

industriebAU

architektur
technik
management



Logistik und Distribution

Bauen mit Systemen/Systemgebäude

Flachdachabdichtungen

Fassadensysteme

VERLEGUNG VON KUNSTSTOFFDACHBAHNEN

Wirtschaftliche und dauerhafte Lösungen

Die Flachdachabdichtung mit ihrer Befestigung ist großen Belastungen ausgesetzt. Für die Lebensdauer von Flachdächern sind Abdichtungen mit hoher Nutzungsdauer sowie die Lagesicherung des kompletten Dachaufbaus von entscheidender Bedeutung.



DUD e. V. (3)

► Sowohl bei Neubau als auch bei Sanierung sind sichere, wirtschaftliche und dauerhafte Lösungen gefragt, bei denen die Abdichtung von möglichen Einflüssen unbeschadet bleibt. Zu diesen zählen beispielsweise: Bewegungen der Konstruktion durch thermische Dimensionsänderungen, windinduzierte Bewegungen sowie besonders unebene Untergründe. Umwelteinflüsse, gegen die Abdichtungen widerstandsfähig sein müssen, wirken auf alle Dächer ein. Hier ist in erster Linie Wasser in jeder Form zu nennen, vor allem als Niederschlag (z.B. Regen oder Schnee), gegebenenfalls aber auch von der Unterseite als Bau- und Nutzungsfeuchte. Neben den Einwirkungen aus natürlicher Bewitterung müssen Abdichtungen auch Widerstand gegen biologische und chemische Einflüsse bieten. Und nicht zuletzt wirken Windkräfte auf das Dach und die Dachabdichtung. Für die wirksame und beständige Dachabdichtung kommt es deshalb nicht nur auf die Planung und Ausführung der Abdichtung an. Auch eine abdichtungstechnisch zweckmäßige Planung, Dimen-

sionierung und Ausführung der Bauteile, auf die die Abdichtung aufgebracht wird, ist wichtig.

Normative Anforderungen an Dachabdichtungen finden sich in den europäischen Produktnormen und den nationalen Anwendungs- sowie Konstruktionsnormen. Noch gelten die alten Konstruktionsnormen für Dachabdichtung, die DIN 18531 für ungenutzte Dächer sowie für die Bauwerksabdichtung die DIN 18195. Dies wird sich mit der geplanten Einführung der neuen Abdichtungsnormen Mitte 2017 ändern. Für ungenutzte und genutzte Dächer ist dann die neue DIN 18531 „Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen“ maßgebend. Die bisher in der DIN 18195 geregelten, sogenannten genutzten Dächer sind in die DIN 18531 überführt worden. Zukünftig regelt also eine Norm alle Dächer mit Abdichtungen (genutzt und nicht genutzt). Die DIN 18195 dient dann als reine Terminologie-Norm für alle neuen Abdichtungsnormen (siehe auch Infokasten).



Projektbeispiel SAP Arena: Dauerhafte Funktionalität und Dichtigkeit sind die entscheidenden Faktoren für die Flachdachabdichtung.



Detailanschluss: Zuverlässige Nahtfügung mit handlichem Heißluftschweißgerät.

Verlegung von Kunststoffdachbahnen

Die nachfolgend beschriebenen Verlegearten von Kunststoffdachbahnen werden bei Alt- und Neubauten ausgeführt. Kunststoffbahnen werden auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt und werden

- mechanisch befestigt,
- lose verlegt unter Auflast oder
- verklebt verlegt.

Dadurch erfolgt die Lagesicherung des Abdichtungssystems gegen Windkräfte und gleichzeitig wird ein funktionstüchtiges Dach erstellt.

Mechanische Befestigung

Bei der mechanischen Befestigung werden die lose aufeinandergelegten Dachfunktionsschichten in der Regel in einem Arbeitsgang in der Unterkonstruktion befestigt. Für nicht mehr lagesicher verklebte Schichtenaufbauten ist eine mechanisch befestigte Abdichtung oftmals die einzige Möglichkeit zur substanzhaltenden Sanierung. Die Tragdecke (z. B.: Stahltrapezprofile, Beton, Porenbeton, Leichtbeton, Holz- oder Holzwerkstoffe) muss für eine mechanische Befestigung geeignet sein. Die in Deutschland üblicherweise zur mechanischen Befestigung von Kunststoffdachbahnen eingesetzten Systeme zeigt die Tabelle auf Seite 48.

TABELLE: MECHANISCHE BEFESTIGUNGSSYSTEME

I	Befestigung in der Überlappung (Saumbefestigung) Lineare Einzelbefestigung im überdeckten Bahnenrand.	
II	Nahtunabhängige Befestigung	
	A) Lineare Einzelbefestigung, mit zusätzlichen Bahnenstreifen oder -scheiben überdeckt	
	B) Linienbefestigung, mit zusätzlichen Bahnenstreifen überdeckt	
	C) Selbstdichtende Feldbefestigung Nahtunabhängige, die Abdichtung durchdringende Einzelbefestigung mit Abdichtungsfunktion.	
III	Unterseitige Befestigung a) Mit Einzelbefestigungen fixierte Scheiben oder Streifen aus Bahnenmaterial oder Verbundblech bzw. speziell beschichtetem Blech und darauf verklebter/verschweißter Abdichtung. b) Mit Einzelbefestigungen fixierte Klettstreifen in Verbindung mit klettfähiger, unterseitig vlieskaschierter Kunststoffbahn.	

NEUE ABDICHTUNGSNORMEN IM JAHR 2017

Die neuen Abdichtungsnormen, die Mitte 2017 eingeführt werden sollen und ab diesem Zeitpunkt Gültigkeit haben werden, sind dann für ungenutzte und genutzte Dächer maßgebend:

- DIN 18531 „Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen“
- Teil 1: Nicht genutzte und genutzte Dächer – Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze
- Teil 2: Nicht genutzte und genutzte Dächer – Stoffe
- Teil 3: Nicht genutzte und genutzte Dächer – Auswahl, Ausführung, Details
- Teil 4: Nicht genutzte und genutzte Dächer – Instandhaltung
- Teil 5: Balkone, Loggien und Laubengänge
- DIN 18532 „Abdichtung von befahrbaren Verkehrsflächen aus Beton“ (6 Teile)
- DIN 18533 „Abdichtung von erdberührten Bauteilen“ (3 Teile)
- DIN 18534 „Abdichtung von Innenräumen“ (6 Teile)
- DIN 18535 „Abdichtung von Behältern und Becken“ (3 Teile)
- DIN 18195 „Abdichtung von Bauwerken – Begriffe“ (Begriffsnorm)

WAS WIRD MIT DEM SYSTEM DER MECHANISCHEN BEFESTIGUNG ERREICHT?

- Es entsteht ein beweglicher Dachaufbau, bei dem die Abdichtung den Durchbiegungen und Aufwölbungen der Tragdecke zwanglos folgen kann, ohne selbst durch Kräfte und Bewegungen des Unterbaus belastet zu werden.
- Die Abdichtungsarbeiten können schnell und weitgehend witterungsunabhängig ausgeführt werden; dies erhöht die Terminalsicherheit.
- Das relativ geringe Gewicht des Schichtenpaketes erlaubt eine wirtschaftliche Tragkonstruktion. Eine Auflast, die aus statischen oder wirtschaftlichen Gründen unerwünscht ist, entfällt.
- Die Dachfläche bleibt immer kontrollierbar.
- Schwächen der Tragdecke, z. B. bei Stahlprofilblechen: Die geringe Quersteifigkeit, Höhendifferenzen der Obergurte, windinduzierte Auslenkungen usw. werden in idealer Weise berücksichtigt und führen nicht zu Schäden an der Abdichtung.
- Der Dachaufbau lässt sich im Bedarfsfall sortenrein demontieren und recyceln.
- In Verbindung mit brandlastreduzierten Dampfsperribahnen und nichtbrennbarer Wärmedämmung wird die Brandlast des gesamten Dachaufbaus mit Kunststoffbahnen gegenüber einem Dachaufbau mit Bitumenbahnen (Dampfsperre und Abdichtung) erheblich reduziert.



Mechanisch befestigter Dachschichtenaufbau bestehend aus Trapezblech als Trägerschicht, Dampfbremse, Dämmung und Kunststoffdachbahn.



Befestigung der Dachabdichtung mit der Setzmaschine.

Sicherung durch Auflast

Bei der Sicherung durch Auflast werden die Dachbahnen lose verlegt und mittels Auflast (Kies, Plattenbelag, Begrünung) gegen Windsogbeanpruchungen gesichert. Die Verlegung unter Kiesauflast bzw. Plattenbelägen ist in der Regel auf Dachneigungen bis 3° beschränkt, da bei höheren Neigungen die Auflast abrutschen kann. Um eine ausreichende Auflast sicherzustellen, muss diese mindestens den bei der Bemessung anzusetzenden Windsogkräften entsprechen und ist für die jeweiligen Dachteilbereiche (Ecken-, Rand-, Innenbereich) zu bemessen. Bildet eine Begrünung die Auflast, ist als Berechnungsgrundlage für die Schichtdicke immer das Trockengewicht anzusetzen.

Verklebung von Kunststoffbahnen

Kunststoffbahnen können vollflächig oder streifenweise mit produktbezogenen Systemklebstoffen verklebt werden. Außerdem stehen selbstklebende Bahnen zur Verfügung. Alle Funktionsschichten des Dachaufbaus müssen miteinander verklebt werden und der Untergrund muss für eine Verklebung geeignet sein.

Kompromisse bei der Qualität der Werkstoffe und/oder bei der Ausführung zahlen sich nicht aus. Neben den technischen Vorzügen ist es vor allem die lange Nutzungszeit moderner Kunststoffdachbahnen, die ökonomische und ökologische Vorteile bringt. In der Praxis sind Kunststoffdachbahnen und deren Verarbeitung seit Jahrzehnten bewährt. ■

TEXT: DIPL.-ING. ADRIAN DOBRAT IST GESCHÄFTSFÜHRER DES INDUSTRIEVERBANDS DER PRODUZENTEN VON KUNSTSTOFFDACH- UND DICHTUNGSBAHNEN DUD E. V.



Messe Essen

Neue Messe Essen

Gerade bei Messegeländen ist eine stetige Modernisierung unverzichtbar, um international konkurrenzfähig zu bleiben. Mit der Neuen Messe stellt sich die Messestadt Essen neu auf. Der Entwurf für den Bestandsumbau stammt von sop Architekten aus Düsseldorf. Neben einer zeitgemäßen und großräumigen Hallenstruktur stehen die Verbesserung der Logistik sowie die städtebauliche Integration im Fokus. Das Projekt mit seinem rund 2.000 m² großen Glasfoyer am Eingang Ost stellen wir in der nächsten Ausgabe vor.



ThomBa/fotolia.com

Bauen mit Beton

Das Bauen mit Beton bietet unterschiedliche Vor- und Nachteile. Ob Projekte, die in Ortbeton erstellt sind, der als Transportbeton auf die Baustelle kommt, oder solche aus vorgefertigten Betonbauteilen – insbesondere im Industrie- und Gewerbebau werden sie immer ästhetischer.

Industrieböden



Sondem/fotolia.com

Industrieböden haben es im wahrsten Sinne des Wortes nicht leicht und nicht nur die statischen Belastungen machen ihnen zu schaffen. Was es bei der Planung und Instandhaltung zu berücksichtigen gilt, erklären wir in **industrieBAU**.

- ▶ Anzeigenschluss: 15. Mai 2017
- ▶ Erscheinungstermin: 8. Juni 2017

Impressum

- Herausgeber und Verlag:** FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH
Mandichostr. 18, 86504 Merching
Tel.: 08233/381-361, Fax: 08233/381-212
E-Mail: service@forum-zeitschriften.de
www.industriebau-online.de
www.facility-manager.de
www.hotelbau.de
www.forum-zeitschriften.de
- Geschäftsführer:** Rosina Jennissen
- Objektleitung:** Robert Altmannshofer, M.A., Tel.: 08233/381-129
robert.altmannshofer@forum-zeitschriften.de
- Chefredakteurin:** Dipl.-Ing. (Arch.) Melanie Meinig (verantwortl.),
Tel.: 08233/381-155
melanie.meinig@forum-zeitschriften.de
- Redaktion:** Karin Kronthaler, Tel.: 08233/381-536
karin.kronthaler@forum-zeitschriften.de
Dipl.-Phys. Martin Gräber, Tel.: 08233/381-120
martin.graeber@forum-zeitschriften.de
Detlef Hinderer, staatl. gepr. te. FW, Tel.: 08233/381-549
detlef.hinderer@forum-zeitschriften.de
- Anzeigen:** Andrea Wollny, Tel.: 08233/381-201
andrea.wollny@forum-zeitschriften.de
- Anzeigenverwaltung:** Karin Meier, Tel.: 08233/381-247
karin.meier@forum-zeitschriften.de
- Leserservice:** Andrea Siegmann-Kowsky, Tel.: 08233/381-361
andrea.siegmann@forum-zeitschriften.de
- Gestaltung:** Engel & Wachs, Augsburg
- Druck:** Silber Druck oHG, Niestetal
- Anzeigenpreisliste:** 54/2017 (gültig seit 1. Januar 2017)
- ISSN:** 0935-2023
- Bezugspreise der Zeitschrift:** Jahresabonnement EUR 129,- (inkl. MwSt.)
Studentenabonnement EUR 75,- (inkl. MwSt.)
zzgl. Versandkosten EUR 9,00 (Inland)/EUR 18,- (Ausland)
Für Mitglieder der AGI e.V., Bensheim, ist der Zeitschriftenbezug im Mitgliedsbeitrag enthalten.
- Erscheinungsweise:** 6 x jährlich
Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr; es verlängert sich automatisch mit Rechnungsstellung und ist jederzeit zum Ablauf des Bezugsjahres kündbar. Bei Nichtbelieferung durch höhere Gewalt besteht kein Anspruch auf Ersatz.

industrieBAU ist eine Publikation der Sparte Bau- und Immobilienzeitschriften der FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH. Dazu gehören auch:



www.facility-manager.de



www.hotelbau.de

Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten sein, ist dies anzugeben. Zum Abdruck angenommene Beiträge und Abbildungen gehen im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in das Veröffentlichungs- und Verbreitungsrecht des Verlages über. Überarbeitungen und Kürzungen liegen im Ermessen des Verlages. Für unaufgefordert eingesandte Beiträge übernehmen Verlag und Redaktion keine Gewähr. Namentlich ausgewiesene Beiträge liegen in der Verantwortung des Autors. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

- Gerichtsstand und Erfüllungsort:** Augsburg
- Copyright:** FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH

Mitgliedschaften:

