



Das Industriedach

Industriedächer schützen Milliardenwerte:
Fachwissen zur Planung der Abdichtung von
Industriedächern mit Bitumenbahnen

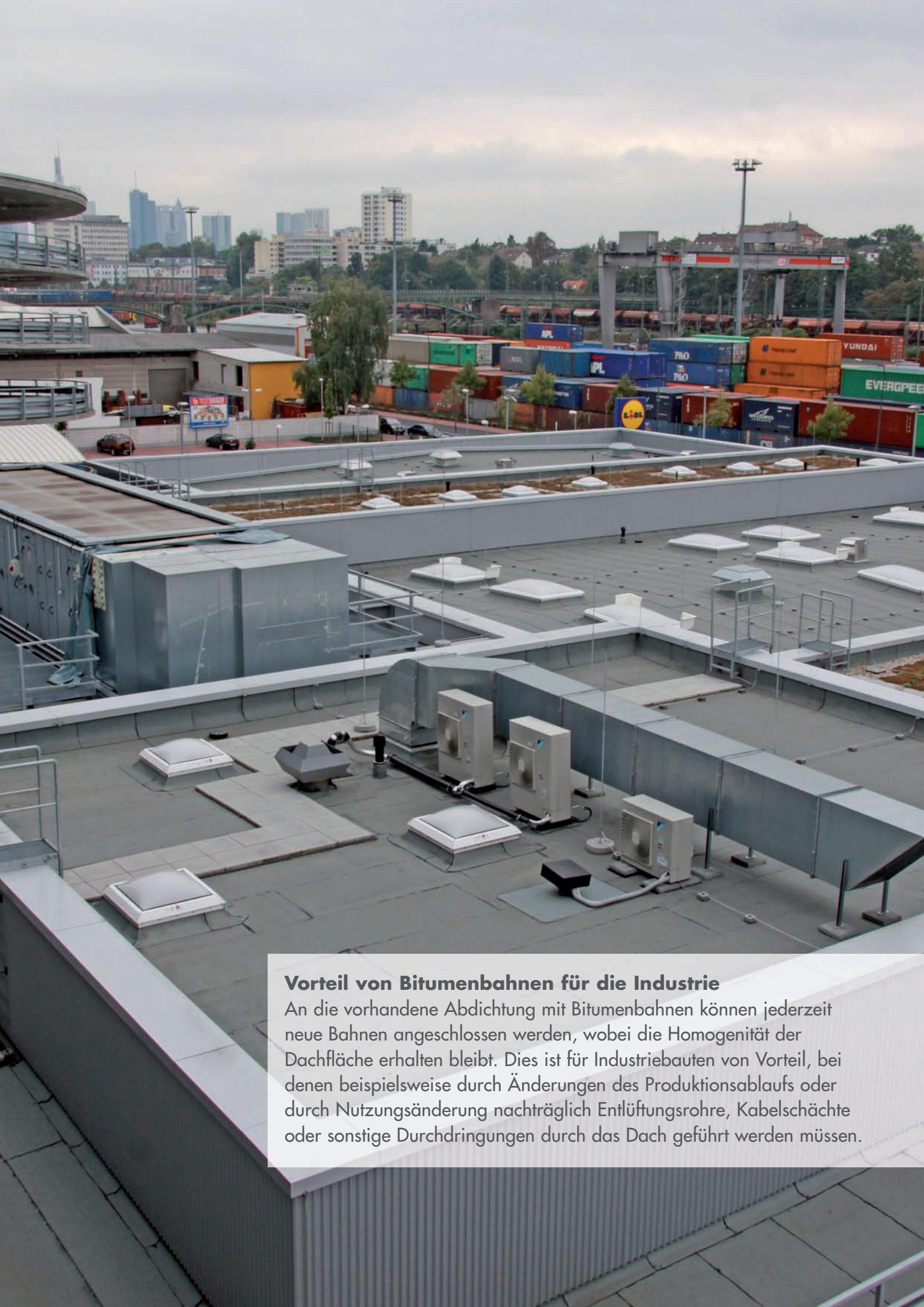
die bitumenbahn
SCHICHT FÜR SCHICHT ZUVERLÄSSIG DICHT!



Sichere Abdichtung großflächiger Industriedächer mit Bitumenbahnen

Industriedächer stellen einen hohen Anspruch an die Dachabdichtung. Sie schützen neben Menschen und Gebäuden auch Produktionsanlagen, Warenwerte und Maschinen.

Ein schadhaftes Dach im Industriebau kann für das betroffene Unternehmen kostspielige Folgen haben durch Produktionsausfälle, den Verlust von Lagerbeständen oder Lieferprobleme. Weitere Herausforderungen im Industriebau sind Änderungen an Produktionsanlagen oder die Umnutzung von Gebäuden und damit verbundene Änderungen am Dach (z.B. neue Durchdringungen). Hier sind flexible Dachabdichtungsmaterialien mit guten Anschlussmöglichkeiten gefragt.



Vorteil von Bitumenbahnen für die Industrie

An die vorhandene Abdichtung mit Bitumenbahnen können jederzeit neue Bahnen angeschlossen werden, wobei die Homogenität der Dachfläche erhalten bleibt. Dies ist für Industriebauten von Vorteil, bei denen beispielsweise durch Änderungen des Produktionsablaufs oder durch Nutzungsänderung nachträglich Entlüftungsrohre, Kabelschächte oder sonstige Durchdringungen durch das Dach geführt werden müssen.



Leichtdachkonstruktionen

Dachelemente für Leichtdächer weisen ein Eigengewicht von maximal zehn Kilogramm pro Quadratmeter auf. Sie sind großformatig und werden bevorzugt im Industriebau verwendet. Als Unterkonstruktion eignen sich Stahl, Holz oder Porenbeton.

Sowohl die Materialwahl als auch der Aufbau des Leichtdaches werden maßgeblich von der geplanten Nutzung beeinflusst. Häufig werden Leichtdächer als einschalige, wärmegeämmte Stahlprofildächer ausgeführt. Als Abdichtung und obere Lage eignen sich besonders gut Bitumenbahnen, weil sie die hohen Anforderungen an Qualität und Flexibilität erfüllen sowie ein gutes Langzeitverhalten aufweisen. Wenn das Dach hohen Beanspruchungen ausgesetzt ist – wie zum Beispiel eine notwendige häufige Begehung des Daches – fällt die Wahl auf eine zweilagige Dachabdichtung.

Planung

Ausschlaggebend für das spätere Funktionieren der Abdichtung von Leichtdachkonstruktionen ist die Einbeziehung verschiedener Kriterien bereits in der Planungsphase. Sorgfalt bei der Planung ermöglicht dem Verarbeiter später die fachgerechte Ausführung der Dachabdichtungsarbeiten, die zu einer dauerhaft funktionierenden Dachkonstruktion führen.

Zur Ausbildung von Industriedächern sind die Landesbauordnungen, die Industriebaurichtlinie sowie ggf. die DIN 18234 zu beachten. Auch ist zu klären, ob und welche Anforderungen die Energieeinsparverordnung an das Bauvorhaben stellt. Handelt es sich um ein Gebäude mit niedriger Innentemperatur gemäß § 4 EnEV gelten andere Anforderungen als bei einem Gebäude mit normaler Innentemperatur. Die vorgeschriebenen Höchstwerte des Verhältnisses wärmeübertragende Umfassungsfläche A zum Volumen V (A/V) sind zu berücksichtigen.

Unterkonstruktion

Stahltrapezdächer werden so konstruiert, dass große Spannweiten möglich sind. Andererseits dürfen die Abstände der Auflager nicht zu groß gewählt werden, um die maximal zulässige Durchbiegung der Trapezbleche in der Feldmitte zwischen Pfetten oder Bindern von $l/300$ nicht zu überschreiten. Bei Stegzementdielen ist z.B. im Sanierungsfall die Tragfähigkeit zu prüfen, was mitunter recht schwierig ist. Stahlkonstruktionen müssen korrosionsgeschützt sein, Holzkonstruktionen benötigen entsprechende Holzschutzmaßnahmen. Für die Wahl der Unterkonstruktion ist u.a. die Optik der Untersicht entscheidend. Gegebenenfalls schließt diese mechanisch befestigte Dachaufbauten aus und stellt somit zusätzliche Anforderungen an den Schichtenaufbau (Verklebung) oder erfordert zusätzliche Schichten und höhere Anforderungen an die Tragfähigkeit (Auflast).

Dampfsperre

In vielen Fällen dient die Dampfsperre während der Bauphase oder Umbauphase als vorübergehende behelfsmäßige Abdichtung. In diesem Fall ist auf Durchtrittssicherheit zu achten. Dampfsperrbahnen aus Bitumen müssen mindestens normal entflammbar entsprechend Baustoffklasse B2 sein. Ggf. sind brandlastreduzierte Dampfsperrbahnen erforderlich. Dann darf der Heizwert dieser Bahnen nicht mehr als 10.500 kJ/m^2 betragen. Auf Stahltrapezblech-Unterkonstruktionen eignet sich als Dampfsperrbahn hervorragend eine kalt-selbstklebende Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn mit Aluminium-Träger. Sie verfügt über eine hohe Durchtrittssicherheit und bildet bei fachgerechter Verlegung eine luft- und dampfdichte Schicht gemäß den Vorgaben der Energieeinsparverordnung.

Wärmedämmung bei Leichtdächern

In den meisten Fällen werden Mineralwolle, Polyurethan oder Polystyrol als Dämmstoffe eingesetzt. Entscheidend für die Wahl des Dämmstoffs ist die Wärmeleitfähigkeit in Verbindung mit der Dämmstoffdicke und die Kategorisierung in „brennbar“ oder „nicht brennbar“. Grundsätzlich sind diese Anforderungen in der jeweiligen Landesbauordnung geregelt.

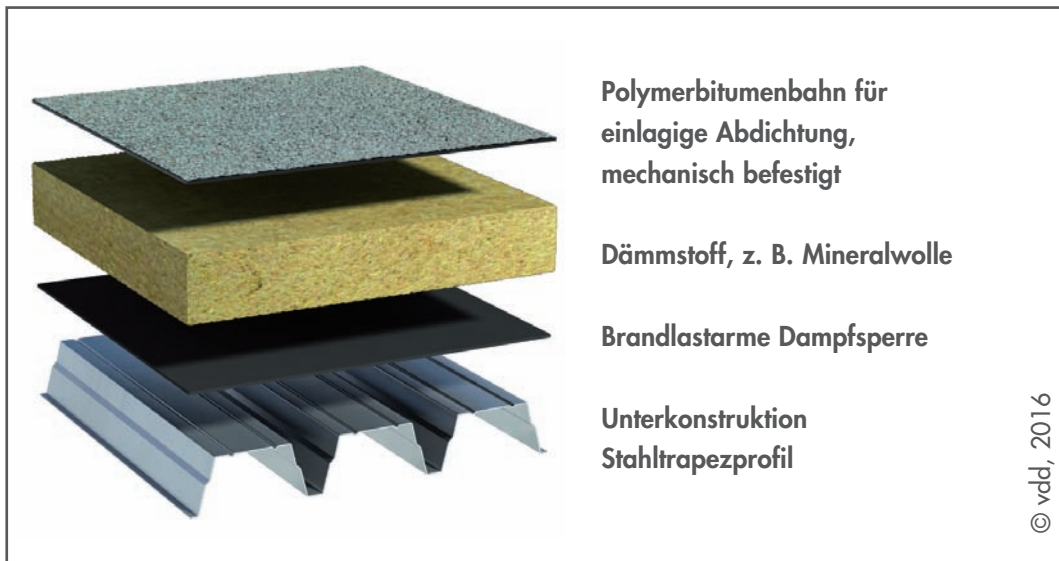
Abdichtung mit Bitumenbahnen

Die Abdichtung mit Bitumenbahnen kann einlagig oder zweilagig ausgeführt werden. Die einlagige Abdichtung wird im Regelfall mechanisch befestigt. Die Nähte müssen sorgfältig verschlossen werden, denn diese sind für die Dichtheit des gesamten Daches verantwortlich. Die Längsnähte werden mit dem Heißluftautomaten mit einer Mindestfügebreite von 60 mm geschlossen. Die Quernähte werden mit Heißluftfön und Andruckrolle sicher gefügt.

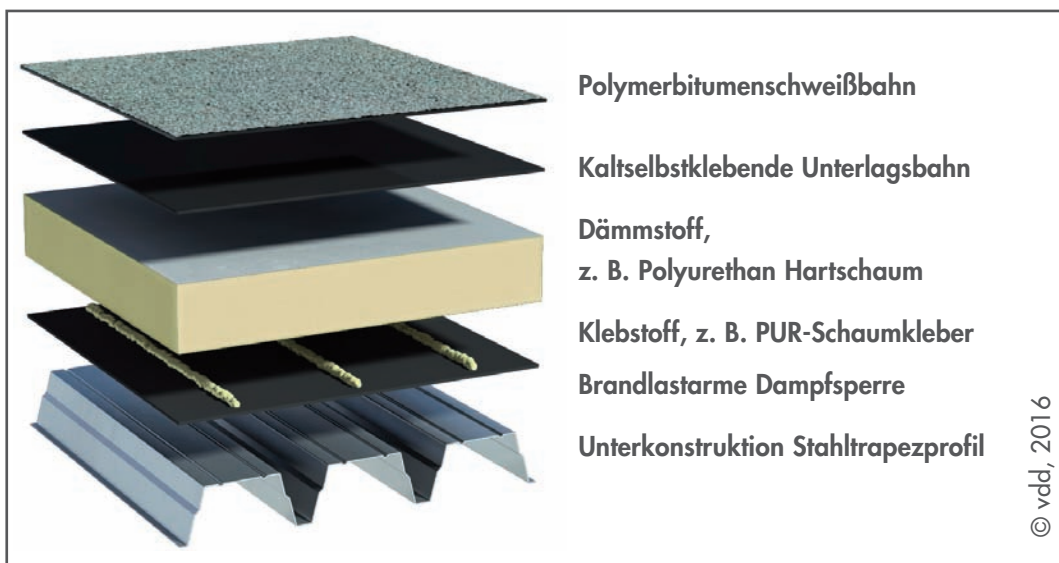
Als zweilagige Abdichtung kann zwischen einer selbstklebenden Unterlagsbahn mit verschweißter Oberlagsbahn und mechanisch fixierter Unterlagsbahn mit verschweißter Oberlage gewählt werden. Ob eine selbstklebende Unterlagsbahn möglich ist, entscheidet sich in Abhängigkeit von der Dämmung. Beispielsweise kann eine Unterlagsbahn auf Mineralwolle im Regelfall nur mechanisch fixiert werden. Sie wird mit Haltetellern auf der Unterkonstruktion verschraubt. Anschauliche Ausführungshinweise dazu liefern die „Technischen Regeln – abc der Bitumenbahnen“. Grundsätzlich ist die zweilagige Dachabdichtung belastbarer als die einlagige Variante.

Die DIN 18531 legt fest, welche Produkte verwendet werden dürfen, in welchen Fällen die Abdichtung einlagig ausgeführt werden kann und wann eine zweilagige Abdichtung erforderlich ist.

Dachaufbau: Einlagige Abdichtung



Dachaufbau: Zweilagige Abdichtung



Technische Regeln zur Abdichtung mit Bitumenbahnen

Die „Technischen Regeln – abc der Bitumenbahnen“ sind das Nachschlagewerk für die normengerechte Abdichtung mit Polymerbitumen- und Bitumenbahnen. Zur Ausbildung von Industriedächern sind die Landesbaurichtlinien, die Industriebaurichtlinie sowie die DIN 18234 zu beachten.



Brandschutz

Industriebaurichtlinie: Im Brandfall soll verhindert werden, dass sich das Feuer schnell ausbreiten kann.

Die Industriebaurichtlinie regelt die Mindestanforderungen an den baulichen Brandschutz von Industriebauten. Sie definiert die Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile und Brennbarkeit der Baustoffe, die Größe der Brandabschnitte und die Anordnung, Lage und Länge der Rettungswege. Sie gilt für alle Industrie- oder Gewerbegebäude, die der Produktion oder Lagerung von Produkten und Gütern dienen. Von ihr ausgeschlossen sind überwiegend offene Industriehallen, Gebäude, die nur der Aufstellung technischer Anlagen dienen und Regallager mit Lagerguthöhen von mehr als 9 Metern.

Die Planungsvorgaben der Richtlinie unterstützen Planer und Dachdecker bei der Erstellung einer rechtssicheren Planung. Genehmigungsverfahren können deutlich beschleunigt werden, da nicht jedes Bauvorhaben einzeln geprüft werden muss. Wurden alle Bedingungen der Industriebaurichtlinie eingehalten, steht einem schnellen Genehmigungsverfahren nichts im Weg. Neue Hallen können auf diese Weise entsprechend den Vorstellungen der meisten Industrieunternehmen kostengünstig und effektiv geplant und umgesetzt werden.

2.500 Quadratmeter

Eine wichtige Kennziffer der Richtlinie ist die Dachgröße. Ist das gesamte Dach oder sind einzelne Brandabschnitte größer als 2.500 m², ist die Bedachung, bestehend aus Dachhaut, Wärmedämmung, Dampfsperre und Unterkonstruktion, so auszubilden, dass eine Brandausbreitung innerhalb eines Brandbekämpfungsabschnittes über das Dach behindert wird. Als Mindestdachneigung sind 2 % (1,2°) vorgeschrieben. Die Anforderungen gelten nicht für erdgeschossige Lagerhallen mit einer Dachfläche von maximal 3.000 m², wenn die Halle ausschließlich zur Lagerung von nicht brennbaren Waren genutzt wird. Werden die in der bauaufsichtlich nicht eingeführten DIN 18234 enthaltenen Musteraufbauten verwendet, gilt die Industriebaurichtlinie als erfüllt. Hintergrund für die Schaffung der Norm war die Erkenntnis, dass die Betrachtung der einzelnen Materialien des Dachaufbaus in Bezug auf ihre Brennbarkeit nicht ausreichend ist. Die Musteraufbauten berücksichtigen das Brandverhalten unterschiedlicher Baustoffe im gesamten Dachaufbau unter realen Brandbedingungen. Mögliche Flachdachaufbauten im Sinn der Industriebaurichtlinie sind einschalige Dächer mit Wärmedämmung und Abdichtung oder zweischalige Dächer mit Deckung bis 20° Dachneigung.

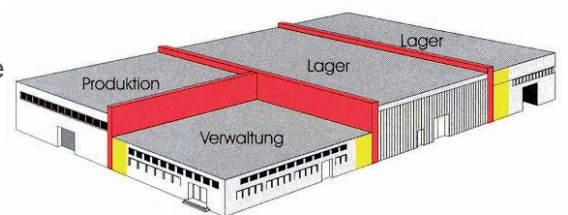


BMW Leipzig

Die Flachdachflächen sind mit hochwertigen Blumenbahnen abgedichtet.

Ausbildung Brandabschnitte

Wichtig für die Einhaltung der Richtlinie ist die Ausbildung der einzelnen Brandabschnitte. Diese verfügen entweder über eine eigene Feuerlöschanlage oder sie müssen mit mindestens einer Seite an einer Außenwand liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein. Für Gebäude, bei denen einzelne oder mehrere Geschosse unter der Geländeoberfläche liegen, gelten besondere Vorschriften. Ist der Brandabschnitt, dessen Geschosse ganz oder teilweise unter der Oberfläche liegen, nicht auf voller Länge von außen zugänglich, sind Abschnitte von 1.000 m² im ersten Untergeschoss und 500 m² im zweiten auszubilden. Diese Brandabschnitte bestehen aus Wänden der Feuerwiderstandsklasse F90 und weiteren nicht brennbaren Baustoffen. Generell werden Brandwände mindestens 0,5 m über das Dach geführt. Gibt es Anschlusspunkte mit Wand- und Dachbaustoffen aus brennbaren Teilen, muss der Restquerschnitt der Brandwand die notwendige Feuerwiderstandsklasse erfüllen.



Durchdringungen

Besondere Aufmerksamkeit erfordern Durchdringungspunkte, Dachrandanschlüsse und -abschlüsse. Es sind gesonderte Maßnahmen gegen die Brandweiterleitung zu ergreifen. Bei Durchdringungen wird unterschieden zwischen kleinen, mittleren und großen Durchdringungen.

Als geeignet gelten Konstruktionen, die in DIN 18234-4 aufgeführt sind, oder deren Eignung durch Brandprüfung oder eine gutachterliche Stellungnahme einer anerkannten Prüfstelle nachgewiesen ist.



Um eine Brandweiterleitung zu behindern, verwendet man bei Trapezblechunterkonstruktionen im Bereich der Tiefsicken Sickenfüller aus nicht brennbarem Material (A1). Sie werden vor Aufbringen der Dampfsperre in einer Länge von mehr als 0,12 m verlegt. Auch der restliche Dachaufbau muss um Durchdringungen einem Brand Stand halten. So ist als Wärmedämmung auf einer Fläche von 1 x 1 m A1-Dämmmaterial zu verwenden. Eine zweilagig verlegte Polymerbitumen-Schweißbahn, die die Brandprüfung nach DIN CEN/TS 1187, Prüfverfahren 3, B Roof (t3) bestanden hat, wird auf einer Breite von mindestens 0,50 m als Dachabdichtung verlegt. Kommt eine andere Polymerbitumen-Schweißbahn zum Einsatz, z.B. eine, die nach DIN 4102-7 (harte Bedachung) oder nach DIN CEN/TS 1187, Prüfverfahren 1, B Roof (1) geprüft wurde, muss zusätzlich rund um die Durchdringung ein Kiesstreifen von 0,50 m Breite und 0,05 m Höhe eingeplant werden.



Mittlere oder große Durchdringungen werden in der Regel mit Aufsetzkränzen hergestellt. Aufsetzkränze können aus verschiedenen Materialien bestehen, in verschiedenen Arten auf der Dachunterkonstruktion aufgesetzt und unterschiedlich eingedichtet werden.

Bei Holzbohlenrahmen ist an der Innenseite eine Stahlzarge anzuordnen und um den Bohlenkranz eine Wärmedämmung, A1, in einer Breite von mind. 0,50 m zu verlegen. Die Profilhohlräume sind mit Profilfüller abzuschotten. An der Innenseite ist die Holzbohle mit einem gekanteten Stahlblech, mind. 2 mm dick, zu bekleiden. Der Anschluss der Dachabdichtung, zweilagig, ist mit einer Polymerbitumen-Schweißbahn als Oberlage fachgerecht herzustellen. Die Bahn muss die Brandprüfung BRoof (t3) nach DIN CEN/TS 1187, Prüfverfahren 3, bestanden haben. Sie ist in einer Breite von mind. 0,50 m herzustellen.

Alternativ ist um die Durchdringung ein mind. 0,50 m breiter Kiesstreifen aus einer Gesteinsschüttung aus Kies 16/32, in einer Höhe von 0,05 m, aufzubringen.



Entwässerung

Von 1.000 bis 100.000 Quadratmeter Dachfläche, so sieht die Planung vieler Industriebauten und Gewerbehallen in Deutschland aus. Dabei gilt es, die riesigen Dachflächen auch schnell und sicher zu entwässern.

Schon auf einer 1.000 Quadratmeter großen Dachfläche können bei einem Starkregen in kurzer Zeit bis zu 40.000 Liter Wasser auftreffen. Um diese gewaltige Wassermenge sicher abführen zu können, müssen Flachdächer mindestens einen Gullyablauf und einen Notüberlauf besitzen. Entsprechende Fachkenntnisse erfordert dabei der wärmebrückenfreie Anschluss der Abdichtung an die Gullys.

Planung: Mindestgefälle und ausreichende Dachabläufe

Um anfallendes Regenwasser sicher abzuführen, ist neben dem Mindestgefälle des Flachdaches von 2 % (1,2°) der Einbau von Dachabläufen an sämtlichen Tiefpunkten des Daches vorgeschrieben. Das garantiert nicht nur eine schnelle Ableitung des Regenwassers, sondern sorgt auch dafür, dass die Dachabdichtung langfristig keinen Schaden durch Pfützenbildung nimmt. Außerdem müssen die Flanschaußenkanten der Gullys einen Mindestabstand von 0,3 m zu anderen Details haben. Darüber hinaus ist bei der Planung sicherzustellen, dass die Entwässerung von anderen Dachdetails weg erfolgt und dass die Dachabläufe zu Wartungszwecken frei zugänglich sein müssen. Bei genutzten Dachflächen muss außerdem berücksichtigt werden, dass die Gullys auch die Oberfläche der Nutzschrift entwässern. Bei Begrünung ist dabei zu beachten, dass der Bereich der Dachabläufe von der Vegetation freigehalten wird.

Dipl. Architekt Hans-Martin Bräkling, Abteilungsleiter Hochbau in der Bauabteilung bei Miele & Cie. KG:

” Bei sämtlichen Neubauten sind wir inzwischen dazu übergegangen, neben der Regelentwässerung auch eine zusätzliche Notentwässerung einzubauen und sämtliche Bestandsbauten entsprechend nachzurüsten um dem Klimawandel präventiv zu begegnen. Das ermöglicht im Ernstfall eine deutlich schnellere Entwässerung sämtlicher Dachflächen.

Bei Miele werden jedes Jahr rund 25.000 m² Flachdachflächen saniert oder neu errichtet und ausschließlich mit Polymerbitumenbahnen abgedichtet.

Wir haben mit zweilagig verlegten Bitumenbahnen bislang durchweg gute Erfahrungen gemacht. Und das nicht nur, weil die Bahnen sehr flexibel sind und wir keine Probleme mit nachträglichen Durchdringungen haben, sondern auch, weil der Werkstoff sehr widerstandsfähig gegen zunehmende Wetterextreme ist. Zum Beispiel hatten wir zwei starke Hagelschlagereignisse, die große Schäden an Dachlichtkuppeln und anderen Elementen in Höhe von fünf Millionen Euro verursacht haben. Bei den Bitumenbahnen hatten wir hingegen keinerlei Durchschläge zu verzeichnen. Das hat uns in unserer Entscheidung bestätigt.



“



Zusätzliche Sicherheit durch Abschottung

Das mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen ausgeführte Flachdach schützt das Gebäude sicher gegen eindringendes Niederschlagswasser. Eine zusätzliche Sicherheit bieten z-förmig an die Dampfsperre angeschlossene Abschottungen.

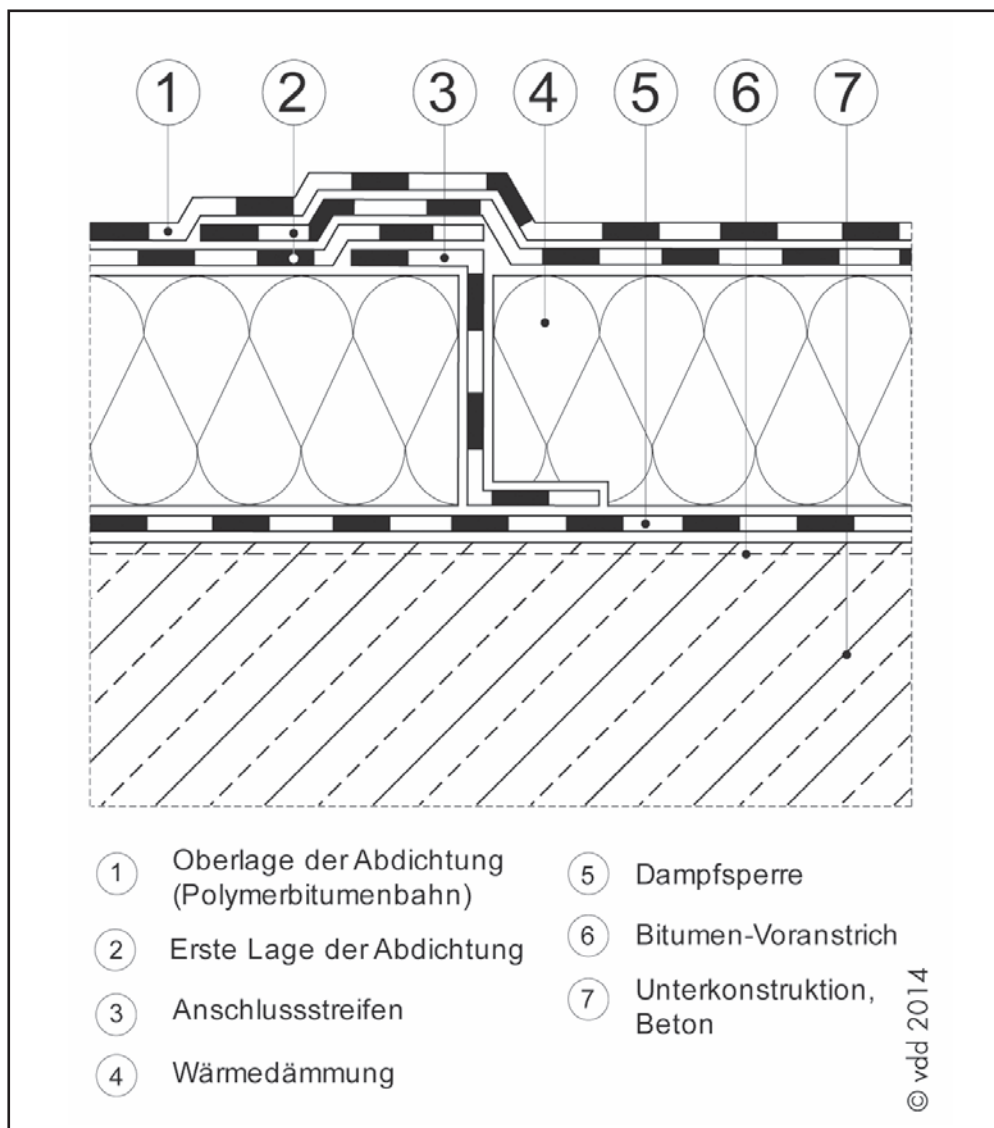
Die Abschottung verhindert im Schadensfall die Ausbreitung von Wasser oder Feuchtigkeit und ermöglichen gleichzeitig eine einfache Fehlerlokalisierung. In der Regel kann dabei wie beim Abschluss eines Tagesabschnitts verfahren werden: Die erste Abdichtungslage aus Bitumenbahnen wird z-förmig an der Wärmedämmschicht herabgeführt und an die Dampfsperre angeschlossen.

Die genaue Position der Abschottung wird durch den Planer vorgegeben und entsprechend dokumentiert. Denn nur so ist im Schadensfall sofort ersichtlich, welche Bereiche an welcher Stelle voneinander abgeschottet sind.

Die Größe der abgeschotteten Bereiche richtet sich nach der Größe der Dachfläche und dem einzugrenzenden Risiko. Je größer das Risiko ist, desto höher sollte das Schutzniveau und die Anforderungen an die Planung ausfallen. Maßnahmen zur Begrenzung der Wasserunterläufigkeit bieten sich insbesondere bei schwer zugänglichen Abdichtungen an, zum Beispiel unter Dachbegrünungen, Kiesschüttungen oder Plattenbelägen.

Abschottungen sind vor allem bei Industriedächern empfehlenswert, deren Dachflächen hohe Werte schützen, also zum Beispiel bei Lagerhäusern oder Produktionshallen, die technische empfindliche Geräte und Produktionsprozesse beinhalten. Auch ist im Schadensfall die Sanierung eines Teilabschnittes wesentlich einfacher zu bewerkstelligen und kann so auch bei laufendem Betrieb instand gesetzt werden.

Detailskizze: Abschottung



Photovoltaik: Das Industriedach als Standort für Solaranlagen

Aufgrund der Größe bieten sich Industriedächer ideal als Standort für Solaranlagen an. Allein in Deutschland stehen nach Schätzungen von Experten weit über 100 Mio. m² Flachdachflächen auf Verwaltungsgebäuden, Industriehallen oder Gewerbebauten zur Verfügung. Dabei müssen wichtige Voraussetzungen bei der Montage beachtet werden. Denn bei einer unsachgemäßen Installation können Schäden an der Dachabdichtung entstehen und eintretende Feuchtigkeit teure Folgeschäden an der Bausubstanz verursachen.

Durch die prinzipiell unbeschränkte Größe der zur Verfügung stehenden Fläche bei Industriebauten sind im Einzelfall bei Dachflächen von 10.000 m² oder mehr renditestarke Solarkraftwerke mit Leistungen von über 1 MWp möglich.

Je nach Funktionsweise lassen sich thermische Solaranlagen, thermische Solarkraftwerke und Photovoltaikanlagen unterscheiden. Die beiden erstgenannten liefern Wärmeenergie für die direkte Nutzung oder zur Umwandlung in elektrischen Strom. Photovoltaikanlagen erzeugen dagegen elektrische Energie zur direkten Nutzung oder zur Einspeisung ins Stromnetz.

Wichtige Planungsgrundsätze zur Montage von Solaranlagen

Für die Installation einer Solaranlage müssen die baurechtlichen Kriterien Standsicherheit, Statik, Brandschutz sowie Wärme- und Schallschutz berücksichtigt werden. Das gewählte Trägersystem für die Solaranlage darf auch bei flach geneigten Dächern nicht verrutschen. Außerdem muss die Konstruktion dafür ausgelegt sein, sämtliche auf die Dachschichten einwirkenden Windlasten sowie sämtliche Eigen-, Wind- und Schneelasten, die auf die Anlage einwirken, sicher aufzunehmen und dauerhaft in das Gebäude weiterzuleiten. Der exakte Kraftverlauf ist dabei bis in die Tragkonstruktion nachzuweisen. Darüber hinaus muss grundsätzlich beachtet werden, dass die vorhandene Funktionalität der Dachabdichtung weiterhin gewährleistet sein muss: Das heißt, der Wasserablauf darf nicht behindert werden, Gullys müssen Tiefpunkte bleiben und die Solaranlage darf nicht zur Pfützenbildung führen.



Um den Aufwand und die Kosten für die Montage in Grenzen zu halten, stehen dem Planer unterschiedliche PV-Anlagen mit sämtlichen notwendigen Prüf- und Statiknachweisen zur Auswahl. Eher selten kommen dabei sogenannte Indachsysteme zum Einsatz, bei denen spezielle Dünnschichtlamine vor Ort direkt auf den vorhandenen Elastomerbitumenbahnen der Dachabdichtung verklebt werden.

Zumeist werden sogenannte Aufdachsysteme installiert, bei denen die einzelnen Module in dafür vorgesehenen Gestellkonstruktionen integriert sind. Je nach Anwendungsfall kann dabei zwischen Systemen mit oder ohne Ballast gewählt werden: Systeme, bei denen die Trägersysteme durch bekieste Wannen oder andere Lasten beschwert werden, haben den Vorteil, dass sie auch ohne zusätzliche Fixierung rutschsicher am vorgesehenen Standort verbleiben, so dass bei der Installation der Solaranlage keinerlei zusätzliche Durchdringungen durch die Dachabdichtung nötig sind. Je nach Gewicht der Anlage müssen aber unter Umständen Lastenberechnungen für die Statik des Gebäudes sowie für die Druckfestigkeit der Wärmedämmung durchgeführt werden.

Neue Architekturformen im Industriebau fordern die Abdichtung

Auch Industriebauten zeigen innovative Architektur und sind vom weit-sichtigen Trend des Nachhaltigen Bauens geprägt. Gerade wenn es um die Flachdachabdichtung geht, wird auf hochwertiges, langlebiges Abdichtungsmaterial geachtet.

Namhafte Firmen vertrauen dabei auf Bitumenbahnen, darunter BMW, Daimler AG, SAP und Bosch. Dabei geht es oft um die Abdichtung großer Dachflächen von bis zu 100.000 m². Nur wenige Dachabdichtungsbetriebe in Deutschland können die Anforderungen erfüllen, die großflächige Industriedächer stellen: Riesige Dachflächen und kurze Bauzeiten sind eine Herausforderung. Unternehmen aus dem Automobil- und Werkzeugbau produzieren zudem mit hochsensiblen, IT-gesteuerten Fertigungsstraßen. Damit Maschinen perfekt funktionieren und die Arbeitsbedingungen für die Angestellten optimal sind, müssen Technik- und Lüftungsanlagen sowie Belichtungskuppeln auf dem Dach montiert werden. Eine fehlerhafte Abdichtung wäre nicht nur fatal für das Gebäude, sondern auch für den Produktionsablauf.

Neue Architekturformen verlangen nach hochwertigen Sonderlösungen. So auch beim dynamisch geformten BMW Zentrum Leipzig aus der

Feder von Zaha Hadid. Wenn Dächer mit Fassaden verschmelzen und Architekten Attika-höhen reduzieren, dann werden Dachanschlüsse und Abdichtungen komplex und erfordern besondere Aufmerksamkeit.



Für die rund 1 Mio. m² große Dachfläche bei BMW kamen vor allem Elastomerbitumenbahnen zum Einsatz, die sich witterungs- und temperatur-

beständig auch Sonderformen und komplizierten Dachanschlüssen anpassen. Besonders bei Großbaustellen haben sich zweilagig verlegte Bitumenbahnen bewährt. Die erste Lage schützt das Gebäude während des Bauprozesses, und erst nach Fertigstellung aller anderen Bauarbeiten wird die zweite Lage verlegt. So wird die äußere Lage vor mechanischen Beschädigungen durch den rauen Baustellenbetrieb geschützt und die Haltbarkeit des Materials verlängert.



Mercedes Rastatt

Auch bei Mercedes sind die Dachflächen größtenteils mit Bitumenbahnen abgedichtet, wie z.B. die 130.000 m² in Rastatt.

Matthias Weik, Bauingenieur mit rund 13 Jahren Bauerfahrung berichtet aus der Praxis.

Die optimale Voraussetzung für das sichere Flachdach sieht er im frühzeitige Kontakt von Architekten und bauausführenden Gewerben. Als häufigsten Fehler hat er die Planung von Flachdächern mit zu geringem Gefälle und zu niedrigen Anschlusshöhen erlebt. Auf zu wenig geneigten Dachflächen bleiben nach einem Regen Wasserpfützen zurück, die bei Fehlern in der Verarbeitung problematische Folgen haben. Außerdem ist dies eine unnötige Materialbelastung. Besonders folgenreich ist das bei kiesbedeckten Dachflächen, wenn stehendes Wasser und Materialschäden unentdeckt bleiben. „Früher schädigten UV-Strahlen die Bitumenbahnen, Kies war als Witterungsschutz notwendig. Dank neuer Materialkomponenten sind die hochwertigen Polymerbitumen- und Bitumenbahnen heute witterungsbeständiger denn je und kommen ohne Kiesschicht aus bei ausreichendem Gefälle. Das vereinfacht die Wartung erheblich und mögliche Schäden werden rechtzeitig gesehen.“



Ein weiterer Leistungsschwerpunkt für die Bauabdichtungsbranche sieht er in der verstärkten Nachfrage nach Photovoltaikanlagen auf Industriedächern. Bei der Montage der Kollektoren muss unbedingt auf eine dachschonende Befestigung geachtet werden. Hochwertige Materialien und intelligente Lösungen erhalten in Zukunft – im Sinne der Nachhaltigkeit – noch mehr Bedeutung.

Industrie-Architektur mit Blick auf die Abdichtung

Unternehmerpark Liederbach



Objekt: Gewerbepark
Standort: Liederbach
Bauleitung: Bau-Plan-Consult, Berlin
Planung: Bau-Plan-Consult, Berlin
Dachabdichtung: Holl Flachdachbau GmbH,
Niederlassung Hanau

Miele, Lagerhalle Gebäude 49



Objekt: Miele, Lagerhalle Gebäude 49
Erweiterung der Lagerhalle um 7.000 m²
Standort: Gütersloh
Bauherr: Miele
Planung: Dipl. Architekt Hans-Martin Bräkling,
Abteilungsleiter Hochbau in der Bauabteilung bei
Miele & Cie. KG

Zuckersilo, Jülich am Niederrhein



Objekt: Zuckersilo, Jülich
Standort: Dürener Str. 20, 52428 Jülich
Bauherr: Pfeifer & Langen KG (P&L), Köln
Planung: Ipro Industrieprojekt GmbH, Braunschweig
Dachabdichtung: Thale Bedachungen GmbH, Köln
Generalbau: Züblin AG Direktion Duisburg

Fagus-Werk, Alfeld



Objekt: Fagus-Werk
Standort: Alfeld
Architekt von 1920: Walter Gropius
Sanierungs-Planung: Architekturbüro Köhnemann,
Hamburg
Dachabdichtung: Dachdeckermeister Roland Busch

Mediterraneo, Bremerhaven



Objekt: Mediterraneo
Standort: Bremerhaven
Bauherr: AVW Immobilien AG, Buxtehude
Planung: WGK Planungsgesellschaft mbH
Dachabdichtung: Carstens Bedachungsgeschäft
Besonderheit: Polymerbitumen-Schweißbahn mit
einer mechanisch extrem hochbelastbaren
Polyesterverbundträgereinlage
(Sonderanfertigung "mediterranrot")



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.

Erfahren Sie mehr unter www.derdichtebau.de

Technik-Filme: Verarbeitungsverfahren und Dachdetails

Die vier Verarbeitungsverfahren – Schweißverfahren, Kaltselfstklebverfahren, Gießverfahren, Mechanische Befestigung – sowie die Dachdetails – Dachablauf, Lichtkuppelanschluss, Dachrandabschluss, Wandanschluss und Bewegungsfuge – werden in den Technik-Filmen ausführlich behandelt, zu sehen auf derdichtebau.de oder auf YouTube im bitumenbahn-Kanal. Begleitend zu den Filmen stehen die PDF-Broschüren zum Download 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

Mit freundlicher Genehmigung

Bildquellen:

Titel, Seite 4 + 12: Buhlmann, Duisburg, mit freundlicher Genehmigung

Seite 2: Südzucker AG

Seite 9 + 18: BMW AG, mit freundlicher Genehmigung von Manja Ihle, Kommunikation Werke Leipzig, Berlin, Eisenach

Seite 10 + 11 + 20 oben: derdichtebau.de, Fotograf: Niehaus-Fotografie, mit freundlicher

Genehmigung vom Unternehmerpark Liederbach, Aurelis Real Estate GmbH & Co. KG

Seite 13 + 20 mitte: derdichtebau.de, mit freundlicher Genehmigung von Miele

Seite 19 oben: Daimler AG Mercedes-Benz Cars, Rastatt, mit freundlicher Genehmigung von Silvie Kiefer, Brand Communications

Seite 19 unten: Matthias Weik

Seite 20 unten: Zuckersilo Jülich, Foto: Thale Bedachungen GmbH

Seite 21 oben: Fagus Werk Alfred, Foto: GreCon

Seite 21 unten: Mediterraneo, Foto:

Mediterraneo Bremerhaven

Alle anderen Bilder: derdichtebau.de

Grafiken: vdd, Technische Regeln



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

Bitumenbahnen lieben Herausforderungen – jeden Tag.

www.derdichtebau.de