in feuergefährdeten Bereichen (z. B. Tankstellen, chemische Industrie) ist problemlos möglich
- sind UV-beständig, in der Regel über die gesamte Bahndicke hinweg (Bitumen selbst ist nicht UV-beständig, die UV-Beständigkeit wird durch eine Bestreuung, z. B. aus Schiefersplitt, erreicht)
- sind wegen ihrer Molekülstruktur grundsätzlich wurzelfest. Die Eigenschaft ist dauerhaft ohne chemische Zusätze gegeben. Ein gesonderter Nachweis nach dem FLL-Verfahren, bzw. nach DIN EN 13 948 ist jedoch grundsätzlich erforderlich
- sind sehr gut beständig gegen Lösemittel und industrielle Emissionen
- sind in einem sehr breiten Temperaturbereich einsetzbar, die Flexibilität reicht von -40 °C bis +90 °C als Dauertemperatur. Dabei gibt es keinen kalten Fluss und keine Versprödung
- Flachdächer sind mit Kunststoffbahnen relativ schnell abzudichten, da sie einlagig verlegt werden und durch den Einsatz von Maschinen (Setz- und Schweißautomaten) große Flächen in kurzer Zeit zu realisieren sind
- Flachdachabdichtungen mit Kunststoffbahnen sind in der Bauphase i. d. R. kostengünstiger als mehrlagige Abdichtungen aus Elastomer-Bitumenbahnen

4 Resümee / Fazit

Grundsätzlich kann zusammenfassend gesagt werden, dass der größte Vorteil von mehrlagigen Flachdachabdichtungen aus Elastomer-Bitumenbahnen das hohe Maß an Sicherheit, explizit die sehr gute Widerstands-

fähigkeit gegen mechanische Beanspruchungen (→ Perforationsfestigkeit), sowie die nahezu unbegrenzte Kombinationsfähigkeit und die Flexibilität im Hinblick auf Erweiterungen / Ergänzungen, ist. Nur bei Abdichtungen mit Bitumenbahnen ist eine sogenannte Ertüchtigung oder Regeneration der vorhandenen, noch funktionsfähigen Abdichtung durch Aufschweißen einer zusätzlichen Oberlage möglich.

Kunststoffabdichtungen weisen ihren Hauptvorteil in der schnellen und kostengünstigen Verlegung auf. Die gegenüber Bitumenbahnen geringere Perforationsfestigkeit kann durch den Einsatz von Bahnen mit größerer Materialdicke (1,8 bzw. 2,0 mm) zumindest etwas erhöht werden. Bei häufiger begangenen Dachflächen (z. B. aufgrund von wartungsintensiveren Aufbauten, wie z. B. Solaranlagen, Klima- / Lüftungsgeräte o. ä.) ist das Aufbringen von Laufstegfolien als Wartungswegmarkierung mit rutschhemmender Eigenschaft sowie zusätzlicher Schutzfunktion zweckmäßig.

Bezüglich der Lebensdauer sind bei einem Vergleich zwischen hochwertigen Elastomerbitumenbahnen und weichmacherfreien hochpolymeren Kunststoffdachbahnen, wie z. B. TPO/FPO, keine signifikanten Unterschiede auszumachen.

Letztlich ist die Entscheidung, welche Abdichtungsart eingesetzt werden soll, abhängig von der Wertigkeit der genannten Kriterien und Vorteile. Darüber hinaus sind die Anforderungen aus der vorhandenen Unterkonstruktion ein wichtiges Entscheidungskriterium. Bei massiven Untergründen (Beton) sind Abdichtungen mit Elastomer-Bitumenbahnen besser geeignet, für schwingungsfällige (sogenannte Leichtdachkonstruktionen) sind Kunststoffbahnen die optimale Lösung.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass jede geplante Flachdachabdichtung im Neubau oder bei der Sanierung individuell betrachtet werden muss. Vorgaben, wie z. B. Präferenzen und/oder Sicherheitsansprüche sowie Kostenvorstellungen des Bauherrn, Normen und Richtlinien, besondere Anforderungen, z. B. energetische und/oder brandschutztechnische Vorgaben, Besonderheiten aus dem jeweiligen Objekt, wie z. B. Gebäudeparameter (Art der Unterkonstruktion, Gebäudehöhe, Art und Anordnung der Dachentwässerung, Gefälleausbildung), Nutzung, Auflast sowie, Ein- / Aufbauten müssen berücksichtigt werden. Eine allgemein gültige Aussage bei der Stoffauswahl der Flachdachabdichtung lässt sich deshalb nicht treffen!

Paul Bauder GmbH & Co. KG

Werk Stuttgart

Korntaler Landstraße 63
D-70499 Stuttgart
Telefon 0711 8807-0
Telefax 0711 8807-300
stuttgart@bauder.de

www.bauder.de

Werk Achim

Zeppelinstraße 1
D-28832 Achim
Telefon 04202 512-0
Telefax 04202 512-115
achim@bauder.de

Werk Bernsdorf

Dresdener Straße 80
D-02994 Bernsdorf
Telefon 035723 245-0
Telefax 035723 245-10
bernsdorf@bauder.de

Werk Bochum

Hiltroper Straße 250
D-44807 Bochum
Telefon 0234 50708-0
Telefax 0234 50708-22
bochum@bauder.de

Werk Landsberg

Brehnaer Straße 10
D-06188 Landsberg
Telefon 034602 304-0
Telefax 034602 304-38
landsberg@bauder.de



Alle Angaben dieses Prospektes beruhen auf dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen behalten wir uns vor. Informieren Sie sich ggf. über den im Zeitpunkt Ihrer Bestellung maßgeblichen technischen Kenntnisstand.

Gedruckt auf Papier aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern und kontrollierter Herkunft. **0115BR/0115 DE**