

industriebAU

architektur
technik
management



Produktionsgebäude

Dachentwässerung und Dachbegrünung

Systeme für den Innenausbau

Internationales Bauen

NEUES REGELWERK

Begrünte Dächer normengerecht abdichten

Während ein Dach in erster Linie das darunterliegende Gebäude vor Witterungseinflüssen schützen soll, leisten begrünte Dächer darüber hinaus einen wichtigen Beitrag für die Umwelt. Bei der Planung einer Dachbegrünung ist deshalb der jeweilige Stand der Technik aus den unterschiedlichen Fachbereichen zu beachten.

► Bei der Ausführung von Dachbegrünungen unterscheidet man drei Varianten: Extensivbegrünungen sind naturnah angelegte Vegetationsformen, die sich weitgehend selbst erhalten und weiterentwickeln. Dabei handelt es sich überwiegend um flächige Begrünungen mit Moosen, Sedum-Arten, Stauden, Kräutern und Gräsern sowie in geringem Umfang mit kleineren Gehölzen. In der Regel sind die Pflanzen niedrig wachsend, trockenheitsverträglich, widerstands- und regenerationsfähig. Ein besonderes Merkmal ist die natürliche Wasserversorgung durch Niederschläge.

Einfache Intensivbegrünungen sind normalerweise als bodendeckende Begrünungen mit Gräsern, Stauden und Gehölzen ausgebildet. Die Nutzungs- und Gestaltungsvielfalt ist im Vergleich zur Intensivbegrünung beschränkt. Die Möglichkeit einer Zusatzbewässerung bei länger anhaltender



Trockenheit sollte gegeben sein. Intensivbegrünungen umfassen flächige Begrünungen mit Rasen, Stauden und Gehölzen sowie punktuelle Bepflanzungen mit Sträu-

chern und in Einzelfällen auch mit Bäumen. Die Bepflanzung besteht vornehmlich aus anspruchsvoller Vegetation mit entsprechend hohen Anforderungen an den Bodenaufbau. Sie ist nur mit hinreichenden Ent- und Bewässerungseinrichtungen sowie durch regelmäßige Pflege dauerhaft zu erhalten.

Abdichtungsaufbau

Eine Begrünung bringt besondere Belastungen mit sich: Aggressive Wurzeln oder Rhizome, aber auch Huminsäure können auf die Abdichtung und deren Naht-

Oben:
Extensive Begrünung – ungenutzt nach DIN 18531.

Links:
Neu in DIN 18531 – genutzte Dachflächen.



fügung einwirken. Daraus ergeben sich spezielle Anforderungen an die Dachabdichtung: Sie muss entsprechend widerstandsfähig und die Eigenschaft der Wurzel- und Rhizomfestigkeit muss geprüft und nachgewiesen sein. Die anspruchsvollste und bekannteste Prüfung erfolgt nach den Anforderungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL-Test), der die Wurzel- und Rhizomfestigkeit sowie auch die Rhizomfestigkeit der Bahn und ihrer Nahtverbindungen auf die Probe stellt. Der Industrieverband Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen DUD e.V. empfiehlt grundsätzlich die Verwendung von FLL-geprüften Abdichtungsmaterialien.

Das Mindestgefälle in der Abdichtungsebene ist auf die jeweilige Begrünungsform abzustimmen. So sollte bei Extensivbegrünungen in Einschichtbauweise die Mindestneigung zwei Prozent betragen. Intensiv-

begrünungen können auch auf gefällelosen Dachkonstruktionen ausgeführt werden. FLL-geprüfte Kunststoffbahnen sind für diesen Anwendungsbereich bestens geeignet. In der Regel erfolgt der Begrünungsaufbau bei einer nicht durchlüfteten Dachkonstruktion auf folgenden Funktionsschichten:

- **Dampfsperre:**
Der Sperrwert wird dabei abgestimmt auf die Begrünungsform, z. B. hoher Dampfsperrewert bei Intensivbegrünung mit Wasseranstau
- **Wärmedämmung:**
Die Druckfestigkeit ist auf die Begrünungsform abzustimmen, z. B. erhöhte Druckfestigkeit bei Intensivbegrünung
- **Dachabdichtung mit**
Wurzelschutzfunktion
- **Schutzlage, auch kombiniert (z. B.**
Schutz-/Dränlage)
- **Begrünungsaufbau.**

Neue Regelungen für die Abdichtung

Die neue DIN 18531 unterscheidet nach Form der Nutzung in nicht genutzte und genutzte Dächer. Wichtig zu beachten ist in diesem Zusammenhang die eindeutige Abgrenzung gegenüber den weiteren neuen Abdichtungsnormen und deren Anwendungsbereichen. Die neue übergreifende DIN 18195 ist nun eine reine Begriffsnorm für die neuen Abdichtungsnormen und muss daher immer mit berücksichtigt werden. Der Begriff „Dach“ wurde darin neu aufgenommen: „Ein Dach ist der obere luftseitige Abschluss eines Bauwerkes oder Bauwerksteils“ und ist somit klar abgegrenzt gegenüber den erdüberschütteten Deckenflächen (DIN 18533), den befahrbaren Flächen aus Beton (DIN 18532) sowie Behältern und Becken (DIN 18535).



DUD (2)

Industriedach – ungenutzte Dachfläche.

Entwässerung nach DIN 1986-100

Die Dachentwässerung ist nach DIN 1986-100 zu planen und auszuführen. Sie enthält Bestimmungen, die in Verbindung mit den Normen DIN EN 12056-1 bis DIN EN 12056-5 sowie DIN EN 752 relevant sind und konkretisiert die erforderliche Vorgehensweise in Deutschland.

Bei Dachbegrünungen ist oft eine Regenrückhaltung üblich, um die Bepflanzung kontinuierlich mit Wasser zu versorgen. Die

FACHINFORMATION ZUM DOWNLOAD



Die Fachinformation „Gründach“ des Industrieverbands Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen DUD e.V. enthält zahlreiche wertvolle Hinweise und steht als PDF-Download bereit. Weitere Informationen zur Abdichtung mit Kunststoffdachbahnen sind kostenfrei erhältlich unter: www.die-kunststoffdachbahn.de

GELTUNGSBEREICHE DER NEUEN ABDICHTUNGSNORM

Für die Abdichtung von ungenutzten und genutzten Dächern gilt:

- 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 18195 „Abdichtung von Bauwerken – Begriffe“ (reine Terminologie-Norm)

Weitere neue Abdichtungsnormen:

- 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)



Neu in DIN 18531 – genutzte Dächer mit Photovoltaik.

anfallenden Niederschläge werden hierdurch verzögert abgeleitet. Bei der Berechnung der Entwässerungsanlage wird dies in Form eines sogenannten Abminderungsfaktors berücksichtigt.

Grundlage für die Berechnung der Dimensionierung von Entwässerungsanlagen ist die Menge des anfallenden Niederschlages bezogen auf den jeweiligen Standort des Gebäudes. Der als Regenwasserabfluss auftretende Wert wird dann in Litern je Sekunde angegeben. Zur Ermittlung dieses Wertes sind mittlere Regenereignisse heranzuziehen. Diese setzen sich aus den Faktoren „Regendauer“ und „jährliches Auftreten“ zusammen. Ein mittleres Regenereignis

hat nach DIN 1986-100 eine Dauer von 5 min. und eine Häufigkeit von mindestens einmal in fünf Jahren. Ein zweiter relevanter Wert ist der sogenannte Jahrhundertregen. Dieses Regenereignis tritt einmal in 100 Jahren auf und hat ebenfalls eine Dauer von 5 min. Bei beiden Angaben handelt es sich um statistische standortbezogene Werte, die man bei den örtlichen Behörden oder ersatzweise beim Deutschen Wetterdienst erfragen kann. Die im DUD organisierten Hersteller bieten entsprechende Entwässerungsberechnungen an. ■

TEXT: DIPL.-ING. ADRIAN DOBRAT,
INDUSTRIEVERBAND KUNSTSTOFF-DACH-
UND DICHTUNGSBAHNEN DUD E.V.



Büro- und Verwaltungsgebäude

Die neue ÖAMTC Zentrale in Wien von Pichler & Traupmann Architekten ZT GmbH zeigt sich als Landmark. Gleichzeitig soll das Gebäude ein Zeichen für Mobilität sein, was sich nicht zuletzt durch seine im Kreis organisierte Form artikuliert. Der umbaute Raum misst 161.133 m³, die Bruttogeschossfläche beträgt 29.447 m². Wie die einzelnen Gebäudeteile miteinander kommunizieren, stellen wir in der nächsten Ausgabe vor.

Industriedächer



Industriedächer erleben in aller Regel nichts als Belastungen. Daher müssen sie widerstandsfähig, robust und strapazierfähig sein. Denn ein möglicher Schaden in der Dachhaut stellt ein erhebliches Risiko dar, das sich nicht zuletzt auch wirtschaftlich niederschlagen kann. Wir geben einen Überblick zu den unterschiedlichen Systemen in **industrieBAU**.

Modulares Bauen



Das modulare Bauen gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dabei spielen nicht nur die kurzen Bauzeiten eine große Rolle, sondern auch die Möglichkeiten, die Gebäude nach einer bestimmten Nutzungszeit an einem anderen Ort wieder aufstellen zu können. Aktuelle Beispiele und Lösungen zeigen wir in **industrieBAU**.

- ▶ Anzeigenschluss: 11. September 2017
- ▶ Erscheinungstermin: 4. Oktober 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:



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:

