BAUDER
macht Dächer sicher.

BauderGREEN Retentionsdach

Klimawandelanpassung mit Dachbegrünung

BauderGREEN – Retentionsdach

Die optimierte Dachbegrünung!

Klimawandelanpassung mit Dachbegrünung. Vor allem in Städten und urbanen Räumen werden wir vor zwei besondere Herausforderungen gestellt: plötzliche Wassermassen bei Starkregen einerseits, enorme Hitze und Trockenheit andererseits. Aktuelle Ereignisse zeigen uns, dass wir jetzt reagieren müssen! Durch die stetige Zunahme der Flächenversiegelung kommt es im Falle von Starkregen schnell zur Überlastung der meist veralteten Kanalisationen. Versickerungs-/Rückhaltemöglichkeiten fehlen jedoch, was im Gegenzug vermehrt zu Trockenheit und in der Folge zu verminderter Verdunstung führt. Vor allem in urbanen Räumen bilden sich hierdurch sogenannte Hitzeinseln. Retentionsdächer und begrünte Dachfläche sind geradezu prädestiniert Wasser temporär aufzunehmen, zwischenzuspeichern und dem natürlichen Wasserkreislauf über Verdunstung zurückzugeben.

Wasserrückhaltung und Abflussverzögerung

Ihre Vorteile von einem Retentionsdach:

- Wasserrückhaltung und Entlastung der Kanalisation (Schwammprinzip)
- Rückführung des Regenwassers in den natürlichen Kreislauf (Verdunstung)
- Reduzierung der Aufheizung in Ballungsräumen
- Reduzierung der Flächenversiegelung

Einfach QR-Code scannen und mehr zum Thema Retentionsdach erfahren.

BauderGREEN – Retentionsdach

Herausforderungen in den Städten

Zunehmende Versiegelung führt zu vermehrtem Oberflächenabfluss der Niederschläge in die Kanalisation. Das Wasser fließt entweder zu schnell ab und geht somit verloren oder es kann stellenweise nicht abfließen und sorgt für Überschwemmung. Wenn das Wasser nicht im Kreislauf ist, geraten unsere Lebensräume aus dem Gleichgewicht. Ziel ist es, den Wasserkreislauf (aus Verdunstung, Versickerung, Abfluss) intelligent wiederherzustellen. **Die Lösung heißt Schwammstadt – Retentionsdächer sind der ideale Baustein dafür.**

Wasserkreislauf und Schwammstadt

Versiegelung

ZU VIEL WASSER

ZU WENIG WASSER

ZWEI EXTREME

Urbane Sturzfluten

Urbane Hitzeinseln

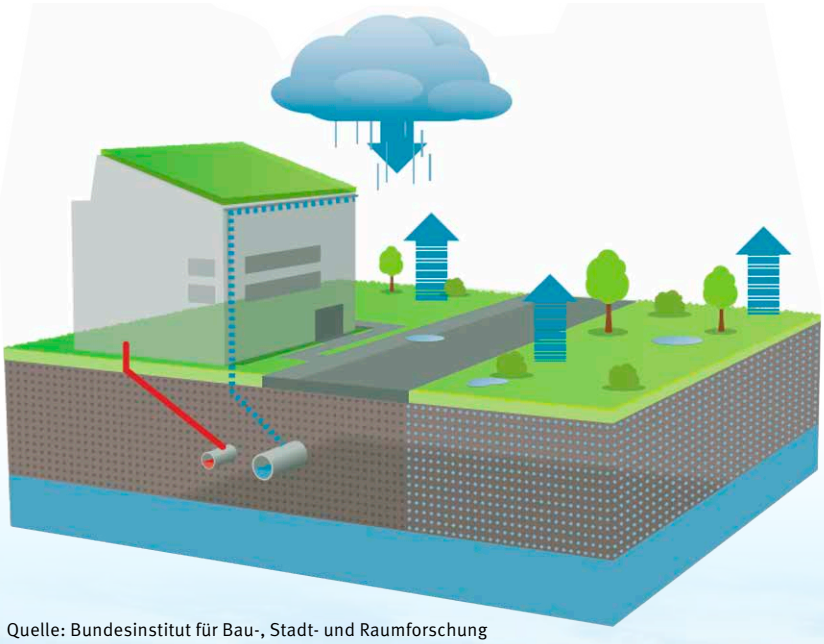
DIE FOLGEN

Finanzielle Risiken

Gesundheitliche Risiken

Die Lösung für alle Städte:
Schwammstadt

Der Umgang mit Niederschlagswasser in Städten ändert sich gerade grundlegend. „Kanalisieren und schnell ableiten“ ist nicht mehr zeitgemäß. Heute wird ein **natürlicher Wasserkreislauf** angestrebt. Möglichst viel Regenwasser soll dezentral gespeichert, verdunstet und versickert werden. Nur der Rest wird zeitlich verzögert abgeleitet, je geringer dieser Rest desto besser.



Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung

Beitrag des Gründaches

Jedes Gründach reduziert, dämpft und verzögert den Abfluss von Niederschlagswasser. Aktuell wird gerne von der sogenannten Schwammwirkung gesprochen. Der Gründachaufbau saugt sich wie ein Schwamm mit Wasser voll. Ein Teil des Wassers verdunstet und gelangt direkt in den natürlichen Wasserkreislauf zurück. Der andere Teil fließt zeitlich verzögert ab. Viele Gründächer in Kombination mit weiteren Maßnahmen zur dezentralen **Regenwasserbewirtschaftung** machen aus der Stadt eine Schwammstadt. Neben den ökologisch- ästhetischen Funktionen werden Gründächer zu einem zentralen Baustein für ein modernes städtisches Regenwassermanagement.

Vorteile Gründach

Gründächer leisten einen Beitrag für:

- das Regenwassermanagement
- den natürlichen Wasserkreislauf
- die CO_2-Minimierung
- die Energieeinsparung
- mehr Biodiversität

Retentionsdächer von Bauder

Zwei optimierte Systeme für die Wasserrückhaltung

Um die Retentionsfunktion von Gründächern zu steigern, haben sich in den letzten Jahren zwei verschiedene Retentions-Ansätze entwickelt:

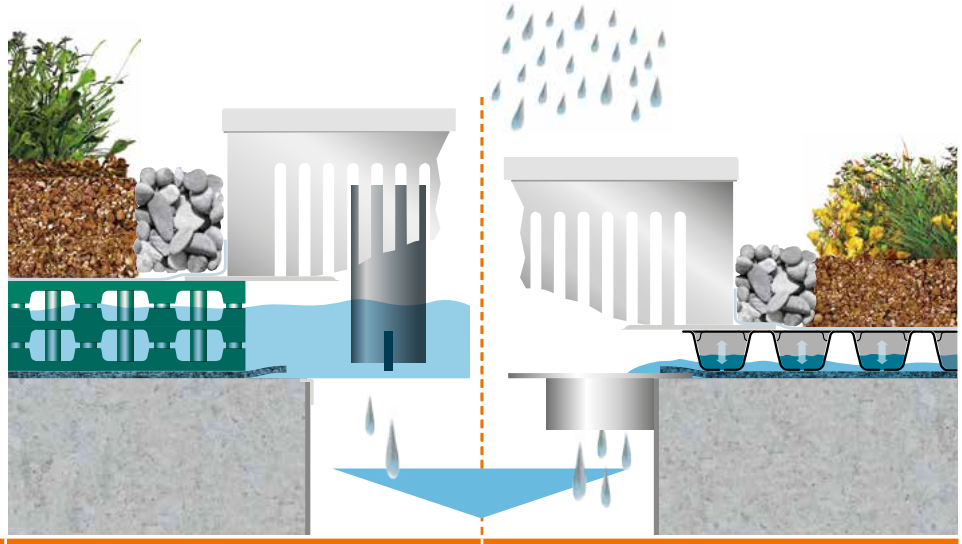
Systeme mit Drosselung am Dachablauf

- Bedingung: Gefällelose Abdichtungsebene für flächigen Anstau
- Mögliche Vorgabe: Drosselabfluss qdr,max in l/s

Systeme mit niedrigem Spitzenabflussbeiwert Cs

- i.d.R. mit Gefälle auf der Abdichtungsebene
- Mögliche Vorgabe: Cs ‹ 0,3

Bei Bauder gibt es für die Retention entsprechend zwei Systemlösungen:



System	RetentionDrossel	RetentionAbflussbeiwert
Funktion	Durch die gezielte Drosselung der Dachabläufe entsteht ein Stau des Niederschlags auf der Dachfläche, der sich **langsam** über die Drossel(n) entleert. Das kann entscheidend dazu beitragen, grundstücksbezogene **Einleitbeschränkungen** zu erfüllen.	Dieses System kann extreme Abflussspitzen **kurzfristig** puffern und Niederschläge verzögert ableiten. Der **Spitzenabflussbeiwert Cs** kann gem. den FLL Dachbegrünungsrichtlinien als Standardwert angegeben oder gem. den Prüfvorgaben im Laborversuch nachgewiesen werden.
Dachneigung	0° Dachneigung	0 – 5° Dachneigung
Flächengewicht im gesättigten Zustand	175 – 270 kg/m²	100 – 185 kg/m²
Erfüllung behördlicher Vorgaben	Einleitbeschränkung	Spitzenabflussbeiwert Cs
Kombination mit Photovoltaik	✔	✔
Systemaufbauten	RE03, RE04	RE01, RE02

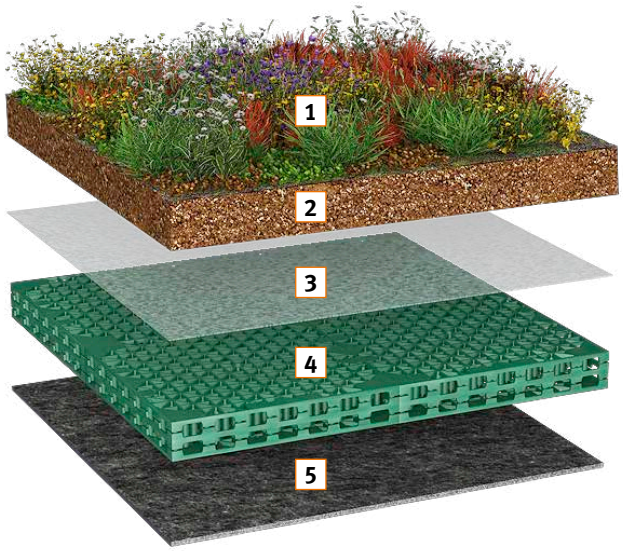
BauderSYSTEM

Alles aus einer Hand

Systemübersichten

mit Drosselung am Dachablauf zur Einhaltung von Einleitbeschränkungen

BauderGREEN Retention
System Drossel



Pflegeaufwand

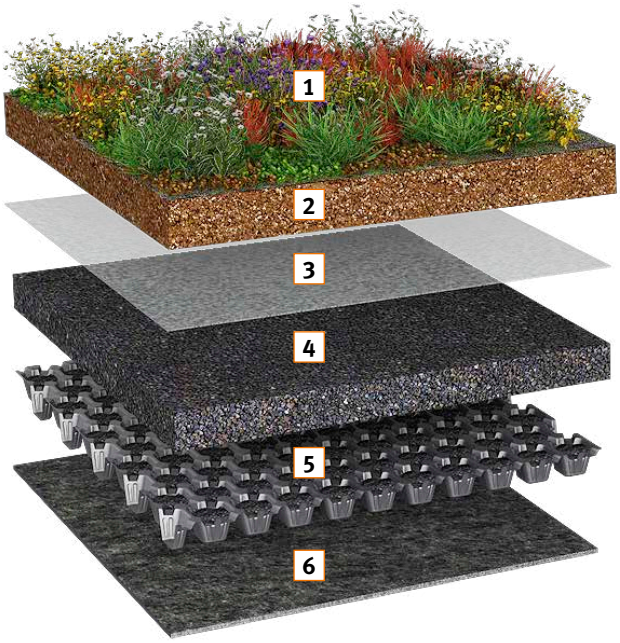
Gewicht

Technische Daten RE03	
Dachneigung	0°
Aufbauhöhe	22,0 cm
Max. Einstauvolumen	95,0 l/m²

Flächengewichte, wassergesättigt	
(1) Vegetation	10,0 kg/m²
(2) BauderGREEN Substrat EM 1250, Einbaustärke 12 cm	150,0 kg/m²
(3) BauderGREEN FV 125	0,2 kg/m²
(4) BauderGREEN RWR 100*	8,0 kg/m²
(5) BauderGREEN FSM 600	3,6 kg/m²
Gesamtgewicht	**ca. 172 kg/m²**

*Permanente sowie temporäre Lasten wie z.B. durch Wasseranstau sind ergänzend zu betrachten

BauderGREEN Retention
System Drossel Schwamm



Pflegeaufwand

Gewicht

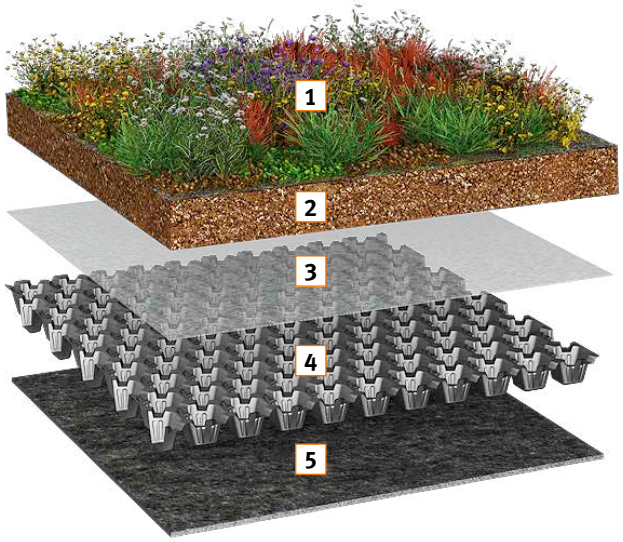
Technische Daten RE04	
Dachneigung	0°
Aufbauhöhe	20,0 - 22,0 cm
Max. Einstauvolumen	65,0 l/m²

Flächengewichte, wassergesättigt	
(1) Vegetation nach FLL	10,0 kg/m²
(2) BauderGREEN Substrat EM 1250, Einbaustärke 12 cm	119,0 kg/m²
(3) BauderGREEN FV 125	0,2 kg/m²
(4) Blähschiefer Mineraldrän	32,0 - 48,0 kg/m²
(5) BauderGREEN RE 40 verfüllt mit BS	26,7 kg/m²
(6) BauderGREEN FSM 600	3,6 kg/m²
Gesamtgewicht	**ca. 223 - 239 kg/m²**

Systemübersichten

Einhaltung von Spitzenabflussbeiwerten Cs durch geprüfte Gründachaufbauten

BauderGREEN Retention
System Abflussbeiwert



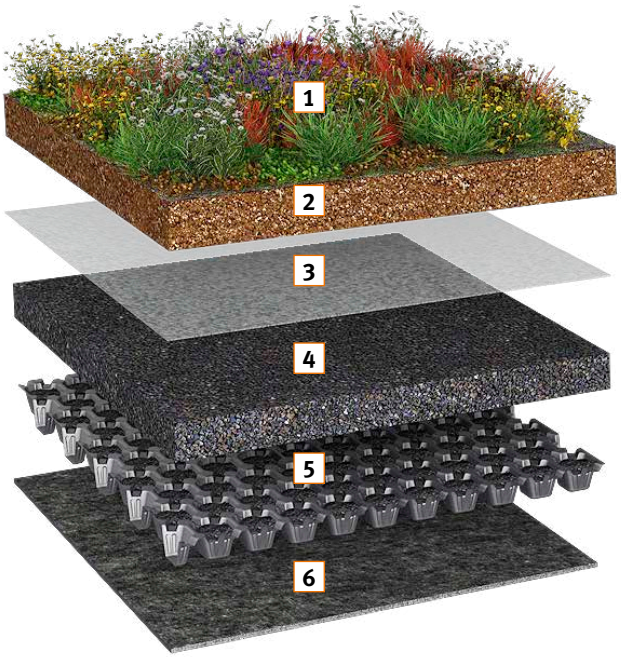
Pflegeaufwand

Gewicht

Technische Daten RE01	
Dachneigung	0 - 5°
Aufbauhöhe	10,0 - 16,0 cm
Wasserspeichervermögen	ca. 37,0 - 60,0 l/m²
Abflussbeiwert nach Systemprüfung	0,24 - 0,1

Flächengewichte, wassergesättigt	
(1) Vegetation	10,0 kg/m²
(2) BauderGREEN Substrat BBT-R, Einbaustärke 6 - 12 cm	71,0 - 143,0 kg/m²
(3) BauderGREEN FV 125	0,2 kg/m²
(4) BauderGREEN RE 40 (temp. Speicher ca. 13,5 l/m²)	15,3 kg/m²
(5) BauderGREEN FSM 600	3,6 kg/m²
Gesamtgewicht	**ca. 100 - 172 kg/m²**

BauderGREEN Retention
System Abflussbeiwert Schwamm



Pflegeaufwand

Gewicht

Technische Daten RE02	
Dachneigung	0 - 5°
Aufbauhöhe	10,0 - 16,0 cm
Wasserspeichervermögen	ca. 34,7 - 58,1 l/m²
Abflussbeiwert nach Systemprüfung	0,33 - 0,13

Flächengewichte, wassergesättigt	
(1) Vegetation	10,0 kg/m²
(2) BauderGREEN Substrat BBT-R, Einbaustärke 6 - 12 cm	71,0 - 143,0 kg/m²
(3) BauderGREEN FV 125	0,2 kg/m²
(4/5) BauderGREEN RE 40, verfüllt mit Mineraldrän	26,7 kg/m²
(6) BauderGREEN FSM 600	3,6 kg/m²
Gesamtgewicht	**ca. 112 - 184 kg/m²**

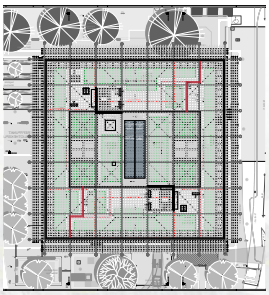
BauderSERVICE

Objektbezogene Simulationsergebnisse

Für die gesamte Liegenschaft. Wir verlassen das Dach. Nur mit einer ganzheitlichen Betrachtungsweise der Liegenschaft kann Regenwasser optimal gesteuert werden. Mit modernster Software simuliert Bauder den Regenwasserrückhalt auf den Dachflächen in Kombination mit allen Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen auf ihrem Grundstück. In Zusammenarbeit mit der ITWH Hannover (Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie) wurde die Software KOSIM (Kontinuierliches-Langzeit-SimulationsModell) um unsere charakteristischen Retentionsbausteine erweitert. Somit garantieren wir für fachlich korrekte Rückhaltevolumina im Sinne aller geltenden Regelwerke (u.a. DIN1986-100, DWA-A117, DWA-A138, etc.)

Die Schritte zum Ergebnisbericht:

Erstkontakt



Anforderungen, Flächenangaben

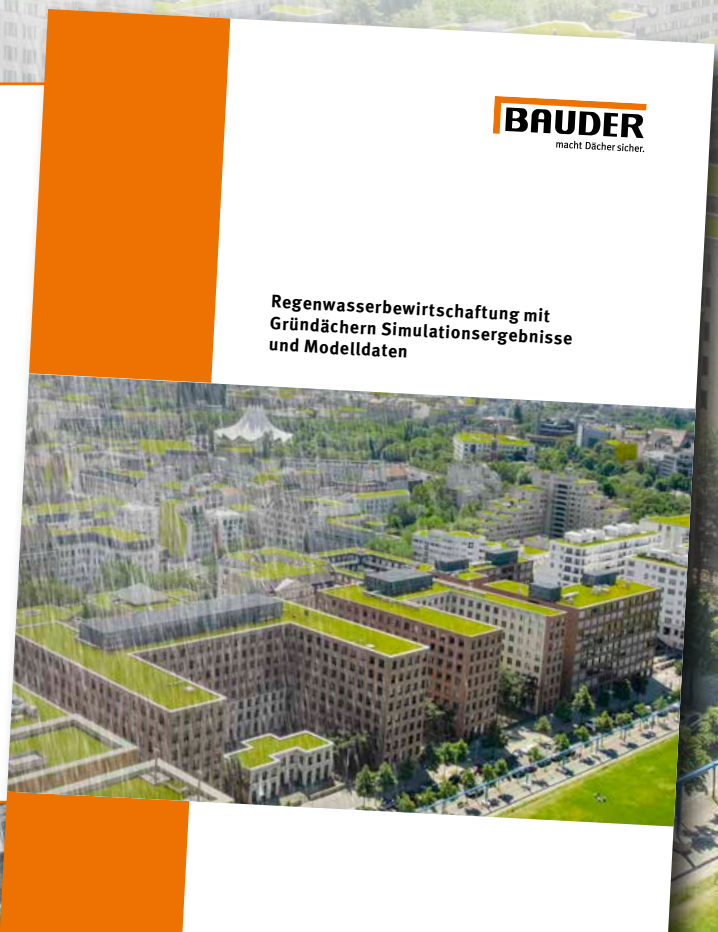
Perfekte Planung

Kompetente Beratung

Ergebnisbericht

BauderGREEN Retentionsbericht
bestehend aus:

- Niederschlags-Abfluss-Modell KOSIM
- Wiederkehrzeiten bis 100 Jahre
- gekoppelte Regenwasser-bewirtschaftungs-Maßnahmen
- BauderGREEN Systeme
- Flächenübersicht mit Abflussmengen
- Ein- und Überstauereignisse
- Wasserbilanz per Langzeitsimulation



BauderSERVICE

Nichts leichter als Dach.

Ihr persönlicher Ansprechpartner!

Sie haben Fragen zur Retention, wünschen sich eine Berechnung oder Simulation? Wenden sie sich direkt an uns:

Ihre Retentions-Spezialisten:

Tobias Klinger
+49 711 8807 8493
tobias.klinger@bauder.de

Timon Lauber
+49 711 8807 539
timon.lauber@bauder.de

Das passende System!

Der neue Bauder Nutzdach-Navigator führt Planer, Architekten, Händler und Verarbeiter in wenigen Schritten zum optimalen Nutzdach-Systemaufbau. Einfach und intuitiv in der Bedienung, logisch und verständlich im Aufbau! Machen Sie den ersten Schritt!

www.flachdach-navigator.de

Fachwissen rund ums Dach!

Entscheidend für Ihren beruflichen Erfolg sind nicht nur Fachwissen und praktische Berufserfahrung – sondern auch stetige Weiterbildung. Nutzen Sie dazu unser breites Seminar- und Veranstaltungsangebot. Profitieren Sie vom Know-how unserer Referenten. Wir laden Sie ein!

www.seminare.bauder.de

BauderSYSTEM.

Das Nutzdach im System.

Absturzsicherung

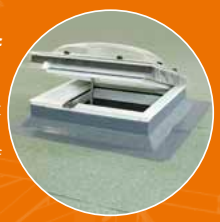
Mit den Geländersystemen BauderSECUTEC BARRIER für Flachdächer bieten wir Ihnen einen zuverlässigen Kollektivschutz. Mehrere Personen dürfen gleichzeitig das Dach betreten und das ohne PSAgA-Schulung. Das Aluminiumgeländer nach DIN EN 13374 Klasse A erfüllt die Ausstattungsklasse 3 für Industriegeländer – für Nutz- und Nacktdächer.

Photovoltaik

Gründach mit Photovoltaik funktioniert nicht? Falsch! Mit BauderSOLAR bieten wir Ihnen bewährte Unterkonstruktionen für Photovoltaikanlagen, die genau das ermöglichen!

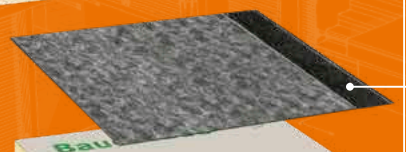
Dachbegrünung

Mit den Produkten von BauderGREEN entsteht neuer Lebensraum auf dem Dach. Ob Intensiv-, Extensiv- oder Biotopbegrünung, so schaffen Sie Ersatzlebensräume für Pflanzen, Bienen und andere Insekten.



Flüssigkunststoff

Komplexere Durchdringungen und Details lösen Sie mit unserem lösemittelfreien Flüssigkunststoff BauderLIQUITEC PU.

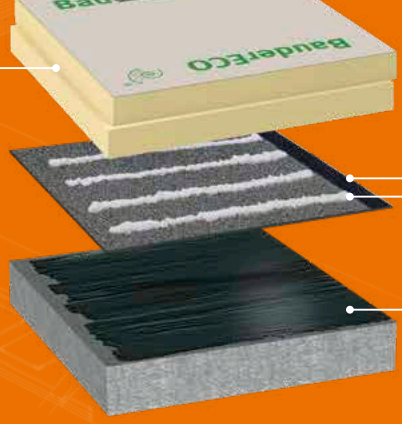


Bitumen- und Kunststoffabdichtung

Mit unseren bewährten und hochwertigen Abdichtungsbahnen aus Bitumen oder Kunststoff (einlagige Verlegung).

Ökologischer Hochleistungsdämmstoff

Der Dachdämmstoff BauderECO setzt im Flachdach neue Maßstäbe. Er besteht zu großen Teilen aus Biomasse, recycelten Stoffen und weiteren natürlichen Materialien.



Zubehör

Zubehörprodukte sind nicht wegzudenken und machen einen Dachaufbau erst „rund“. Bauder Schaumkleber, Voranstrich, Heißbitumen u.w. sind im BauderSYSTEM geprüft!

BauderSYSTEM – was ist das?

Bauder bietet Ihnen alle Produkte, wenn es um das Dach geht. Abdichten, Wärmedämmen, Begrünen, Energie gewinnen und Absturzsicherung, vom Voranstrich bis zur Photovoltaikanlage – alles aus einer Hand. Das BauderSYSTEM bietet Ihnen mit verschiedenen Produkten die beste und sicherste Lösung!

BAUDER
macht Dächer sicher.

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

BuGG®
Bundesverband GebäudeGrün e. V.
Dach-, Fassaden- und Innenraumbegrünung

Vulkatec

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.
0157BR/0922 DE