

## Flachdach-Systeme

Sicherheit in allen Lagen







Abb. 2/1

# Bauder Flachdach-Systeme

## Vielfalt beginnt mit Qualität

Flachdächer sind einzigartig vielfältig. Eine Vielfalt, die zwei Seiten hat: zum einen die schier unbegrenzten Gestaltungsmöglichkeiten, zum anderen die hohen, sehr spezifischen Anforderungen an Dämmung und Abdichtung. Denn nur ein sicheres Dach verspricht eine lange Lebensdauer und wird damit eine wirklich nachhaltige Lösung.

■ Es ist die bedarfsgerechte Qualität des Aufbaus, die über Sicherheit und Lebensdauer der Dachfläche entscheidet. Sie bildet die Grundlage für alle architektonischen Freiräume auf dem Flachdach – von der Dachterrasse bis zur Dachbegrünung.

Wenn sich heute mit hochwertigen Bahnen Dächer herstellen lassen, die dank ihrer zuverlässigen Dichtigkeit und Witterungsbeständigkeit Schutz für ein ganzes Gebäudeleben bieten, dann ist das nicht zuletzt auch ein Verdienst von Bauder.

Seit mehr als 150 Jahren hat Bauder immer wieder die Richtung vorgegeben. Ob mit der BauderKARAT bei den robusten Polymerbitumen-Schweißbahnen, ob bei neuartigen Schnellschweißverfahren mit BauderTHERM, bei der Kaltselbstklebe-Technik mit BauderTEC, bei

einlagigen Systemen mit BauderPRO, Kunststoff-Dachbahnen aus FPO oder PVC, sowie beim Hochleistungs-Dämmstoff PIR – stets haben wir mit innovativen Produkten und Techniken neue Standards gesetzt.

Heute steht der Name Bauder für ausgereifte, praxisorientierte Systemlösungen. In einer Sortimentsbreite, die kein anderer Hersteller bietet – und mit idealen Lagenkombinationen für jeden Bedarf. Im Bereich der Flachdach-Sanierung unterstützt Sie Bauder gezielt mit durchdachten, wirtschaftlichen Systemen. Und wie gewohnt stehen Ihnen auch hier unsere Experten mit Rat und Tat zur Seite. Bei einer detaillierten Analyse des sanierungsbedürftigen Daches ebenso wie bei der späteren Produktauswahl.

Unsere Fachberater und Anwendungstechniker freuen sich auf das Gespräch mit Ihnen.





# Freiraum für kreative Planung

## Das Flachdach als Gestaltungsfeld

Flachdächer erlauben eine gestalterische Vielfalt wie keine andere Dachform. Der Kreativität des Architekten sind hier kaum Grenzen gesetzt. Zahlreiche Planer nutzen diese Freiheit für eine individuelle Grundrissgestaltung oder für eine Bauweise mit mehreren versetzten Ebenen.

Wertvolle Vorteile bietet das flache Dach in ganz praktischer Hinsicht: allen voran seine Begehbarkeit. Denn durch Terrassierung oder Begrünung der Dachfläche gewinnt das Gebäude mehr als nur ein attraktives Äußeres. Jede solche Aufwertung schafft zusätzlichen Wohn- und Lebensraum – schon am Neubau oder im Rahmen späterer Sanierungsarbeiten.

Zugleich ermöglicht das Flachdach höchsten Wohnkomfort im Innenraum. Die Raumnutzung kann ohne Schrägen optimal erfolgen.

### ■ Der optimale Flachdachaufbau: Das Warmdach

Ob auf massivem Stahlbeton oder einer leichten Unterkonstruktion – die nicht belüftete Warmdachkonstruktion ist am Flachdach die beste Lösung. Ihre kompakte

Schichtenfolge schützt die Wärmedämmung sicher vor Feuchtigkeit. Zugleich eröffnet ihre mechanische Belastbarkeit die größtmögliche Freiheit bei der Dachflächennutzung: von der begehbaren Dachterrasse bis zur intensiven Begrünung.

### ■ Technisch anspruchsvoll: Das Leichtdach

Als ausgesprochen kostengünstige Flachdach-Variante dienen Unterkonstruktionen aus Stahl, Holz oder Porenbeton. Solche Leichtdächer stellen aufgrund ihrer Bauweise besonders hohe Anforderungen an die Qualität und Flexibilität der Dachabdichtung. Mit den hochwertigen Systemlösungen von Bauder lässt sich jedoch auch hier eine ähnlich lange Lebensdauer erreichen wie beim Massivdach aus Stahlbeton. Das macht Leichtdächer zu einer wirtschaftlichen Alternative.



Abb. 4/1





### Blühende Landschaften: Das Gründach

Ihren Ruf als reine Zierflächen sind begrünte Flachdächer längst los. Schließlich bietet die zusätzliche Nutzschrift auf dem Dach handfeste Vorteile: Als Ausgleich für versiegelte Flächen ist sie Niederschlagspeicher und Frischluftlieferant. Sie schützt das Dach vor UV-Strahlung und Temperaturextremen und dient als Grundlage für eine blühende Flora und Fauna.



Abb. 5/1: Dach mit Extensiv-Begrünung

Immer mehr im Trend: Die Nutzung der Dachfläche als Terrassendächer. Diese Sonderform des Gründachs verwandelt das ganze Haus in eine natürliche Gartenlandschaft und dient zugleich als wichtiger Erholungs- und Freizeitraum.



Abb. 5/2: Dachterrasse mit Intensiv-Begrünung

### Energiegewinnung auf dem Flachdach

Aus ökologischer Sicht sind Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach im Vergleich zu großen Freiflächenanlagen deutlich sinnvoller. Sie sind eine interessante Alternative, um Energiekosten von Unternehmen nachhaltig stabil zu halten. Dächer von Industrie- und Gewerbegebäude bieten meist nahezu ideale Bedingungen für die Installation von PV-Anlagen: große zusammenhängende Dachflächen.



Abb. 5/3: Industrie-Leichtdach mit Photovoltaik-Anlage

# Hitze, Kälte, Schnee und Regen

## Dächer müssen eine Menge aushalten

Flachdächer sind der am stärksten beanspruchte Teil eines jeden Gebäudes und ständig extremen Belastungen ausgesetzt. Sie müssen klirrender Kälte und sengender Hitze trotzen. Sie müssen erhebliche Gebäudebewegungen und auch Umweltbelastungen wie zum Beispiel Hagel aushalten. Nur hochwertige Dachabdichtungen mit einem satten Potenzial an Leistungsreserven können diesen Beanspruchungen widerstehen.

■ Witterung und Umwelteinflüsse können den natürlichen Alterungsprozess des Abdichtungsmaterials erheblich beschleunigen. Deshalb darf hier nichts dem Zufall überlassen bleiben: Nur gründlichste Materialauswahl und sorgfältigste Ausbildung aller Details stellen die Weichen für eine lange Lebensdauer. Um vorzeitige Schäden zu verhindern, bedarf es einer genauen Kenntnis der vielfältigen Belastungen, denen jedes Flachdach ausgesetzt ist.

Um das Dach vor diesen Belastungen zu schützen, wird die Abdichtung in mehreren Funktionsschichten verlegt:

### Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion des Flachdaches schließt das Gebäude nach oben ab. Sie dient den nachstehend beschriebenen Bauteilschichten als tragendes Element. Je nach Bauweise besteht die Unterkonstruktion aus Stahlbeton, Porenbeton, Stahltrapezblechen oder Holzwerkstoffen.

### Voranstrich

Bei verklebten Dachaufbauten wird als Voranstrich eine kaltflüssige Bitumenlösung oder eine Bitumenemulsion auf die Unterkonstruktion aufgebracht. Sie bindet Staub und dient damit der Haftvermittlung zwischen Unterkonstruktion und darüber liegenden Bauschichten. Mit seiner günstigen Zusammensetzung eignet sich der Voranstrich Burkolit V für nahezu alle Untergründe.

### Trennlage

Nicht auf jedem Untergrund ist eine direkte Verklebung des Aufbaus möglich und zulässig. Besonders bei Holzunterkonstruktionen gilt es wichtige Sicherheitsaspekte zu beachten. Hier ist zusätzlich eine geeignete Trennlage erforderlich, um das Holz vor der Flamme zu schützen und mechanische Spannungsübertragungen auszugleichen. Ideal eignet sich dafür die Trenn- und Ausgleichsbahn BauderFLEX TA 600 – sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung. Sie überzeugt durch hohe Dehnfähigkeit und mechanische Festigkeit. Nagelausreißstellen sind damit kein Thema. Und kurze Verlegezeiten durch große Rollenlängen machen sie besonders wirtschaftlich.

■ **Temperatur, Feuchtigkeit, mechanische und Umwelteinflüsse – um das Dach vor diesen Belastungen zu schützen, wird die Abdichtung in mehreren Funktionsschichten verlegt:**

### Temperatur

- Temperaturwechsel von unter  $-30\text{ °C}$  bis weit über  $+90\text{ °C}$ , Hitzestaus
- Krasse Temperaturoegensätze auf engstem Raum: an Schattenkanten, Schnee- und Pfützenrändern
- Temperaturschocks (z.B. Sommergewitter)

### Mechanische Beanspruchung

- Gebäudebewegungen und große Durchbiegungen der Tragkonstruktion
- Schwingungen und Vibrationen bei leichten Dachkonstruktionen
- Druckbelastungen (bei genutzten Dachflächen)

### Umwelteinflüsse

- Wasserdampf
- Regen, Schnee und Hagel
- Stehendes Wasser
- UV-Strahlung
- Chemische Belastung
- Schmutz und schädlicher Pflanzenwuchs

## Dampfsperre

Um eine Durchfeuchtung von Bauteilen zu verhindern, muss die Dampfsperre jede Diffusion von innen zuverlässig ausschließen. Sicher und zeitsparend sind hier die Schnellschweißbahnen BauderTHERM DS 1 DUO und BauderTHERM DS 2. Ihre Therm-Streifen mit aktivierbarem Selbstklebe-Bitumen verkürzen die Verlegezeit erheblich und ermöglichen eine schnellere Aufbringung der Wärmedämmung – ohne zusätzliche Klebemittel.

Bei Stahltrapezblech- und Holzunterkonstruktionen überzeugen die kaltselbstklebenden Dampfsperren BauderTEC KSD DUO bzw. BauderTEC DBR als brandlastreduzierte Dampfsperre durch kurze Verlegezeiten ohne Brenner.

## Wärmedämmschicht

Eine Schicht aus Wärmedämmplatten hält die Raumtemperatur konstant und minimiert winterliche Wärmeverluste. Als wirksamster gebräuchlicher Dämmstoff garantiert Polyiso-Hartschaum (PIR) schon bei geringer Dicke eine hohe Dämmleistung: mit BauderPIR FA (WLS 023 bis WLS 024), BauderPIR M (WLS 026 bis 029) oder BauderPIR T Gefälledämmplatten (WLS 026 bis 029).

Zur sicheren Vermeidung von stehendem Wasser auf Flachdächern sollen Abdichtungen ein Mindestgefälle von 2% aufweisen. Dies kann mit einer Gefälledämmung BauderPIR T hergestellt werden.

## Erste Lage der Dachabdichtung

Für dauerhafte Sicherheit sorgen hier die robusten BauderFLEX Elastomerbitumen-Schweißbahnen oder die schnell verlegbare BauderTHERM UL 50. Dank ihres exzellenten Kaltbiegeverhaltens und ihrer hohen Wärmestandfestigkeit halten beide höchsten Belas-

tungen stand – zuverlässig auch noch nach Jahrzehnten. Kommt eine Heißverklebung nicht in Frage, ist die kaltselbstklebende Abdichtungsbahn BauderTEC KSA DUO bzw. BauderTEC KSA eine optimale Lösung.

## Oberlage der Dachabdichtung

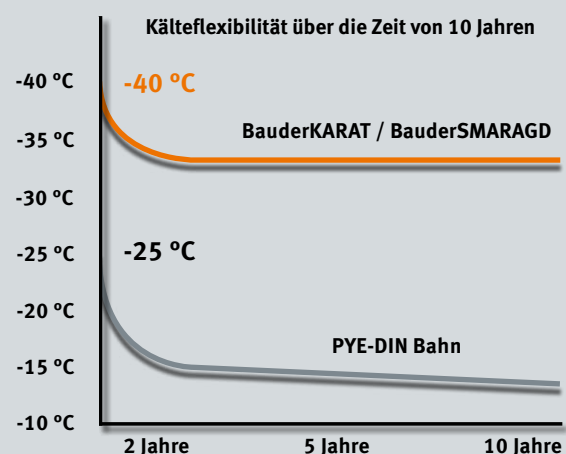
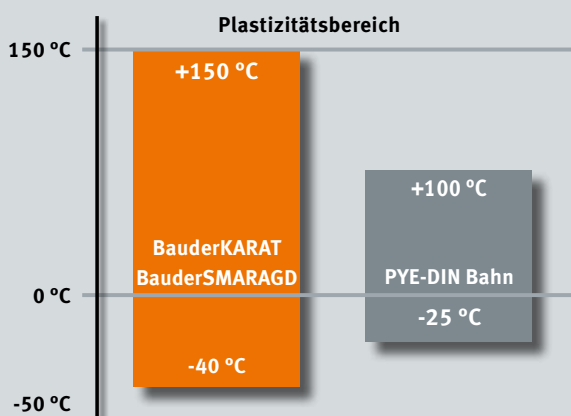
Als oberste Schicht muss die Abdichtungs-Oberlage Wind und Wetter trotzen. Ihre Qualität entscheidet maßgeblich über die Lebensdauer des Daches. Das Bauder-Spitzenprodukt BauderKARAT setzt mit seiner außergewöhnlichen Alterungsbeständigkeit bis heute Maßstäbe, welche die DIN-Anforderungen bei weitem übertreffen. BauderSMARAGD bietet zusätzlich noch einen wirksamen Durchwurzelungsschutz für Dachbegrünungen. Lassen brandschutztechnische Erfordernisse den Brenneinsatz nicht zu, eignet sich die Kaltselbstklebebahn BauderTEC KSO SN.

Eine echte Alternative zur Abdichtung mit Bitumenbahnen stellen vor allem bei Leichtdachkonstruktionen Kunststoff-Dachbahnen dar. Insbesondere das ebenfalls durchwurzelungsfeste FPO-Abdichtungssystem BauderTHERMOPLAN lässt in Sachen Qualität, Langlebigkeit und Verlegefreundlichkeit keinerlei Wünsche offen.

## Nutz- und Schutzschicht

Neben den statischen Voraussetzungen entscheidet der Wunsch des Bauherrn über eine sinnvolle Nutzung der Dachfläche. Wo immer möglich, sollte deshalb das Gebäude durch eine Dachbegrünung optisch, ökologisch und bautechnisch bereichert werden. Anderweitig genutzte Flächen können durch einen Plattenbelag zugänglich gemacht werden. Beide Nutzenanwendungen bilden einen zusätzlichen Schutz der Abdichtungslagen vor Temperatur- und UV-Belastungen.

**In Sachen Plastizität und Kälteflexibilität sind beispielsweise die TOP-Polymerbitumenbahnen BauderKARAT und BauderSMARAGD einer Standard-DIN-Bahn deutlich überlegen:**





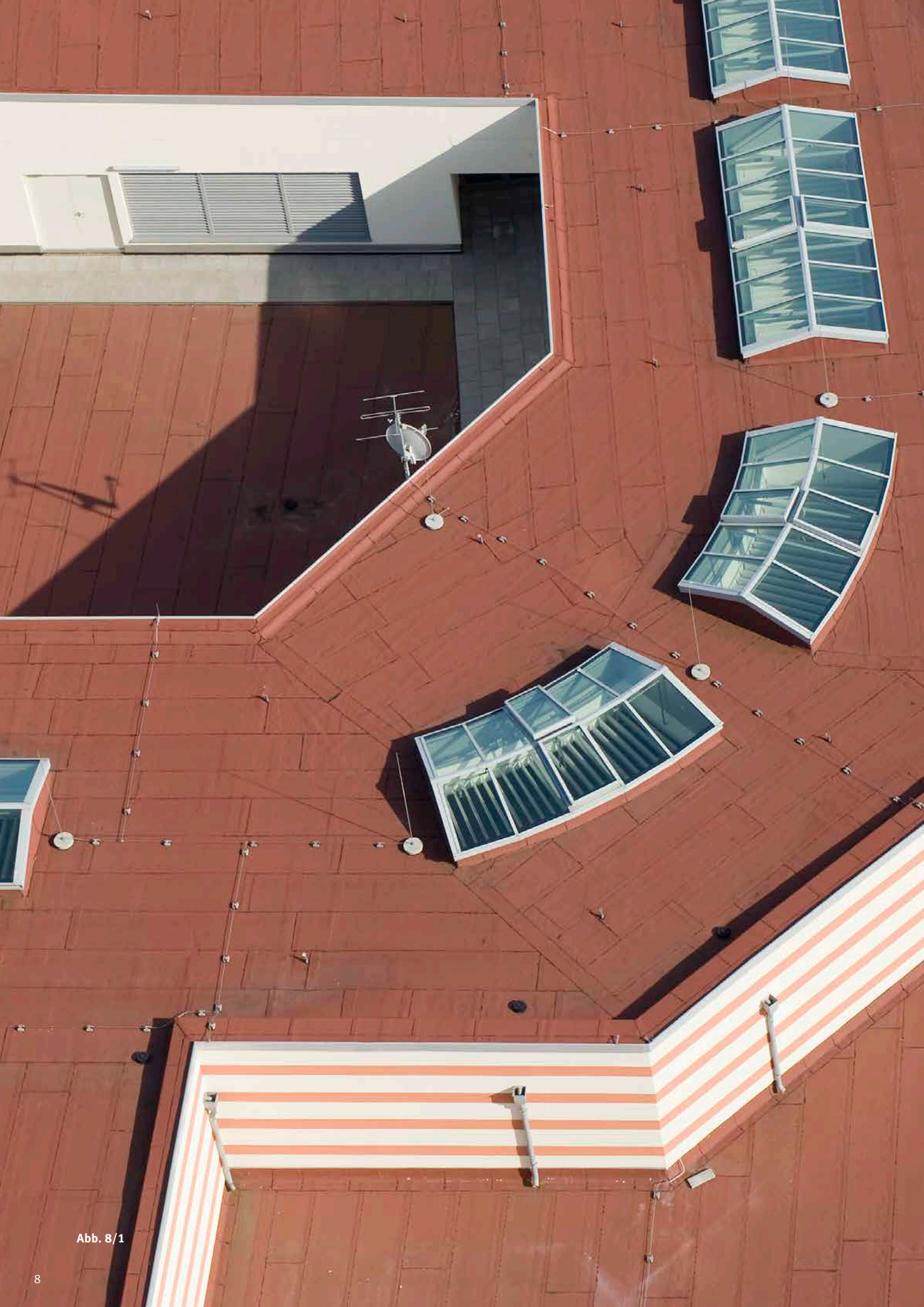


Abb. 8/1



# Bauder Flachdach-Systeme

## Abdichtung mit Bitumen

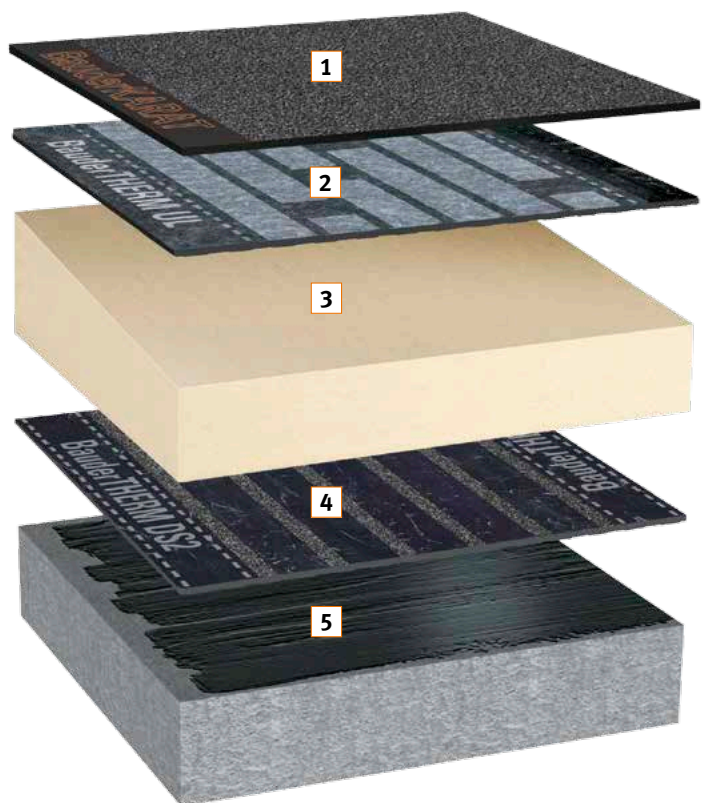
Ausgehend von der vorhandenen bzw. geplanten Dach-Unterkonstruktion und der Nutzung des Gebäudes ergeben sich die Anforderungen an den jeweils richtigen Dachaufbau. Dabei können Sie fast beliebig verschiedene Bauder Systemkomponenten miteinander kombinieren: konventionelle Schweißbahnen mit zeitsparenden BauderTHERM-Bahnen oder den Bahnen des kalt-selbstklebenden BauderTEC-Systems.

### ■ Dauerhaft sicher – über viele Jahrzehnte

Die robusten Elastomerbitumen-Schweißbahnen BauderKARAT und BauderSMARAGD sind aufgrund ihres großen Plastizitätsbereichs selbst extremen Temperaturwechseln gewachsen. Dank ihrer herausragenden Produkteigenschaften überstehen die Bahnen auch Bewegungen des Daches ohne Folgen – bei fachmännischer Verarbeitung ein ganzes Gebäudeleben lang.

Maßstäbe für eine wirtschaftliche Verlegung im Schnellschweißverfahren setzt das innovative System BauderTHERM. Seine Therm-Streifen aus Spezialbitumen sorgen schon nach kurzer Anflämmzeit für eine sichere Verklebung. Das spart Gas und wertvolle Verlegezeit.

Auf hitzeempfindlichen Untergründen und Wärmedämmungen ist es sinnvoll, den Einsatz von Schweißbahnen möglichst zu vermeiden. Doch auch ohne offene Flamme darf es bei der Abdichtung keine Kompromisse geben. BauderTEC und BauderTEC DUO sind komplett kaltselbstklebende Systeme, die sich einfach, schnell und sicher verlegen lassen.



**Abb. 10/1:** Zweilagiges Bitumen-Abdichtungssystem auf Beton-Unterkonstruktion:

- 1 Oberlage BauderKARAT
- 2 Erste Abdichtungslage BauderTHERM UL
- 3 BauderPIR T Gefälledämmplatten
- 4 Dampfsperre BauderTHERM DS2
- 5 Voranstrich Burkolit V





# Bauder Flachdach-Systeme

## Abdichtung mit Kunststoff

Leichtdächer im Industrie- und Hallenbau werden meist mit Dachbahnen aus Kunststoff abgedichtet. Wie bei Bitumenabdichtungen gilt auch hier: Auf die Qualität des verwendeten Systems kommt es an.

■ BauderTHERMOPLAN ist ein modernes FPO-Abdichtungssystem der absoluten Spitzenklasse und Kunststoffdachbahnen aus PVC weit überlegen. Es setzt Maßstäbe in Sachen Sicherheit, Verlegefreundlichkeit und Langlebigkeit, und hat sich seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährt.

Die Abdichtungsbahnen sind in mehreren Dicken erhältlich, so dass sich unterschiedliche Anforderungen sicher erfüllen lassen. Das umfangreiche Systemzubehör erleichtert die Verlegung und ermöglicht maßgeschneiderte Komplettlösungen.

BauderTHERMOPLAN Abdichtungssysteme eignen sich für alle Leichtdach-Unterkonstruktionen: Im Neubau, zur Sanierung und zur Dachbegrünung. Die Bahnen sind bitumenverträglich und durchwurzelungsfest gemäß

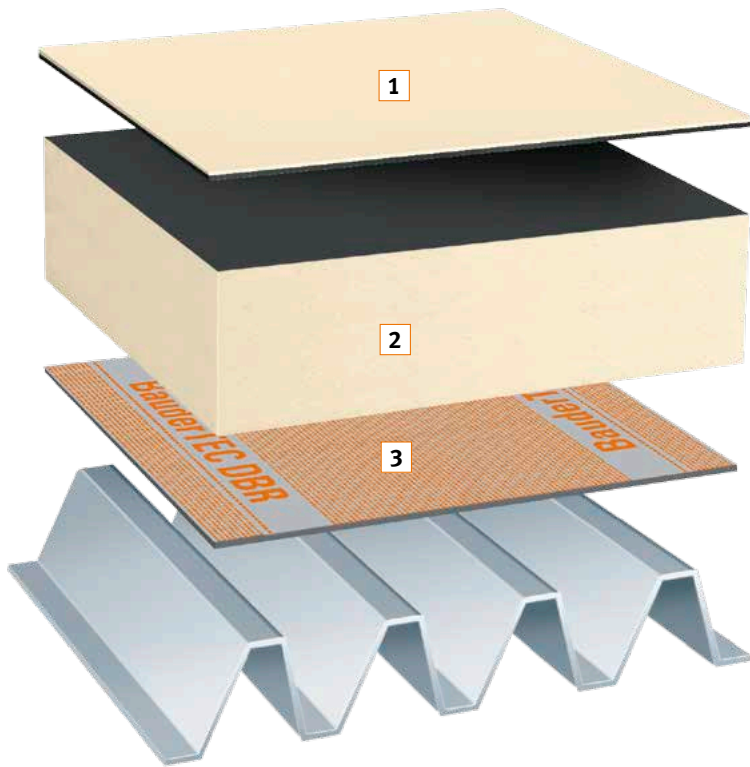
FLL-Richtlinien. Diese hochwertigen FPO-Bahnen sind UV-stabil, witterungs- und alterungsbeständig. Sie schützen das Dach als frei liegende Abdichtung, aber auch unter Auflasten wie Kies, Terrassenplatten oder einer Begrünung.

BauderTHERMOPLAN ohne flüchtige Weichmacher ist emissionsfrei. Die Bahnen werden einlagig lose verlegt und an den Nähten ohne Rauch- oder Geruchsentwicklung heißluftverschweißt. Die Windsog-sicherung erfolgt schnell und zuverlässig durch mechanische Befestigung oder per Auflast.

Nach Jahrzehnten als Dachabdichtung können die Bahnen recycelt oder rückstandsfrei thermisch verwertet werden.







**Abb. 11/2:** Einlagiges FPO-Abdichtungssystem, mechanisch befestigt auf Trapezblech-Unterkonstruktion (z.B. Industrie-Leichtdach nach DIN 18234):

- 1** Oberlage BauderTHERMOPLAN
- 2** Wärmedämmung mit BauderPIR FA Dämmplatten
- 3** Dampfsperre BauderTEC DBR.



# Bauder Flachdach-Systeme

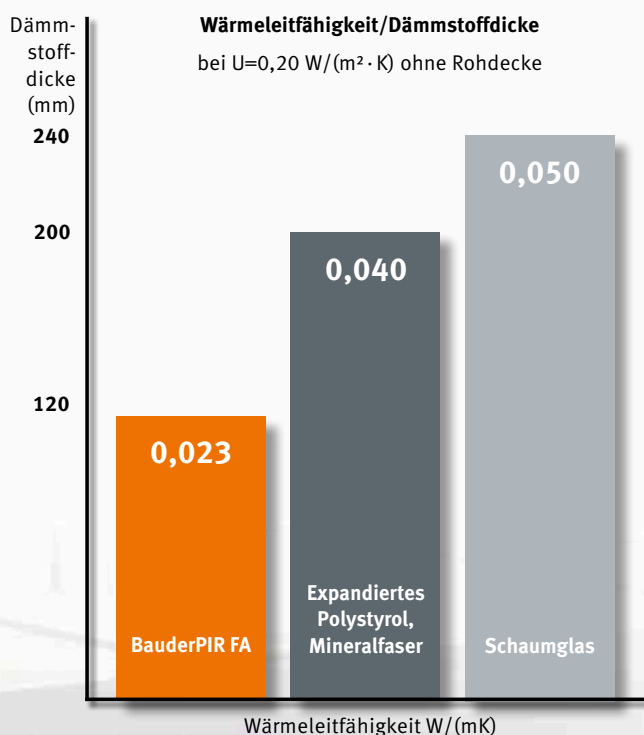
## Wärmedämmung mit BauderPIR

Bauder ist einer der größten Hersteller von Polyurethan-Hartschaum, einem Dämmstoff mit überlegenden Qualitätsmerkmalen. In einer Zeit, in der aus Gründen des Umweltschutzes und der Energieeinsparung ständig höhere Anforderungen an die Wärmedämmung gestellt werden, ist dieses Produkt, das Bauder unter der Markenbezeichnung BauderPIR fertigt, zu einem unentbehrlichen Baustoff geworden.

■ BauderPIR ist der Dämmstoff mit der niedrigsten Wärmeleitfähigkeit und erfüllt schon mit geringen Dämmstoffdicken die Anforderungen der Energieeinsparverordnung.

BauderPIR ist für jede Aufgabenstellung, von normaler Trittfestigkeit beim Flachdach bis zur Extrembelastung, der geeignete Werkstoff. Der Dämmstoff zeichnet sich durch hohe thermische Beständigkeit und gute Dimensionsstabilität aus. Die im Bauwesen eingesetzten Dämmstoffe aus BauderPIR können in Abhängigkeit von Rohdichte und Deckschicht dauerhaft in allen bauüblichen Temperaturbereichen verwendet werden. BauderPIR ist heißbitumenbeständig und kann mit Bitumenbahnen abgedichtet werden.

Die Dämmplatten sind beständig gegenüber den meisten in den baupraktischen Anwendungen vorkommenden chemischen Substanzen. BauderPIR ist schimmel- und fäulnisfest, geruchsneutral und physiologisch unbedenklich für die in Betracht kommenden technischen Bauanwendungen.





### ■ Brandverhalten von PIR-Hartschaum

Bei der Planung von Dächern unter Brand-  
schutzgesichtspunkten ist der Dachaufbau  
als gesamtes System zu betrachten. Die  
Brandigenschaften der einzelnen Funktions-  
schichten lassen dabei nur sehr bedingt  
Rückschlüsse auf das Brandverhalten des  
gesamten Daches zu. In Brandversuchen zei-  
gen PIR-Dämmstoffe ein besonders günstiges  
Brandverhalten ohne abzutropfen. Heute  
werden in vielen Ländern, z. B. in den USA,  
überwiegend PIR-Dämmstoffe für großflächige  
Dächer verwendet. Auch in Deutschland  
setzen sich diese Hochleistungsdämmstoffe  
aufgrund ihrer hohen thermischen  
Beständigkeit, Unschmelzbarkeit, exzel-  
lenten Wärmedämmung und rationellen  
Verlegung immer mehr durch.

Dachflächen über 2.500 m<sup>2</sup> sind nach  
Industriebaurichtlinie so auszubilden,  
dass eine Brandausbreitung über das Dach  
behindert wird. Dies gilt als erfüllt bei  
Dächern nach DIN 18234. An die auf dem  
Industriedach verwendeten Bauprodukte sind  
damit besondere Anforderungen gestellt.

Alle diese Anforderungen lassen sich mit  
BauderPIR-gedämmten Dachkonstruktionen  
einfach und wirtschaftlich erfüllen.

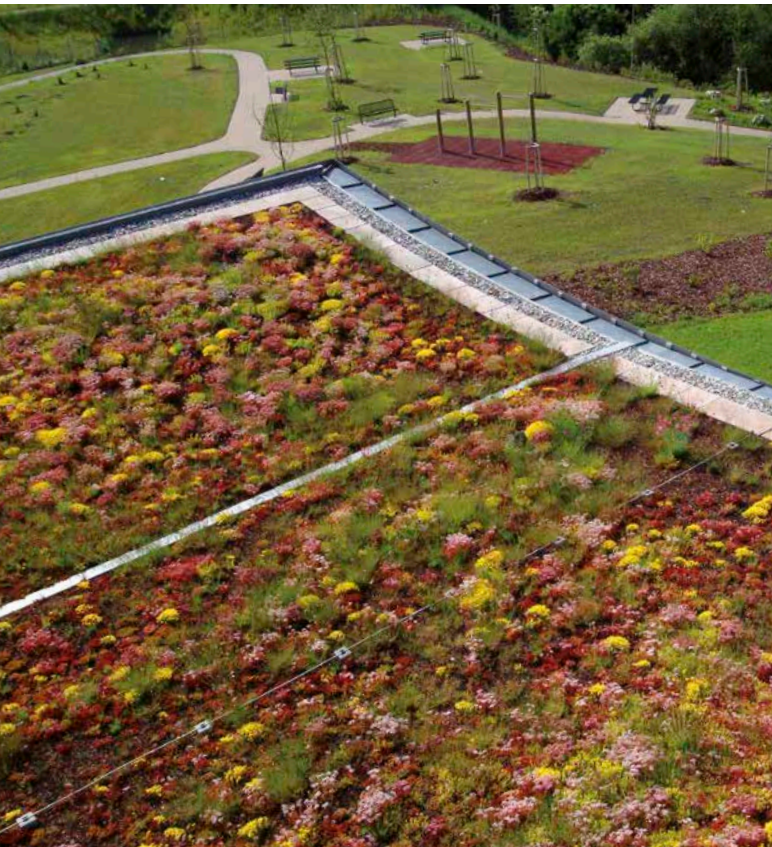




# Gut für die Natur ...

## Lebensraum schaffen mit Dachbegrünung

Mit jedem Gründach entsteht ein neuer Lebensraum auf dem Dach. Grüne Dachlandschaften sehen schön aus und bieten darüber hinaus viele Vorteile.



**Abb. 14/1:** Ziel einer Extensivbegrünung ist eine naturnah angelegte Vegetation mit geringen Flächenlasten und minimalem Pflegebedarf. Als bestandsbildende Pflanzen finden häufig Sedumarten Verwendung. Mit trockenresistenten Kräutern ergänzt, können auch Sedum-Kraut Pflanzengesellschaften angelegt werden.

Intensivbegrünungen hingegen bieten vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten und können bei entsprechender Ausführung als Garten auf dem Dach genutzt werden. Liegewiesen sind ebenso möglich wie Baumpflanzungen.

■ Gründächer speichern auf natürliche Art Wasser, binden Staub und heizen sich auch bei extremen Temperaturen kaum auf. Sie schützen die Dachabdichtung noch besser vor Umweltbelastungen wie eine Kiesschüttung und verlängern deren Lebenserwartung. Durch reduzierte Versiegelungsgebühren lässt sich in vielen Kommunen mit gesplitteten Abwassergebühren Geld sparen.

Mit zunehmender Tendenz werden Dachbegrünungen im Bebauungsplan gefordert oder aber zumindest als Ausgleichsmaßnahme anerkannt.

Intensivbegrünungen mit Rasen- und Pflanzbereichen, Wege- und Aufenthaltsflächen können wie ein Garten gestaltet und genutzt werden. Extensivbegrünungen bestehen dagegen aus genügsamen und überwiegend niedrigwüchsigen Pflanzen und sind nur zur Kontrolle und Pflege begehbar. Beide Begrünungsformen sind wertvolle und interessante Ersatzlebensräume für Pflanzen und Kleinlebewesen. Sie geben der Natur etwas davon zurück, was durch die Bebauung am Boden verloren geht.





## ... gut für den Geldbeutel

# Energie erzeugen mit Photovoltaik

Eine weitere Möglichkeit ist, das Flachdach zur Erzeugung von Energie zu nutzen. Das ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern hat auch interessante ökonomische Gesichtspunkte.

■ Besonderes Augenmerk legt man bei Bauder auf die Sicherheit und Langlebigkeit des Daches. Die BauderSOLAR Unterkonstruktionen verzichten konsequent auf Perforationen der Dachabdichtung und Wärmedämmung zur Befestigung der Systeme. Auf ihnen kann durch eine spezielle Klemmtechnik nahezu jedes gerahmte Standardmodul installiert werden.

BauderSOLAR UK FD ist für den Einsatz auf großen zusammenhängenden Dachflächen entwickelt worden. Die leichte Unterkonstruktion eignet sich auch für Dächer mit geringen Lastreserven.

Die BauderSOLAR UK GD ist eine wirtschaftliche Lösung für die Kombination von Dachbegrünung und Photovoltaik. Immer mehr Bauherren möchten ihre Dachflächen zur Energiegewinnung nutzen und dennoch nicht auf eine Dachbegrünung verzichten.

Mittels Monitoring über ein Internetportal können die Leistungsdaten der Anlage kontinuierlich abgerufen werden. Ausserdem kann die Anlage damit im Notfall oder bei Wartungsarbeiten abgeschaltet werden.



**Abb. 15/1+2:** Mit den Unterkonstruktionen BauderSOLAR UK FD für Flachdächer und BauderSOLAR UK GD für Gründächer ist man bestens aufgestellt. Beide Systeme schonen Abdichtung und Wärmedämmung und sind für fast alle gerahmten Module geeignet.

Neben der Unterkonstruktion kann über Bauder auch das komplette Photovoltaik-System bestehend aus Unterkonstruktion, Modul, Wechselrichter, Kabel und Kabelkanal bezogen werden.



# Bauder Flachdach-Systeme

## Sanierung von Bestandsdächern

Dächer werden immer stärker beansprucht. Klimaforschung und Sachversicherer gehen von einer weiteren Zunahme extremer Wetterereignisse aus. Dächer bzw. die Dachabdichtungen müssen den daraus resultierenden Belastungen standhalten können.

■ Hitze, Kälte, Regen, Hagel, Schnee und Eis. In einem Dachleben kommt einiges zusammen: Rund 28.000 Liter Regen pro m<sup>2</sup>, etwa 2100 Tage Hitze bis +80 °C und 1190 Tage Frost bis -20 °C, sowie ca. 140 Stürme mit Windstärke 8 und höher. Dazu kommen weitere Beanspruchungen z. B. durch Bewegungen der Unterkonstruktion oder bei genutzten Dachflächen. All dies hat erhebliche Auswirkungen auf den Alterungsprozess der Dachabdichtung und macht qualitativ hochwertige Dachsysteme zu einer guten Investition. Und trotzdem muss jedes Dach irgendwann saniert werden - bestenfalls bevor größere Schäden eintreten.

Bei energetischen Sanierungen steht die Verbesserung der Wärmedämmung im Vordergrund. Die ambitionierten Klimaschutzziele lassen sich nur erreichen, wenn die Sanierungsrate von Altbauten im Bestand deutlich

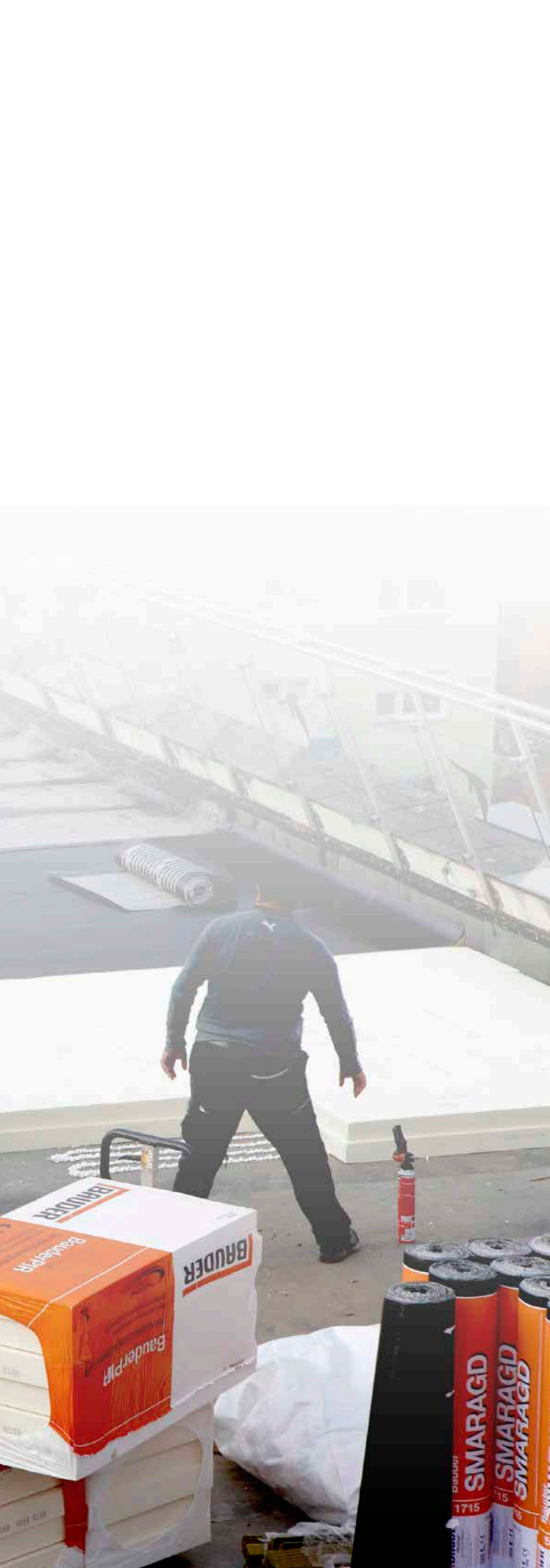
zunimmt. Gleichzeitig lenken steigende Energiekosten den Blick von Eigentümern und Mietern auf den Energieverbrauch von Gebäuden.

Flachdächer werden heute zunehmend genutzt, z. B. für Solaranlagen, technische Aufbauten, Dachterrassen oder Dachbegrünungen. Hier kann der Sanierungsaufwand allerdings stark ansteigen, weil beispielsweise Solaranlagen für eine Dachsanierung erst komplett abgebaut und danach wieder neu installiert werden müssen.

Umso wichtiger ist es, den vorhandenen Dachaufbau vor jeder Nutzungsänderung intensiv zu prüfen. Dabei ist nicht nur der aktuelle Zustand zu beachten. Vielmehr muss eine Prognose erstellt werden, ob die vorgesehene Nutzungsdauer ohne aufwändige Sanierung möglich ist.







### Der Bauder Dachcheck

Eine gründliche und umfassende Analyse liefert wertvolle Informationen zum Zustand des Dachaufbaus. So lässt sich z. B. das Ausfallrisiko, bzw. die Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen abschätzen. Wurden Schäden festgestellt, sind die Ursachen sorgfältig zu ermitteln und bei der Ausarbeitung von Sanierungslösungen entsprechend zu berücksichtigen.



**Abb. 17/1:** Mit Spezialwerkzeug wird ein Schichtenpaket komplett ausgeschnitten.

Bei einer ersten Begehung werden sichtbare Mängel an der Dachabdichtung aufgenommen, z.B. Blasen- oder Wellenbildung, offene Nahtverbindungen, Mängel an Details wie Anschlüssen und Verwahrungen, sowie die Gefällesituation, stehendes Wasser, die Lage der Dachabläufe, der Zustand der Notentwässerung sowie Schmutzablagerungen.



**Abb. 17/2:** Der Dachaufbau ist bis zur Dampfsperre einsehbar. Die entnommene Wärmedämmung wird geprüft und anschließend die geöffnete Stelle wieder fachgerecht abgedichtet.

Besteht der Verdacht auf Durchfeuchtung der Wärmedämmung, werden stichprobenartig zusätzlich Dachöffnungen erforderlich die von einer Fachfirma ausgeführt werden. Bauder begleitet und dokumentiert die Maßnahme im Rahmen des Dachchecks. Die Entnahme von ganzen Dachschichtenpaketen liefert z. B. Erkenntnisse über den weiteren Schichtenaufbau, die Lagesicherheit des Schichtenpakets, die Qualität der Wärmedämmung, deren Dicke und Feuchtegehalt sowie die Funktion der Dampfsperre und ggf. darauf stehendes Wasser. Die Ergebnisse des Dachchecks werden ausführlich dokumentiert und erlauben so eine gute Beurteilung des Dachzustandes. Sie sind die Basis für ein sinnvolles Sanierungskonzept.

# Flachdach

## Glossar

### ■ □ Abdichtung

Flächiges, aus bahnenförmigen Abdichtungsstoffen bestehendes Bauteil zum Schutz des Bauwerks gegen Niederschlag, das eine über die ganze Dachfläche reichende wasserundurchlässige Schicht bildet.

### ■ □ Abschluss

Ausbildung der Abdichtung am Dachrand.

### ■ □ Anschluss

Ausbildung der Abdichtung an angrenzenden oder durchdringenden Bauteilen oder Bauelementen.

### ■ □ Auflast

Schwere Schutzschicht zur Sicherung der Dachschichten gegen Windsog.

### ■ □ Beweglicher Anschluss

An- oder Abschluss an Bauteilen, die gegenüber der Unterkonstruktion Bewegungen verschiedener Art unterworfen sind.

### ■ □ Bewegungsfuge

Geplanter Zwischenraum zwischen zwei Bauwerks- oder Bauteilen, der unterschiedliche Bewegungen ermöglicht.

### ■ □ Bitumen

Thermoplastisches Erdöldestillat zur Herstellung von Bitumenbahnen und Klebmassen.

### ■ □ Bitumenbahn

Dachbahn, bestehend aus Trägereinlage mit beidseitiger Bitumendeckschicht.

### ■ □ Dampfsperre

Schicht, die Diffusion von Wasserdampf vermindert oder verhindert.

### ■ □ Elastomerbitumenbahn

Bitumenbahn mit Deckschichten aus elastomermodifiziertem Bitumen.

### ■ □ Gefälledach

Mit keilförmigen Dämmplatten hergestelltes Gefälle auf dem Dach zum Zweck der gezielten Ableitung von Niederschlagswasser.

### ■ □ Genutzte Fläche

Dachfläche, die für den Aufenthalt von Personen (einfache Beanspruchung), für die Nutzung durch Fahrzeuge (schwere Beanspruchung) oder für eine Bepflanzung vorgesehen ist.

### ■ □ Kaltselfstklebebahnen

Polymerbitumenbahnen, die werkseitig mit Kaltselfstklebeschichten ausgerüstet sind.

### ■ □ Oberflächenschutz

Schutzschicht auf der letzten Abdichtungslage, die diese vor mechanischer Beanspruchung und Witterungseinflüssen schützt. Man unterscheidet zwischen leichtem Oberflächenschutz (werkseitige Schieferbestreuung) und schwerem Oberflächenschutz (z.B. Kiesbelag).

### ■ □ Schutzschicht

Schicht aus Baustoffen zum dauernden Schutz der Abdichtung vor mechanischen und thermischen Beanspruchungen.

### ■ □ Schweißbahn

Bitumenbahn mit einer Dicke von 4–5 mm, im Schweißverfahren verlegt.

### ■ □ Trägereinlage

Einlage von Andichtungsbahnen, z.B. Polyestervliese, Glasgewebe, Gelege oder Verbundeinlagen.

### ■ □ Trennschicht

Schicht zur dauerhaften Trennung von Baustoffen oder Bauteilen untereinander.

### ■ □ Überdeckung

Bereich, in dem zwei Bahnen einer Abdichtungslage an Nähten und Stößen übereinander liegen.

### ■ □ Unterkonstruktion

Flächige Unterlage zur Aufnahme des Dachaufbaus.

### ■ □ Verwahrung

Sicherung des Abdichtungsendes gegen Wasserhinterläufigkeit.

### ■ □ Voranstrich

Dünnflüssige Bitumenlösung, die auf der Unterkonstruktion oder im Bereich von Anschlüssen zur Staubbinding und als Haftverbesserung für zu verklebende Abdichtungen aufgetragen wird.

### ■ □ Wärmedämmschicht

Schicht im Dachaufbau, die den Wärmedurchgang zwischen innen und außen vermindert.

#### Abbildungsverzeichnis:

Titelseite: LBBW, Karlsruhe

Volksbank, Karlsruhe

Friedr.-List-Schule, Karlsruhe

Abb. 2/1: Havenwelten, Bremerhaven

Abb. 4/1: ZDF, Mainz

Abb. 8/1: Mediterraneo, Bremerhaven

Abb. 10/1: Jungheinrich, Landsberg/Halle

Abb. 14/1: Autobahn-Rasthof, Gruibingen



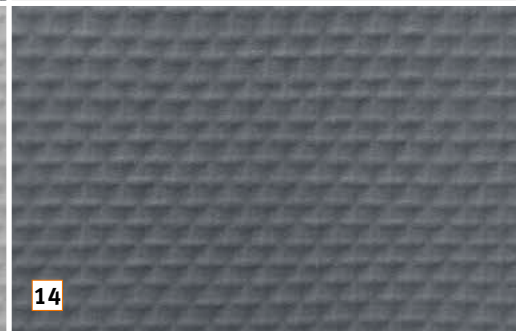
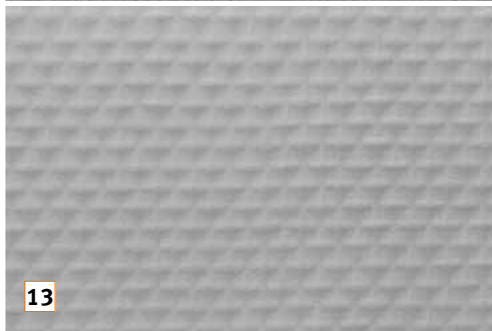
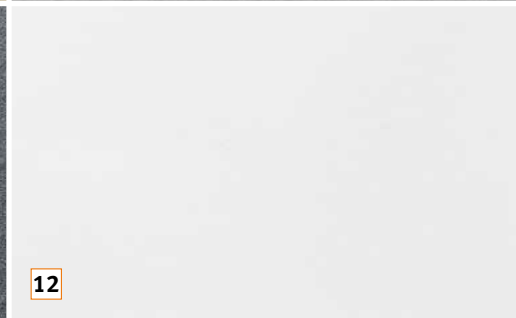
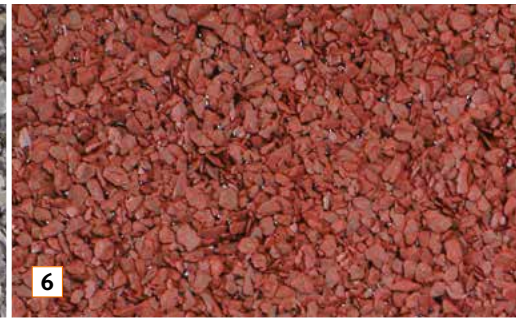
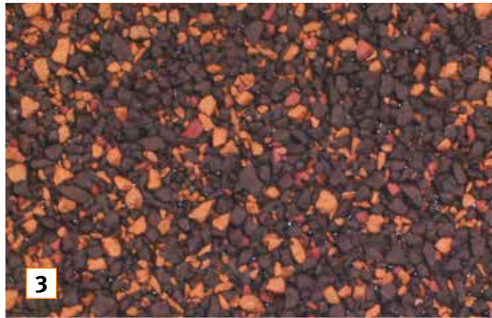
# Oberflächen und Farben

Alle abgebildeten Farben und Oberflächen sind Näherungswerte und nicht farbverbindlich.

- 1 Schiefer grünweiß<sup>1)</sup>
- 2 Schiefer graphitschwarz<sup>1)</sup>
- 3 Schiefer herbstbraun<sup>1)</sup>
- 4 Grünschiefer<sup>1)</sup>
- 5 Naturschiefer<sup>1)</sup>
- 6 Rotschiefer<sup>1)</sup>
- 7 besandet
- 8 feinbestreut
- 9 Kunststoff FPO perlweiß
- 10 Kunststoff FPO silbergrau
- 11 Kunststoff FPO granitschwarz<sup>2)</sup>
- 12 Kunststoff FPO weiss<sup>2)</sup>
- 13 Kunststoff PVC lichtgrau
- 14 Kunststoff PVC blaugrau

1) Schiefer ist ein Naturprodukt bei dem Farbabweichungen möglich sind.

2) Sonderanfertigung



**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](http://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. **0100BR/0816 DE**