

DACH & FASSADE AKTUELL

Das Fachmagazin für Profis.



Gerd Heinssen
Baustoffe GmbH u. Co. KG

**SOPREMA**Stark in jeder Lage – das SOPREMA Vapro System **03****DÖRKEN**Delta®-Fassade Color **05****FACHBERICHT**Strukturen, Trends und Entwicklungen
für die Baubranche **06****SIKA**Abdichtungsbahn für Dachsanierung **08****FLENDER FLUX**Neues vom Dach – Erweiterung der Produktpalette **10****BAUDER**Das Bauder Sanierungsdach **11****FACHBERICHT**Brandschutz beim Flachdach **12****IMPRESSUM**

HERAUSGEBER: EUROBAUSTOFF Handelsgesellschaft mbH & Co. KG, Produktmanagement Dach & Fassade, Auf dem Hohenstein 2, 61231 Bad Nauheim **VERANTWORTLICH:** Volkmar Debus, Tel. +49 6032-805-167, Sarah Kroh, Tel. +49 60 32-805-323 **GESTALTUNG:** Werbeagentur N-APPLICATION **ERSCHEINUNGSWEISE:** 4x jährlich, Auflage ca. 10.000 St. **HINWEIS:** „Dach & Fassade aktuell“ ist eine kostenlose Kundenzeitschrift der Fachgruppe Dach & Fassade der EUROBAUSTOFF. In dieser Fachgruppe haben sich EUROBAUSTOFF Gesellschafter zusammengeschlossen, die im Bereich Dach & Fassade besonders engagiert und kompetent sind. Ihnen als Profi soll „Dach & Fassade aktuell“ durch fachspezifische Information einen konkreten Nutzen bieten. Wir möchten Ihnen auf diesem Wege Produktinnovationen und neue Verarbeitungstechniken vorstellen und Sie in knapper Form über alles Wissenswerte rund um Dach & Fassade informieren. Die Inhalte beruhen auf Angaben der Industrie, der Herausgeber kann dafür keine Haftung übernehmen.

STARK IN JEDER LAGE

Das SOPREMA Vapro System

Premium-Bitumenabdichtung mit Top-Oberlage – Vorteile für Verarbeiter und den Handel

Mit dem universellen Premium-Bitumenabdichtungssystem Vapro von SOPREMA lassen sich die verschiedensten Abdichtungsanforderungen sicher meistern. Das System besteht aus drei hochleistungsfähigen Bitumenbahnen – je eine für die jeweilige Funktionsschicht im Dachaufbau. Alle Lagen sind optimal aufeinander abgestimmt und überzeugen mit ihrer Anwenderfreundlichkeit.

Das vielseitige System ist auf unterschiedlichen Untergründen wie Holz, Beton, Trapezblech und diversen Wärmedämmstoffen einsetzbar und lässt sich verkleben, mechanisch befestigen oder lose mit Auflast verlegen.

Als Oberlage kommt die hochleistungsfähige Vapro plus zum Einsatz. Die Bahn punktet mit Höchstwerten, unter anderem im Bereich Wärmestandfestigkeit (+150°C) und Kaltbiegeverhalten (-40°C). Weiterhin zeichnet sich die Bahn durch eine hervorragende Zugkraft (Zugverhalten längs 1800 N/50 mm²) bei gleichzeitig sehr guter Dehnung (42%) aus. Dies stellt ein großes Plus bei der Verarbeitung dar. Darüber hinaus sichert ein neu entwickelter,



Drei hochleistungsfähige Lagen – ein unschlagbares System: Mit dem SOPREMA Vapro System können die unterschiedlichsten Abdichtungsanforderungen erfüllt werden. Die photokatalytische Beschichtung der hochleistungsfähigen Oberlage SOPREMA Vapro plus trägt aktiv zur Reduzierung von Stickoxiden in der Luft bei.

hoch reißfester und dehnbarer Kombinations-träger-Polyester (330 g/m²) die Maßhaltigkeit der Bahn. Auf der Oberseite ist die Vapro plus mit einer Premiumbeschichtung inklusive Anti-NO_x-Beschichtung ausgestattet, die Stickoxide aus der Luft katalysiert und so die schädliche Stickoxidbelastung reduziert.

Mit dem Vapro System wird die fachgerechte Verarbeitung noch einfacher. So sind auf der Oberfläche der Dampfsperre Vapro Vap und der Zwischenlage Vapro stixx Schnittraster,

Anlegehilfen und Symbole aufgedruckt, welche die korrekte mechanische Befestigung bzw. Kaltverklebung unterstützen und saubere, exakte Zuschnitte ermöglichen.

Aufgrund seiner Leistungsstärke und Vielseitigkeit ist das Vapro System optimal für Händler und Verarbeiter geeignet. Denn da sich die unterschiedlichsten Aufgaben mit dem Vapro System lösen lassen, können das vorrätig gehaltene Gesamtprogramm an Bahnen verkleinert und die Lagerhaltung vereinfacht werden.



Die Vielseitigkeit des Systems bringt Vorteile für Verarbeiter und den Handel mit sich.

Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach
& Fassade-
Spezialisten der
EUROBAUSTOFF!



DELTA®

FASSADE COLOR

Jetzt Konfigurator auf
www.fassade-color.de
starten!



Die neue Ästhetik in der Fassaden-Gestaltung

Was bislang immer hinter der Fassadenverkleidung versteckt war, wird nun sichtbar: Mit der neuen Fassadenbahnen-Kollektion DELTA®-FASSADE COLOR können Sie ganz neue Farbakzente setzen.

www.doerken.de/de

DELTA®-FASSADE COLOR

Die neue Ästhetik für offene Fassaden.

Jetzt wird sichtbar, was bislang immer hinter der Fassadenverkleidung versteckt war. Die farbige Fassadenbahnen-Kollektion DELTA®-FASSADE COLOR eröffnet ganz neue Gestaltungsmöglichkeiten für offene hinterlüftete Fassaden.

Große Farbvielfalt und optimaler Schutz

Die diffusionsoffenen Fassadenbahnen mit integriertem Selbstkleberband sorgen für optimalen Feuchteschutz der Fassade und Dämmung. Sie lassen sich bei allen hinterlüfteten Fassadenkonstruktionen mit offenen Fugen bis zu 50 Millimetern Breite und einem maximalen Fugenanteil von 50 Prozent der Fläche einsetzen. Dabei steht eine große Farbvielfalt mit sieben Farbtönen zur Auswahl.

Kombinierbar mit zahlreichen Fassadenverkleidungen

Die farbigen Fassadenbahnen lassen sich mit verschiedenen Fassadenverkleidungen aus Holz, Metall, Glas, Kunststoff und vielen weiteren Materialien kombinieren. So kommen die Bahnen im Zusammenspiel mit einer Konstruktion mit offenen Fugen voll zur Geltung – die Fassade bekommt im wahrsten Sinne Tiefe – es entsteht eine interessante dreidimensionale Wirkung.

Hervorragende technische Eigenschaften

DELTA®-FASSADE COLOR überzeugt vor allem durch die technischen Eigenschaften als wasser-, schlagregen- und winddichte Schutzschicht. Ausgestattet mit der BiCo-Technologie und der intelligenten DELTA®-AMS-Membrantechnologie leistet die Bahn damit einen wichtigen Beitrag



für die Feuchtigkeits- und Wärmeregulierung im Gebäude und für die Leistungsfähigkeit der Wärmedämmung.

Zubehör für das perfekte Finish

Maßgeschneidertes Zubehör macht DELTA®-FASSADE COLOR einfach in der Anwendung und darüber hinaus besonders witterungsbeständig. So wird die dünn-schichtige Universal-Dispersionsfarbe DELTA®-FAS PAINT für die Farbangleichung von Konterlatten und von Anschlussbereichen eingesetzt. Ebenso für die Reparatur von kleinen Verletzungen der Beschichtungs-schicht im Außenbereich. Mit dem dauerhaft UV-beständigen, einseitig klebenden Folienträger-Klebeband DELTA®-FAS BAND CLEAR wird DELTA®-FASSADE COLOR im Außenbereich verklebt.



Innovativer Fassaden-Konfigurator

Architekten, Planer und Bauherren können mit dem kostenlosen Fassaden-Konfigurator auf www.fassade-color.de verschiedene Fassadenverkleidungen spielend einfach mit der gewünschten Farbe kombinieren.



Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach & Fassade-Spezialisten der EUROBAUSTOFF!

STRUKTUREN, TRENDS UND ENTWICKLUNGEN FÜR DIE BAUBRANCHE

Quelle: BauInfoConsult, Auszug aus der Studie „Strukturen und Entwicklungen für die Bau- und Installationsbranche“ zum Thema „Entwicklung der Modernisierung/Sanierung in Deutschland“

Die BauInfoConsult analysiert jedes Jahr die Strukturen und Entwicklungen für die Hochbaubranche und den SanReMo-Bereich, vergleicht verschiedene Modernisierungsmaßnahmen, auch im Hinblick auf energetische Einsparungsziele der Regierung und beleuchtet das Potenzial dieses Sektors mit Augenmerk auf den Energie- und Wärmemarkt.

Nachfolgend haben wir die wichtigsten Zahlen und Fakten zusammengefasst.

Entwicklung der Modernisierung und Sanierung in Deutschland

Im Bereich des Wohnungsbaus machen die Sanierungen, Modernisierungen und Instandhaltungsmaßnahmen nach wie vor den größten Anteil des Gesamtwohnungsbauvolumens aus. Mit einem Gesamtumsatz von 189,2 Mrd. Euro beläuft dieser sich auf 69,2 % im Jahr 2015.

Allerdings gibt es Unterscheidungen zwischen den einzelnen Arten der Baumaßnahmen im Bestandsbereich. Die Vollmodernisierung, also die umfassende bauliche Erneuerung eines Objektes, kommt damit nur noch auf einen Anteil von 6,2 % im Jahr 2015, immerhin eine Steigerung um 2,5 % seit 2013. Mit 8,8 % Anteil am Gesamtumsatz machen auch die Instandhaltungsmaßnahmen eher einen geringen Teil aus. Den größten Anteil vereinen mit 85 % die Teilmodernisierungsmaßnahmen auf sich.

Im Nichtwohnungsbau ist der Anteil der Bestandsmaßnahmen mit 64,4 % (ca. 89,5 Mrd. Euro) etwas geringer. Auch die Verteilung auf die einzelnen Arten unterscheidet sich, etwa ein Viertel des Gesamtumsatzes entstanden in 2015 durch Vollmodernisierungen, etwas weniger (22,1 %) durch Instandhaltungsmaßnahmen. Dies ergibt sich aus der Zielsetzung der Maßnahmen im Nichtwohnungsbau, da einige Unternehmen die Vollmodernisierung als Wertsteigerung für Betriebsgebäude nutzen, aber auch durch die Notwendigkeit, die Produktionsgebäude in einem akzeptablen baulichen Zustand zu halten.



Energetische Sanierung und Gebäudeenergieverbrauch

Bei fast allen Modernisierungsmaßnahmen kommt die Frage auf: Energetisch sanieren oder nicht?

Vonseiten der Regierung kommt eine klare Zustimmung – mit Förderprogrammen, KfW-Krediten und der immer restriktiver werdenden Energieeinsparverordnung (EnEV) wird versucht, die energetische Sanierung voranzutreiben, um die Energiebilanz des Landes zu verbessern. Immerhin macht der Gebäudeenergieverbrauch in der Bundesrepublik ca. 40 % des Gesamtenergieverbrauchs sowie ca. 30 % des Gesamtausstoßes an Treibhausgasen aus. Dennoch hat sich der Anteil der energetischen Sanierungen seit 2013 im Wohnungsbau allenfalls stabilisiert (27,9 % in 2015), im Nichtwohnungsbau konnte eine geringe Steigerung von 1,5 % auf 29,1 % in 2015 erreicht werden.

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW Köln) sieht hier Verbesserungspotenzial, vor allem an Anreizen für Bauherren. Denn an der Steigerung des Gesamtvolumens der SanReMo-Maßnahmen von 118,9 Mrd. Euro in 2010 auf 130,3 Mrd. Euro in 2014 konnten die energetischen Maßnahmen

nicht partizipieren. Ihr Anteil sank im gleichen Zeitraum um 15 % von 40,9 auf 34,8 Mrd. Euro.

Gründe hierfür sieht das IW Köln in den sinkenden Energiepreisen, denn durch sinkende Kosten für Energieträger amortisieren sich die Ausgaben für energetische Sanierungen erst sehr viel später. Ebenfalls fragwürdig ist die Ausrichtung der Maßnahmen, denn während Leuchtturmprojekte wie das KfW-40-Haus oder das Passivhaus sehr fokussiert werden, rückt die Sanierung der Bestandsgebäude auf breiter Front in den Hintergrund. Diese wäre jedoch durchaus sinnvoll – machen doch die Bauwerke aus den Jahren 1949 bis 1978 mit insgesamt ca. 17.409.000 Wohneinheiten etwa 42 % aller Wohnungen aus. Der Energieumsatz solcher Objekte liegt mit knapp 150 kWh/m² p.a. etwa auf dem Niveau eines Bauwerkes aus der Kaiserzeit. Zum Vergleich: Ein Gebäude aus den 2000ern benötigt mit ca. 90 kWh/m² p.a. nur noch etwas mehr als die Hälfte an Energie.

Das IW Köln konkludiert, dass die energetische Sanierung auf breiter Fläche Vorrang haben sollte, insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der für 2050 gesetzten Klimaziele. Bereits



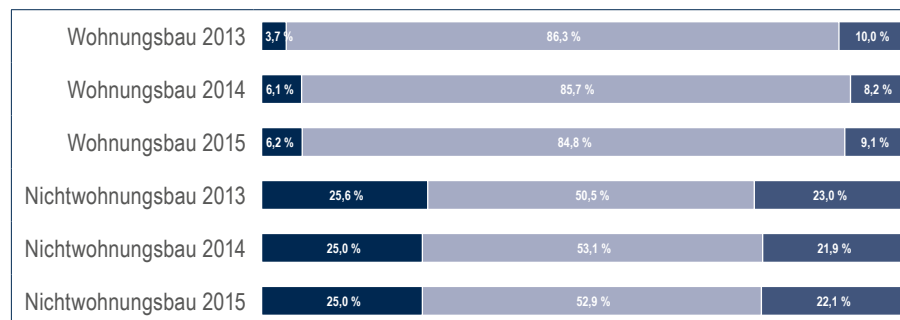
Foto Colourbox.de/PetraD

durch die Sanierung von 3 % der Gebäude pro Jahr könnten im Jahr 2020 schon 17 % an Heizenergie eingespart werden, im Jahr 2050 würde die Einsparung an Primärenergie sogar schon 63 % betragen. Nötig sind hierfür laut dem Institut Verbesserungen in der Transparenz von Subventionen und KfW-Förderungen sowie der EnEV und dem EEG, da deren komplexe Struktur aktuell für Bauherren eher abschreckend wirkt.

Anteil der Sanierung und Modernisierung am Betriebsumsatz

Bei den Architekten, Bauunternehmern, SHK-Installateuren und Malern/Trockenbauern machte der Umsatz mit SanReMo-Maßnahmen im Zeitraum von Mai 2016 bis Mai 2017 laut einer Umfrage ca. die Hälfte des Gesamtumsatzes aus. Besonders für Maler/Trockenbauer (65 %) und SHK-Installateure (63 %) bildeten diese Maßnahmen den größten Anteil ihres Geschäftsfeldes. Auch für Architekten (37 %) und Bauunternehmer (38 %) ist der Anteil nicht unwesentlich, obwohl der aktuelle Bauboom diesen etwas geringer werden lässt.

Strukturen des Bauvolumens im Bestand nach Grad der Modernisierung (in %)



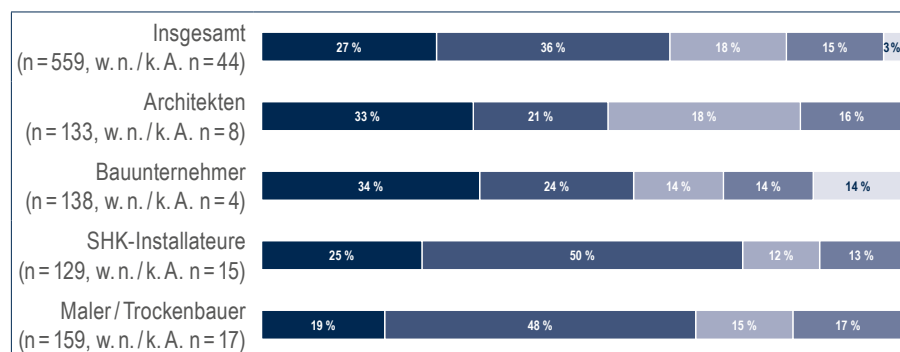
■ Vollmodernisierung

■ Teilmodernisierung

■ Instandhaltung

Quellen: Statistisches Bundesamt, DIW Berlin, BMVBS, Heinze, November 2016

Bauakteure: Wie viel Prozent Ihres Umsatzes in den vergangenen 12 Monaten haben Sie in den folgenden Segmenten erzielt? (Mittelwerte in %)



■ Wohngebäude/Neubau

■ Nichtwohngebäude/Neubau

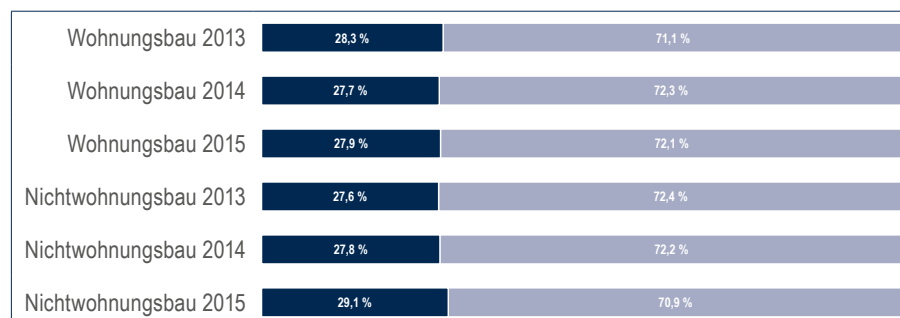
■ Tiefbau/Straßenbau

■ Wohngebäude/Neubau

■ Nichtwohngebäude/Neubau

Quellen: BauInfoConsult, Mai 2017

Strukturen des Bauvolumens im Bestand nach energetischer und nichtenergetischer Sanierung (in %)



■ energetische Sanierung

■ nichtenergetische Sanierung

Quellen: Statistisches Bundesamt, DIW Berlin, BMVBS, Heinze, November 2016

Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach & Fassade-Spezialisten der EUROBAUSTOFF!

LÖSUNG FÜR ANSPRUCHSVOLLE AUFGABEN

Sika liefert Abdichtungsbahn für Schuldachsanie rung

Helle, mit Oberlicht durchflutete Räume schaffen im König-Karlmann-Gymnasium in Altöttingen eine freundliche und lernförderliche Atmosphäre. Damit von oben her alles trocken bleibt, investierte die Schule in die Dachsanierung. Die Modernisierung stellte große Herausforderungen an die Verarbeiter: Der beengte Arbeitsplatz auf den Sheddächern und die vielen Lichtkuppeln auf dem Auladach erforderten viel Detailarbeit. Umso mehr war eine Abdichtungsbahn gefragt, die sich leicht verarbeiten lässt und Sonderlösungen erlaubt. Sika Deutschland GmbH sorgte hier für die passende Lösung.

Damit die Schüler am König-Karlmann-Gymnasium in Altötting auch weiterhin viel lernen können, brauchen sie ein sicheres Dach über dem Kopf. Dabei galt es spannende Herausforderungen zu meistern. Angefangen haben die Arbeiten am Dach der Aula. Dort mussten vor allem aus Gründen des Brandschutzes die Kuppeln der Deckenkonstruktion umgestaltet werden. Insgesamt 64 Lichtkuppeln in der Größe 100 x 100 cm befinden sich auf dem 300 m² großen Flachdach und sorgen für ausreichend Helligkeit in der Aula. Zur Abdichtung der Dächer kam die Sarnafil Kunststoffdachabdichtung Sarnafil TS 77-20 der Sika Deutschland GmbH zum Einsatz. Die Abdichtungsbahn ist eine Kunststofflegierung aus hochwertigen, flexiblen Polyolefinen (FPO) und ist weichmacherfrei.



Die extrem beengten Platzverhältnisse erschwerten die Abdichtungsarbeiten.

Dadurch ist sie dehnbar und auch nach Jahren noch flexibel. Im Gegensatz zu Bitumenbahnen werden die Sarnafil-Abdichtungsbahnen ohne offene Flamme sondern mittels Heißluftverschweißung verarbeitet. Bei der Verarbeitung an den Lichtkuppeln war besondere Sorgfalt gefragt, da viele Detailanschlüsse geschaffen werden mussten. Um auch hier eine sichere Abdichtung zu erhalten, nutzen die Dachdecker einfach zu verarbeitende Formteile.

Hoher Schwierigkeitsgrad bei der Abdichtung

Neben dem Auladach erhielten noch zwei große Sheddächer eine neue Abdichtung. Ihre komplexen Dachformen stellten die Dachdecker vor Herausforderungen: Ähnlich wie Sägezähne ragen pro Dachfläche 30 sogenannte Sheds mit 70 Grad geneigten Fensterfronten aus dem Flachdach – insgesamt ca. 1.400 m² Fläche. Darunter befinden sich Klassenzimmer und Fachräume, die vom natürlichen Lichteinfall durch die breiten Fensterfronten profitieren. Der Abstand zwischen den Sheds beträgt lediglich 25 Zentimeter – und bildet die Stand- und Arbeitsfläche der Handwerker. In der Regel werden die Dachbahnen mit einem Heißluft-

schweißautomaten verschweißt. Aufgrund der Neigung und des fehlenden Platzes konnte der Automat im Kehl- und Eckbereich nicht zum Einsatz kommen. Daher mussten diese Arbeiten komplett mit einem Handschweißgerät ausgeführt werden. Eine solche Ausführung zählt zu den höchsten Schwierigkeitsgraden am Flachdach. Um den Bauablauf kontinuierlich voranzubringen, musste für die gesamte Ausführungszeit ein Wetterschutzdach über den Sheddächern installiert werden. So konnte gewährleistet werden, dass die Schüler während der Sanierung sicher im Trockenen saßen und die Arbeit auch bei schlechter Witterung fortgesetzt werden konnte. Die Verlegung der Dachbahnen erfolgte zunächst lose. Anschließend wurde die Bahn mit Hilfe von Sarnabar Befestigungsprofilen mechanisch befestigt. Neben der hohen Nutzungsdauer der Kunststoffbahn wird dadurch eine optimale Sicherheit gegen Windsogkräfte garantiert.

Mehr Sicherheit durch TÜV SÜD-Zertifizierung

Um die Qualitätsversprechen messbar zu machen und dem Bauherrn zusätzliche Transparenz sowie Sicherheit zu gewährleisten, wurde das Objekt TÜV SÜD-zertifiziert. Ein TÜV SÜD-zertifiziertes Sarnafil Flachdach zeichnet sich dadurch aus, dass während der Verlegung regelmäßig ein ebenfalls TÜV SÜD-zertifizierter Sika-Anwendungstechniker die Baustelle besucht. Nach Fertigstellung der Sanierungsarbeiten und erfolgreicher Schlussbegehung erhält der Bauherr ein TÜV SÜD-Zertifikat. Darüber hinaus leistete der Dachbahnenhersteller umfangreiche Unterstützung bei der Planung im Vorfeld. Zwischen der Sika Deutschland und dem ausführenden Dachdeckerbetrieb besteht eine langjährige Zusammenarbeit. Seit mehreren Jahren besuchen die Mitarbeiter regelmäßig mit Erfolg die TÜV SÜD-zertifizierten Sika-Verlegerschulungen. Dadurch sind die Dachdecker mit der Materialverarbeitung vertraut und können hochwertige Verlegearbeiten ausführen. Die Abdichtung des König-Karlmann-Gymnasiums in Altötting beweist, dass gerade anspruchsvolle Flachdächer mit hochwertigen Kunststoffdachabdichtungen aus FPO in wirtschaftlicher Weise ausgeführt werden können – auch bei Sanierungen.

BAUTAFEL

Objekt:	König-Karlmann-Gymnasium, Altötting
Bauherr:	Landratsamt Altötting
Hersteller Dachabdichtung:	Sika Deutschland GmbH
Produkte Dachabdichtung:	Sarnafil TS 77-20 E Kunststoffabdichtungsbahn mit erhöhtem Brandschutz, Sarnabar Befestigungssystem
Ausführende Firma:	Otto Kühnel GmbH & Co. KG, Altötting



01 Die sanierten Dächer des König-Karlmann-Gymnasiums in Altötting, darunter drei anspruchsvolle Dachflächen mit Sheddächern. **02** Damit von oben her alles trocken bleibt, investierte die Schule in die Dachsanierung. **03** Insgesamt wurden 64 Lichtkuppeln eingedichtet. **04** Die Lichtkuppeln sorgen für viel Helligkeit im Eingangsbereich der Schule. **05** Besonders anspruchsvoll: Die Sheddächer mit 70 Grad Dachneigung und nur 25 cm Abstand zwischen den Reihen in der Kehle. **06** Bei allen Dachflächen kam die Sarnafil Kunststoffabdichtungsbahn der Sika Deutschland zum Einsatz. **07** Während der gesamten Ausführungszeit fanden die Abdichtungsarbeiten unter einem Wetterschutzdach statt. **08** Die Kunststoffabdichtungsbahn aus flexiblen Polyolefinen (FPO) eignete sich ideal für die Abdichtung der Sheddächer. **09** Herausforderung gemeistert: Die Kehlen der Sheddächer sind wieder dauerhaft abgedichtet.

(Fotos: Sika Deutschland GmbH)

Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach
& Fassade-
Spezialisten der
EUROBAUSTOFF!

NEUES VOM DACH

Erweiterung der Produktpalette

Die Building Information Modeling (BIM) ist ein intelligenter, auf einem 3D-Modell basierender Prozess, der Architekten, Ingenieuren und Bauunternehmern Informationen und Werkzeuge für effiziente Planung, Entwurf, Konstruktion und Verwaltung von Gebäuden und Infrastruktur bereitstellt.

Im Bereich der Dachbegehung auf Steildächern hat die Firma FLENDER-FLUX sich mit der Digitalisierung sowie mit BIM beim Produktsegment der Flucht- und Rettungswege für Steil- und Flachdach auseinander gesetzt und die Planungsvorgaben und Planungsausführung digitalisiert.

Vorgestellt wurde eine neue Software bereits im beispielhaften Einsatz für Flucht- und Rettungswege auf der Messe Dach und Holz in Köln und von vielen Besuchern mit großem Interesse begrüßt. So lassen sich unterschiedliche CAD, DWG u.ä. Dateiformate der normgerechten Flucht- Rettungs- und Wartungswege in die Planungsunterlagen der Fachplaner und Architekten integrieren.

Durch eine Verlinkung auf der FLENDER-Website findet der Planer alle nötigen Basisinformationen von der 3-Dimensionalen Artikeldarstellung der Module, Stufen, Podeste und Laufanlagen für das geneigte Dach bis zur Einbauanleitung. Somit wird von der Anfangsplanung bis zur endgültigen Visualisierung Normkonformität mit hinterlegter Statik garantiert. Das angeschlossene Bestellwesen optimiert die kaufmännischen und logistischen Prozesse und sorgt für termingerechte Anlieferung.

Somit sind die Anforderungen der Normen EN 516, DIN 4426, DIN 14094 bereits in der Vorplanungsphase erfüllt und der Fachplaner bereits in dieser Phase von vielen Fragen bezüglich der Produkthaftung befreit. Die Software ist bereits seit Anfang April unter www.flender-flux.de im Einsatz.

Die universellen Schneefangstützen – jetzt nachrüstbar für Großflächenziegel

Durch ein neu konzipiertes Adapterteil, welches als Verlängerung an verschiedene Schneefangstützen nachrüstbar ist, bietet FLENDER-FLUX nun die Möglichkeit, diese Stützen auch bei Großflächenziegel einzusetzen. Ein einfaches



Nachrüsten ohne Werkzeuge und kostengünstige Lagerhaltung bedeuten hier große Vorteile. Außerdem wurde durch dieses Bauteil die Schneeklassenoptimierung von Klasse 2 in Klasse 3 erhöht.

FAKLE – universelle Falzklemme für Steh-, Rund-, Doppelsteh-, Winkelstehfalz und Fassaden

Mit der neuen Falzklemme FAKLE werden vielseitige Anwendungsmöglichkeiten zur Befestigung an Falzdächern realisiert.



Mit Hilfe von FAKLE können Laufroststützen sowie Schneefangstützen oder Solarhalter auf verschiedenste Falzdächer angebracht werden. Herauszuheben ist hier, der mobile Anschlagpunkt für Falzdächer, der den Anforderungen der DIN EN 795 genügt.

Vorteile sind: vereinfachte Montage von Systemkomponenten für Dach- und Fassadenzubehör sowie Einsparung von Montagekosten durch Gelenkbefestigung und reduzierte Lagerhaltungskosten aufgrund der Variantenreduzierung.

Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach & Fassade-Spezialisten der EUROBAUSTOFF!



DAS BAUDER SANIERUNGSDACH

Energetisch gerüstet für die Zukunft



Unter „energetischer Sanierung“ eines Gebäudes versteht man die baulichen Änderungen an einem Bestandsgebäude, um den Verbrauch an Energie zu reduzieren. Dazu stehen eine Reihe von Maßnahmen zur Verfügung: Außenwanddämmung, Dachdämmung, Fenster-sanierung, Heizungssanierung etc.

Dämmung ist zentraler Bestandteil der energetischen Sanierung

Bei der energetischen Sanierung hat die Wärmedämmung einen zentralen Stellenwert. Neun Monate des Jahres ist es so kalt, dass unsere Häuser Tag und Nacht über ihre Außenbauteile auskühlen. Nur Dämmstoffe reduzieren diesen Wärmeabfluss aus dem Haus. Die Außenbau-

teile eines Einfamilienhauses stellen rund 400 bis 500 m² Abkühlfläche dar. Auch wenn modernste Heiztechnik eingesetzt wird: Ohne Dämmung muss die Technik so viel Wärme ins Haus liefern, wie durch die Außenbauteile und die Lüftung wieder verloren gehen. Das ist alles andere als sinnvoll.



Beispiel 1: BauderPIR „+0“ oder BauderPIR „1:1“:
Teildämmung zwischen den Sparren mit waagrecht verlegter Luftdichter Schicht



Beispiel 2: Hygrothermische Simulation nach DIN 4108 T3: Vollsparrendämmung mit waagrecht verlegter Luftdichter Schicht

Wann ist welche Sanierungslösung sinnvoll?

Bei einer energetischen Sanierung sollte ein Haus immer als Ganzes betrachtet werden. Viele Maßnahmen sind kombinierbar. Um die Wahl der optimalen Sanierungslösung zu vereinfachen, finden Sie in der Bauder-Broschüre „Das Bauder Sanierungsdach“ (als pdf zu finden unter www.bauder.de – Steildach – Downloads) unterschiedliche Sanierungsdach-Typen, die die jeweilige vorhandene oder neue Einbausituation berücksichtigen. Leider ist es nicht möglich alle Varianten aufzuführen. Die Bauder Fachberater unterstützen Sie aber gerne bei der Wahl der optimalen Dämm-Maßnahme für das jeweilige Gebäude.

Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach & Fassade-Spezialisten der EUROBAUSTOFF!

BRANDSCHUTZ BEIM FLACHDACH

Quelle: Industrieverband der Produzenten von Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen DUD e. V.

Brandlasten und Risiken durch Arbeiten mit offener Flamme können durch entsprechende Materialauswahl minimiert werden. Den Brandgefahren beim Flachdach kann dadurch wirksam entgegengewirkt werden.

Die Vorschriften des Baurechts dienen dazu, Leib und Leben von Personen, Tieren und Sachwerte zu schützen sowie die Sicherheit für die Allgemeinheit zu gewährleisten. Durch die Maßnahmen des vorbeugenden baulichen Brandschutzes werden im Wesentlichen vier Ziele verfolgt:

- Vorbeugung der Brandentstehung
- Vorbeugung der Brandausbreitung
- im Brandfall die Rettung von Menschen und Tieren
- wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen

Die erforderlichen Maßnahmen und Anforderungen an die Baustoffe und Bauteile sind u. a. in den Landesbauordnungen, Technischen Baubestimmungen und Sonderverordnungen geregelt.

Privatrechtliche Regelungen begreifen die baurechtlichen Regelungen als Mindeststandard. Darüber hinausgehende Anforderungen können erhoben werden.

Die Zuordnung des Brandverhaltens von Baustoffen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen „normalentflammbar“, „schwerentflammbar“ und „nichtbrennbar“ erfolgt über die Muster Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), die als zentrales Dokument alle relevanten technischen Regeln auflistet und die Bauregellisten ablöst. Nach § 26 der MBO dürfen Baustoffe, die nicht mindestens „normalentflammbar“ (leichtentflammbare Baustoffe) sind, nicht verwendet werden. Dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht „leichtentflammbar“ sind. Dacheindeckungen und Dachabdichtungen einschließlich etwaiger Dämmschichten und ggf. Lichtkuppel oder anderer Abschlüsse für Dachöffnungen gelten als Bedachung. Alle

BAUAUFSICHTLICHE BENENNUNG NACH DIBt	EUROKLASSEN DIN EN 13501-1	BAUSTOFFKLASSEN DIN 4102-1
Nichtbrennbar	A1 A2 – s1, d0	A1 A2
Schwerentflammbar	B, C – s1, d0 A2 – s2-3, d0 B, C – s2-3, d0 A2 – s1, d1-2 B, C – s1, d1-2 A2 – s3, d2 B, C – s3, d2	B1
Normalentflammbar	D – s1-3, d1 D – s1-3, d2 E – d2 E	B2
Leichtentflammbar	F	B3

Vergleich der Baustoffklassen und bauaufsichtlichen Benennung nach DIBt

01 Tabelle Brandstoffklasse

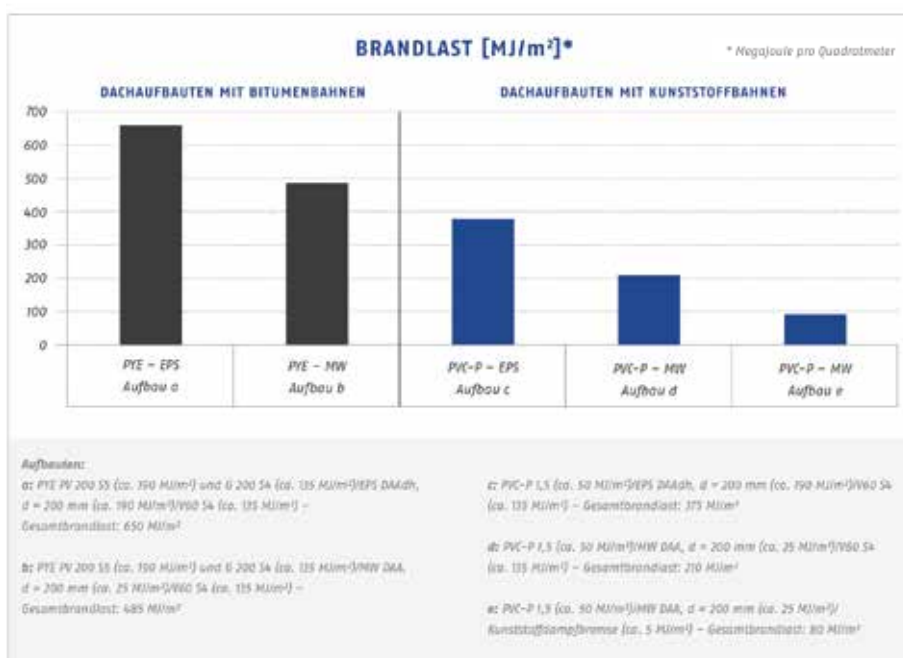
hierfür eingesetzten Baustoffe werden hinsichtlich ihres Brandverhaltens in Baustoffklassen eingestuft. Baustoffe, die im Flachdachbereich eingesetzt werden, müssen in jedem Fall mindestens der Baustoffklasse E „normal entflammbar“ nach DIN EN 13501-1 (bzw. Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1) entsprechen.

Brandausbreitung

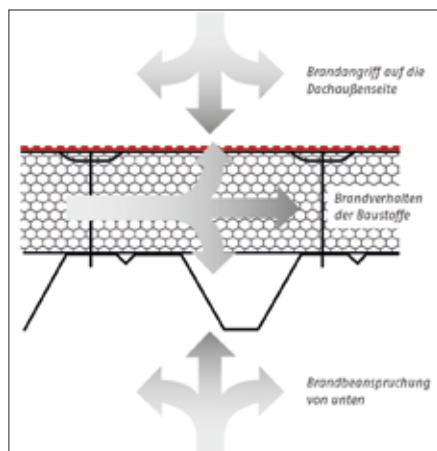
Eine Brandausbreitung kann bei Dächern entweder auf der Dachoberseite durch Wind, Strahlungswärme, Dachgefälle oder auf der Dachunterseite durch Zündung der Dachkonstruktion erfolgen. Eine zusätzliche Gefahr der Brandweiterleitung besteht durch das Nachglimmen von Dachbaustoffen und unter Umständen können sich brennbare Zersetzungsgase in Hohlräumen weiträumig verteilen.

Brandlasten

Mit Kunststoffdachbahnen wird durch den verhältnismäßig geringen Materialeinsatz, im Ver-



02 Vergleich von Brandlasten unterschiedlicher Dachaufbauten



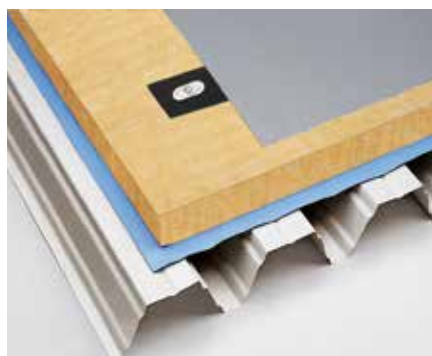
03 Mögliche Brandangriffsarten

gleich zu mehrlagigen bituminösen Abdichtungssystemen, die Brandlast auf dem Dach erheblich reduziert, dies wird durch Bild 2 verdeutlicht. Aus der Perspektive des vorbeugenden Brandschutzes ist die Begrenzung und Reduzierung der Brandlasten eines Dachaufbaus sehr sinnvoll. Die Brandlast bezeichnet den in Mega-Joule pro Quadratmeter (MJ/m^2) gemessenen Wert des Baustoffes oder Bauteils im eingebauten Zustand. Je höher dieser Wert desto höher auch die Hitzeentwicklung im Falle eines Brandes. Daher gilt es diesen Wert so gering wie möglich zu halten. Die Brandlast vergleichbarer Dachaufbauten ist mit Kunststoffbahnen um mindestens 40 % geringer als mit Bitumenbahnen.

Der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft empfiehlt beispielsweise für Industriedächer mit Trapezblechunterkonstruktionen (siehe Bild 5) auf der Grundlage seiner Auswertungen der Brände von industriellen und gewerblichen Gebäuden daher nachfolgende Systeme bzw. Baustoffe:



04 Heißluftschweißen ohne offene Flamme



05 Brandlastarmer Dachaufbau

- brandlastarme Dampfsperren
- nichtbrennbare Dämmstoffe anstelle von brennbaren Dämmstoffen
- einlagige Kunststoff- oder Elastomerbahnen anstelle mehrlagige bituminöse Abdichtungen
- mechanische Befestigungen anstelle von bituminösen Klebmassen

Nahtfügetechnik ohne offene Flamme

Beim Neubau ereignen sich 10% der Brandfälle, 90 % im Zuge einer Instandsetzung. Instandsetzungen am Dach werden häufig bei laufendem Betrieb, z.B. einer Produktionshalle, durchgeführt. Daher gehört die verantwortungsbewusste Planung und Ausführung des Flachdachaufbaus zur Risikominderung. Im Sinne des Brandschutzes sollten dabei möglichst Verlege- oder Sanierungstechniken gewählt und verwendet werden, die das Risiko minimieren.

Die Verarbeitung von Kunststoffdachbahnen auf der Baustelle erfolgt ohne den Einsatz einer offenen Flamme. Dadurch werden Brandrisiken auf der Baustelle sowohl beim Neubau wie bei der Instandsetzung verhindert. Immer ohne den Einsatz einer offenen Flamme genügt je nach Verlegesystem ein handliches Heißluftgerät, ein Quellschweißmittel oder ein vorgefertigter Dichtrand, um die Abdichtungsbahnen sofort wasserdicht miteinander zu verbinden.

Harte Bedachung

Neben der Baustoffklassifizierung stellen die LBO Anforderungen hinsichtlich Widerstands-

MÖGLICHE WERKSTOFFE

Kunststoffdachbahnen sind Kunststoff- und Elastomerbahnen nach DIN EN 13956 auf Basis von Thermoplasten, Thermoplastischen Elastomeren und Elastomeren. Kunststoffdachbahnen können aus nachfolgenden Werkstoffen hergestellt sein:

ECB	Ethylencopolymerisat-Bitumen
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Terpolymer
EVA/ EVAC	Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer/-Copolymer
FPO	Flexibles Polyolefin (auf Basis PE oder PP)
PIB	Polyisobutylene
PVC-P	Polyvinylchlorid (bitumenverträglich bv oder nicht bitumenverträglich nb)
TPE	Thermoplastische Elastomere

Kunststoffdachbahnen werden auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt, bei Alt- und Neubauten verlegt und können

- mechanisch befestigt,
- lose mit Auflast oder
- verklebt ausgeführt werden.

Mit der Lagesicherung des Abdichtungssystems gegen Windkräfte wird damit gleichzeitig ein funktionstüchtiges Dach erstellt.

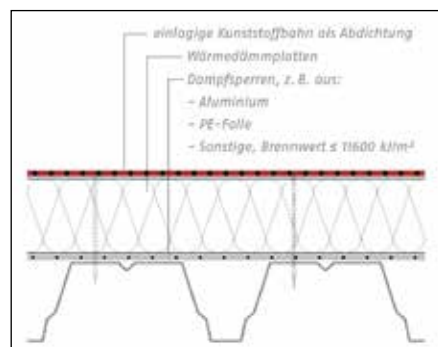


06 Prüfung nach DIN CEN/TS 1187

(Bildquelle: Industrieverband der Produzenten von Kunststoff-Dach- und Dichtungsbahnen DUD e. V.)

fähigkeit gegen Flugfeuer und strahlende Wärme. Sie fordern, dass Dachaufbauten gegen eine Brandbeanspruchung von außen ausreichend widerstandsfähig sein müssen, die sogenannten „Harte Bedachung“. Diese Brandschutz-Anforderung ist nicht von der Abdichtung alleine sondern von dem gesamten Dachsichtenaufbau zu erfüllen. Sie gilt gemäß DIN 4102-4 ohne Nachweis als erfüllt bei vollständig bedeckender Kiesschüttung von mindestens 5 cm Dicke oder einem nicht brennbaren Plattenbelag von mindestens 4 cm Dicke. Auch die Anforderungen für begrünte Dachflächen sind in der DIN 4102-4 geregelt. Intensive Dachbegrünungen gelten als Bedachungen, die gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind. Unter intensiver Begrünung versteht man eine Bepflanzung auf dickerer Substratschicht mit planmäßiger Be- und Entwässerung und regelmäßiger Pflege, z.B. Dachgarten mit Stauden, Gehölzen und Bäumen. Dagegen spricht man von extensiver Begrünung in der Regel bei niedriger und anspruchsloser Bepflanzung auf dünner Substratschicht, ohne planmäßige Bewässerung und Pflege, z.B. Dachbegrünung mit Sedum-Arten. Extensive Dachbegrünungen sind widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme, wenn sie bestimmte Eigenschaften aufweisen. Beispielsweise gilt eine mineralisch bestimmte Vegetationsschicht mit max. 20 % Massenanteil organischer Bestandteile und einer Schichtdicke von mind. 30 mm als widerstandsfähig. Weiterhin sind bestimmte Vorgaben bezüglich An- und Abschlüsse, Durchdringungen und Brandabschnitte zu beachten.

Bei allen anderen Dachaufbauten muss der Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme durch ein Prüfzeugnis nachgewiesen



07 Skizze Dachaufbau nach DIN 18234-2

DIN 18234

Mit dem Ausgabedatum Mai 2018 ist die DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“ neu erschienen. Die DIN 18234 legt brandschutztechnische Anforderungen von Dachabdichtungen, sowie Prüfungen für großflächige Dächer bis 20° Dachneigung fest. Sie wird vornehmlich bei Flachdächern, z.B. Hallenbauten, mit großer Abmessung (Industriebauten) angewendet.

werden und es ist ein Verwendbarkeitsnachweis zu führen. Der Nachweis „Harte Bedachung“ erfolgt auf Grundlage der Prüfung nach DIN 4102-7 und/oder DIN CEN/TS 1187 und unter Berücksichtigung der DIN SPEC 4102-23 durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP). Die europäische Technische Spezifikation DIN CEN/TS 1187 beschreibt vier Prüfverfahren. In Deutschland findet das Prüfverfahren 1 Anwendung im Zuge bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweise. Der Nachweis erfolgt auf Grundlage dieser bestandenen Prüfung durch die Klassifizierung nach DIN EN 13501-5 in Broof (t1). Zusätzlich besteht die Möglichkeit nach DIN CEN/TS 16459 zur Übertragung von Klassifikationen von einem Dachsystem zum anderen, die sogenannten EXAP/DIAP-Rules. Die Klassifikationsmöglichkeiten nach EN 13501-5 sind durch diese Regeln erweitert worden. In Deutschland ist dies in der Kombination eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) mit der DIN SPEC 4102-23 bereits gängige Praxis. Ein Verwendbarkeitsnachweis für „Harte Bedachung“ besteht aus dem vorgenannt abP inklusive einer Bestätigung in Form einer Übereinstimmungserklärung des Anwenders.

Industrieaurichtlinie

Ergänzend zu den Regelungen der Landesbauordnungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen stellt die Industrieaurichtlinie im Wesentlichen Anforderungen an den Brandschutz großflächiger Dächer gegen den Brandangriff von unten bzw. innen. Ziel dieser Richtlinie ist es, die Mindestanforderungen an

den Brandschutz von Industriebauten zu regeln, insbesondere an die

- Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile und die Brennbarkeit der Baustoffe
- Größe der Brandabschnitte bzw. Brandbekämpfungsabschnitte
- Anordnung, Lage und Länge der Rettungswege
- Behinderung der Brandausbreitung über die Bedachung innerhalb von Brandabschnitten oder Brandbekämpfungsabschnitten von mehr als 2.500 m².

Bei großen Dachflächen können in Abhängigkeit des Brandschutzkonzepts Anforderungen nach DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“ erforderlich werden. In Teil 2 dieser Norm sind Dächer aufgeführt, die ohne zusätzlichen Nachweis die Anforderungen erfüllen. Teil 3 regelt die brandschutztechnischen konstruktiven Grundsätze bei Dachdurchdringungen und der Teil 4 enthält ein Verzeichnis von Durchdringungen, Anschlüssen und Abschlüssen von Dachflächen, welche die Anforderungen nach DIN 18234-3 erfüllen. Ein besonderes Augenmerk ist nach DIN 18234 auf die Dampfsperren zu legen. Hier werden zum Beispiel brandlastarme, mindestens normal-entflammbare, Dampfsperrbahnen mit einem Brennwert $\leq 11.600 \text{ kJ/m}^2$ gefordert.

Fazit

Dächer sind ein unverzichtbarer Teil der gesamten Konstruktion eines Gebäudes. Insbesondere beim Dach kann durch geeignete vorbeugende Maßnahmen Brandgefahren entgegengewirkt werden. Es sollten nicht mehr Brandlasten auf das Dach gebracht werden als unbedingt notwendig, denn je höher der Brennwert, desto höher auch die Hitzeentwicklung im Falle eines Brandes. Im Zuge von Dacharbeiten bei Neubau und Sanierung sollten möglichst Techniken ohne Gebrauch einer offenen Flamme zum Einsatz kommen, um die Risiken einer Brandentstehung zu minimieren. Planer und Verarbeiter haben eine hohe Verantwortung und sollten nicht zögern, ggf. erfahrene Brandschutzingenieure bei der Erstellung von Brandschutzkonzepten hinzuziehen.

Weitere Infos:
Bei Ihrem Dach
& Fassade-
Spezialisten der
EUROBAUSTOFF!



Sicher
heißt
rundum
geschützt.

www.bauder.de

Die **beste Dämmmethode** fürs Steildach ist die **Aufsparrendämmung** mit dem Hochleistungsdämmstoff Polyurethan-Hartschaum. Denn sie liegt wie eine schützende Haube über der Dachkonstruktion. Bauder bietet hierzu komplette und einfach zu verarbeitende Systemlösungen aus einer Hand – für den Neu- und Altbau.



Beispiel für Sanierungslösung von außen mit BauderPIR PLUS als Aufsparrendämmung und der Dampfbremse BauderTex.

BAUDER
macht Dächer sicher.

Höchste Vielseitigkeit
bei Sanierung und
Neubau.

Ob in der Sanierung oder im Neubau: Unsere Alegria Flachdachziegel ermöglichen Ihnen immer eine ästhetisch gelungene und wirtschaftliche Dachlösung. Beste Verlegeeigenschaften bei allen 4 Formaten – von unserem kleinsten Alegria 15 (max. 15,5 Stk./m²) bis zu unserem Giganten Alegria 8 (mind. 8,7 Stk./m²) – garantieren vielfältige Einsatzmöglichkeiten! Natürlich mit größter Farbvielfalt und umfassendem keramischen Zubehörprogramm. Das einzigartige Sturmsicherungssystem Sturmfix 2.0 macht den Alegria – egal in welcher Größe – als Krönung jedes Daches perfekt.

Mehr Informationen unter www.wienerberger.de


Wienerberger

Gerd Heinssen
Baustoffe GmbH u. Co. KG

www.heinssen.de