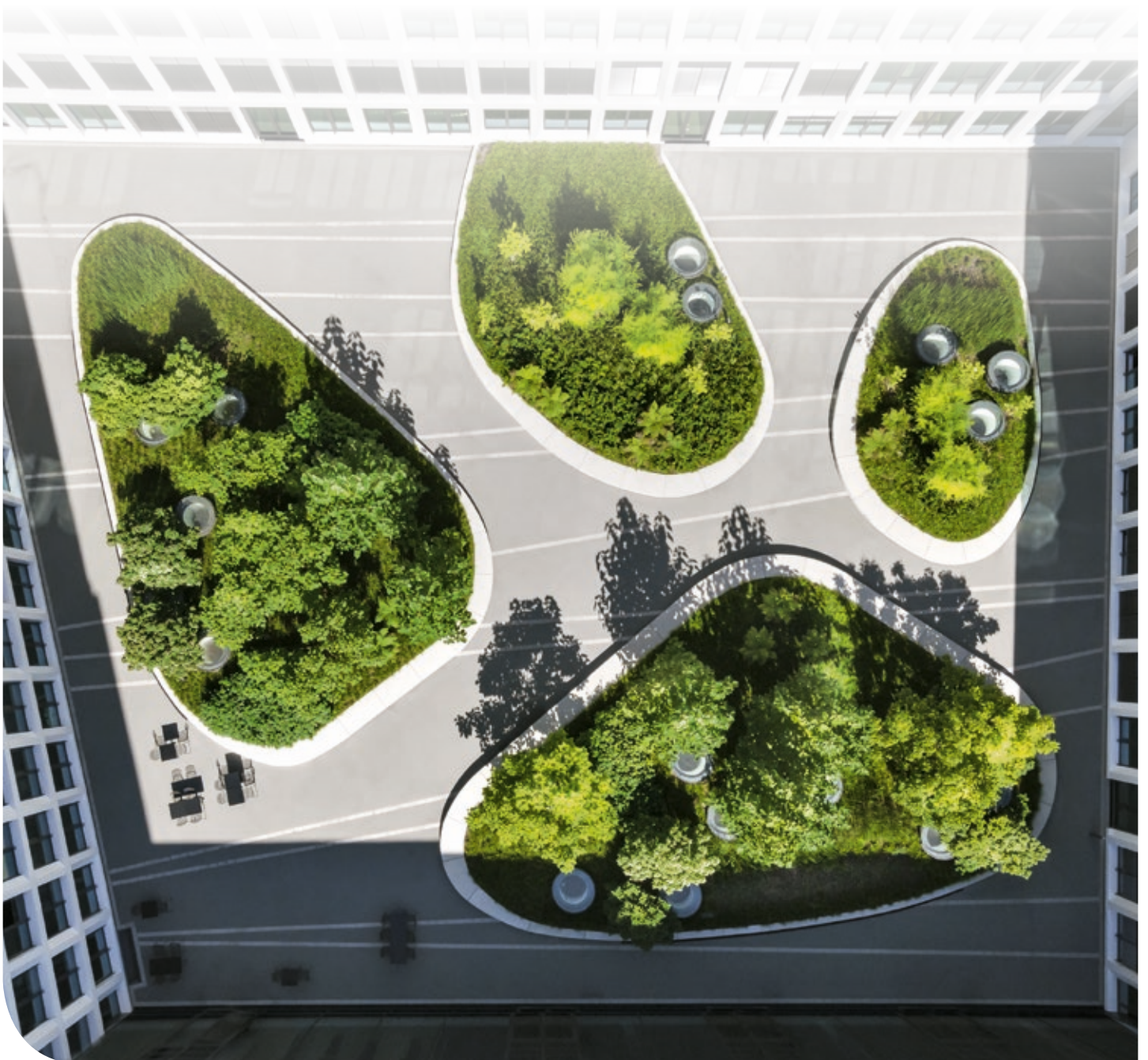


FÜR KOMPROMISSLOSE FUNKTION
UND VIELSEITIGE GESTALTUNG

OPTIGRÜN-RETENTIONSdach DROSSEL



WIRKUNGSVOLLES REGENWASSERMANAGEMENT RETENTIONSdach DROSSEL

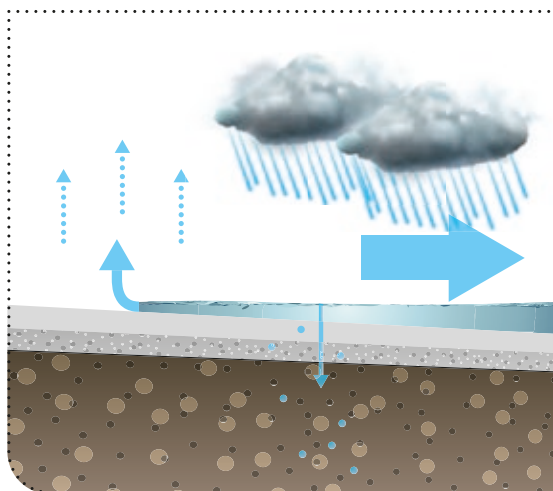
WACHSENDE HERAUSFORDERUNGEN DURCH URBANISIERUNG UND KLIMAWANDEL

Städte zeigen sich besonders betroffen und verwundbar durch den Klimawandel. Dichte Bebauung und die zunehmende Versiegelung von Flächen führen dazu, dass sich Städte verstärkt aufheizen und gleichzeitig kein Raum für die Versickerung und Verdunstung von Regenwasser vorhanden ist.

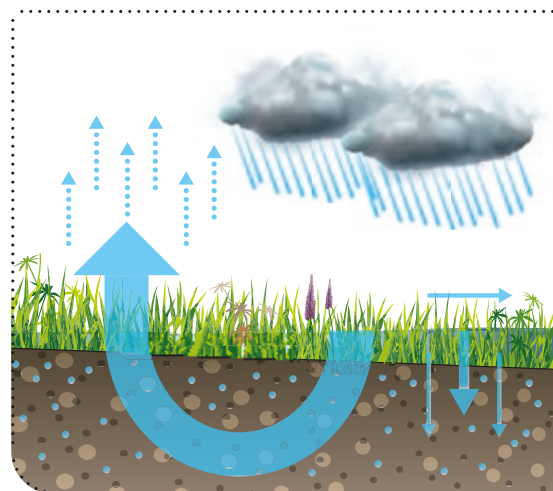
Eine verheerende Kombination, die extreme Wetterereignisse zur Folge hat:

Urbane Hitzeinseln und urbane Sturzfluten führen zu gesundheitlichen Problemen bei den Bewohnern und zu Sachschäden in Millionenhöhe. Ein entscheidender Lösungsansatz zur Verbesserung des Stadtklimas liegt in der Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts. Leistungsfähige und zukunftsichere Systeme zum Regenwassermanagement auf den bisher häufig ungenutzten Dachflächen tragen dazu bei, dass die Städte auch weiterhin lebenswert bleiben.

WASSERBILANZ BEI VERSIEGELTEN FLÄCHEN



NATÜRLICHE WASSERBILANZ

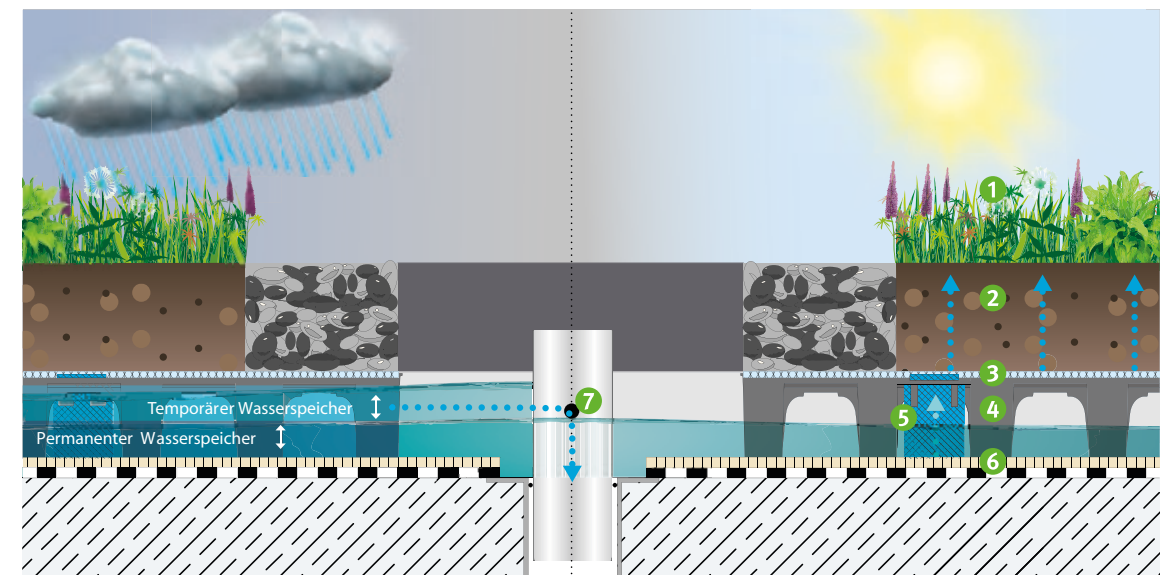


Ein natürlicher Wasserhaushalt hilft, die negativen Auswirkungen des Klimawandels in den Städten nachhaltig zu verringern. Durch einen hohen Anteil von Verdunstung des anfallenden Niederschlags wird die Umgebung gekühlt und die Versickerung begünstigt die Grundwasserneubildung. Der insgesamt geringe Oberflächenabfluss ist ein wichtiger Bestandteil des Überflutungsschutzes.

i

- Überflutungsschutz durch Raum für schadlosen Rückhalt von Regenereignissen
- Beitrag zur Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts durch hohe Verdunstungsleistung
- Förderung der Biodiversität

SICHERER RÜCKHALT AUF DEM DACH MIT VIELFACHER WIRKUNG



- 1 Vegetation
- 2 Substrat
- 3 Filter- und Kapillarris
- 4 Wasser-Retentionsbox

- 5 Kapillarbrücke
- 6 Trenn-, Schutz- und Speichervlies
- 7 Ablaufdrossel

Für das dezentrale Regenwassermanagement hat Optigrün eine spezielle Gründachlösung entwickelt. Im Systemaufbau des RETENTIONSdach DROSSEL werden auf gefällelosen Dächern (0°) große Mengen von Regenwasser in speziellen Elementen, den 4 Wasser-Retentionsboxen zurückgehalten. Der Abfluss von der Dachfläche erfolgt reguliert durch eine 7 Ablaufdrossel. So können niedrige Einleitbeschränkungen eingehalten werden und der Schutz gegen Überflutungen ist auch bei Regenereignissen mit großen Jährlichkeiten gegeben.

Durch 5 Kapillarbrücken wird zudem das gespeicherte Regenwasser in das Substrat transportiert. Die Verdunstung des Wassers über die Vegetation trägt zum Erhalt des natürlichen Wasserhaushalts bei. Die Begrünung auf einem Retentionsdach Drossel mit einem dauerhaft zur Verfügung stehenden Wasserspeicher schafft Lebensraum für vielfältige Pflanzen- und Tierarten, selbst während längerer Perioden ohne Niederschlag. Von der Biodiversität auf Gründächern profitieren in der Folge auch die Stadtbewohner. Durch die Bindung von CO₂ und Feinstaub aus der Luft tragen sie aktiv zum Gesundheitsschutz bei und es entstehen ansprechende Erholungs- und Sozialräume für die Menschen.

SPEZIELLE KOMPONENTEN MIT WICHTIGEN FUNKTIONEN

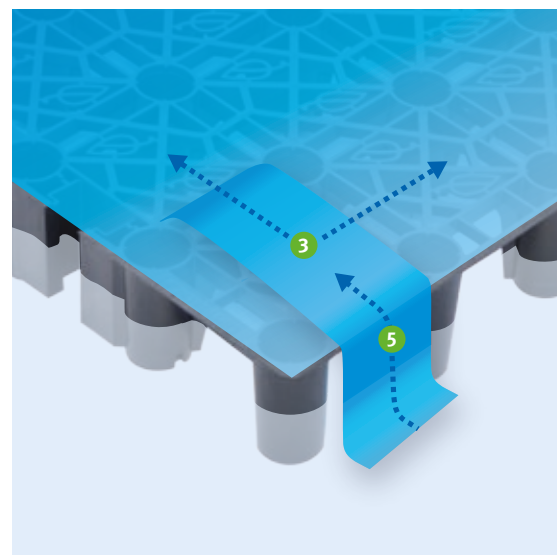
WASSER-RETENTIONSBOXEN

WRB 80F | WRB 85 | WRB 95 | WRB 170

Wasser-Retentionsboxen (WRB) sind ein wesentlicher Bestandteil der Systemlösungen „Retentionsdach Drossel“ und „Verkehrsdach Retention“. Die 80 – 170 mm hohen Kunststoffhohlkörper schaffen einen zusammenhängenden Retentionsraum und haben ein besonders hohes nutzbares Volumen. Damit übersteigt die Wasserspeicherkapazität von Retentionsdächern mit Wasser-Retentionsboxen die aller anderen Gründachaufbauten erheblich.

Die Wasser-Retentionsboxen haben spezielle Eigenschaften, die die Funktionsfähigkeit der Retentionsdächer sicherstellen:

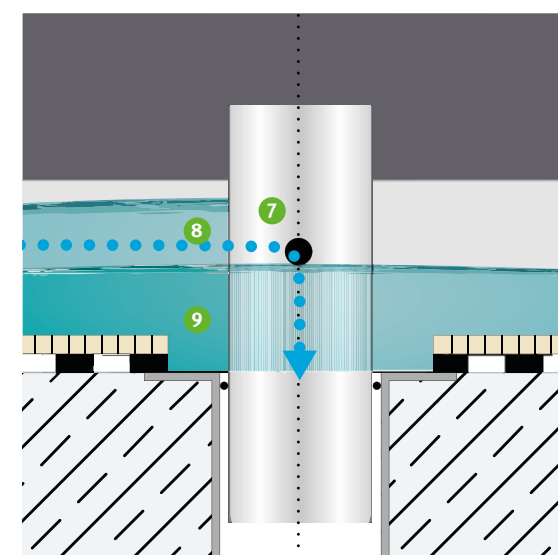
Unter Grünflächen transportieren die integrierten 5 Kapillarbrücken bzw. Kapillarsäulen gespeichertes Wasser wieder in das 3 Filter- und Kapillarvlies, das auf der Oberseite der Boxen liegt. Es verteilt sich über die gesamte Fläche und hält die darüberliegende Substratschicht feucht. Die optimale Wasserversorgung der Vegetation führt zu einer sehr hohen Verdunstungsleistung - möglichst viel Regenwasser gelangt zurück in den natürlichen Wasserkreislauf und durch die Verdunstungskühlung verbessert sich das Mikroklima.



Wasser-Retentionsboxen sind auf Grund ihrer Struktur frei durchströmbar. Das Regenwasser verteilt sich schnell und gleichmäßig, selbst bei punktueller Einleitung. Das erlaubt die zuverlässige Berechnung der Wasserstände und eine genaue Simulation von Überlaufhäufigkeiten und Drosselabflüssen. Das zur Verfügung stehende Retentionsvolumen kann optimal ausgenutzt werden.



DROSSELUNG AUF DEN PUNKT EIN LEISTUNGSFÄHIGES SYSTEM



Der Abfluss des Daches wird mit einer 7 statischen Drossel versehen, um einen definierten Ablauf und gegebenenfalls einen Wasseranstau in den Wasser-Retentionsboxen zu erzeugen.

Der Retentionsraum teilt sich auf diese Weise in einen 8 temporären und einen 9 permanenten Wasserspeicher auf. Während sich der temporäre Speicher im Retentionsraum über den Abfluss entleert, reduziert sich das permanent angestaute Wasser nur über die Verdunstung.

Die maximale Höhe, die der Wasseranstau auf der Dachfläche erreichen soll, wird in der Planungsphase definiert. Eine objektspezifisch dimensionierte Lochbohrung in der Ablaufdrossel bewirkt, dass Regenwasser, das sich oberhalb dieser Öffnung anstaut, gedrosselt abfließen kann.



SMART FLOW CONTROL UND WASSERBILANZSTEUERUNG

Modernes Regenwassermanagement durch die intelligente Steuerung von Retentionsdächern und die zukunftsweisende Verknüpfung von Dachbegrünung und Tiefbau.

Entdecken Sie auch die weltweit einzigartigen intelligenten Lösungen.

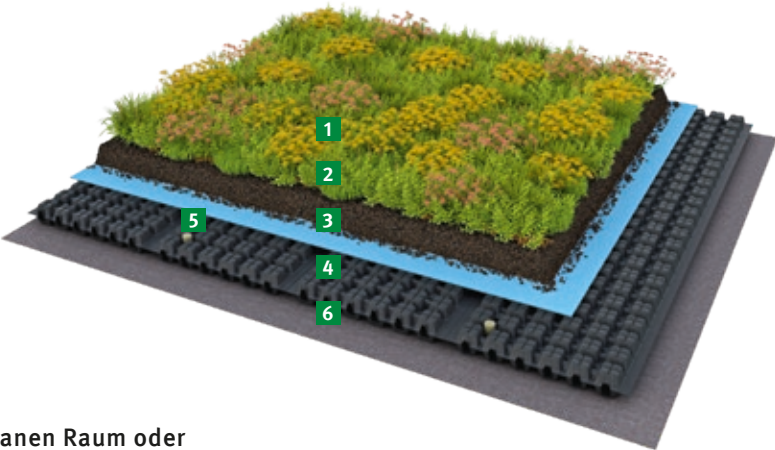
FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE PASSENDE LÖSUNG



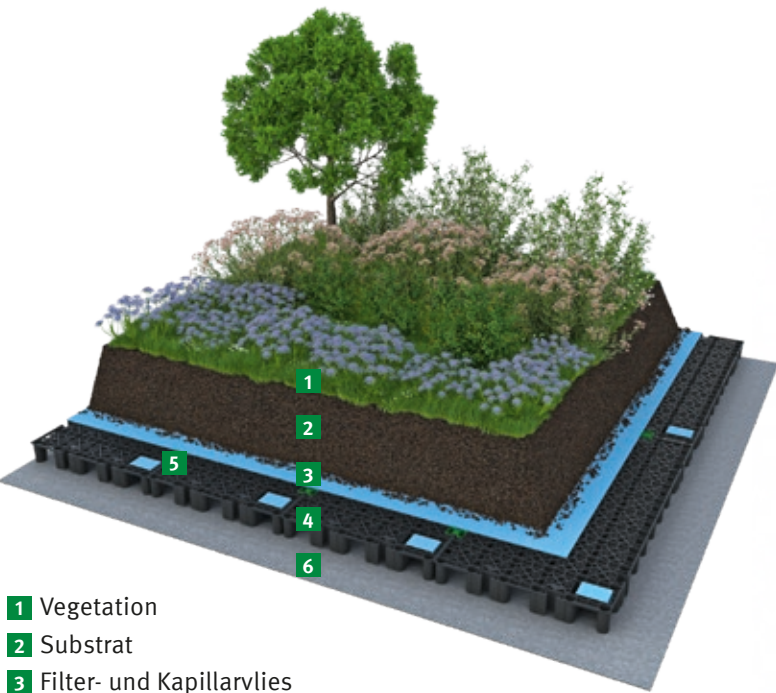
Ob extensive Begrünung, Dachgärten als grüne Oase im urbanen Raum oder Verkehrsflächen auf Tiefgaragen, Wasser-Retentionsboxen ermöglichen die multifunktionale Nutzung von Dachflächen.



Optigrün-Retentionsdach
extensiv, einfach extensiv

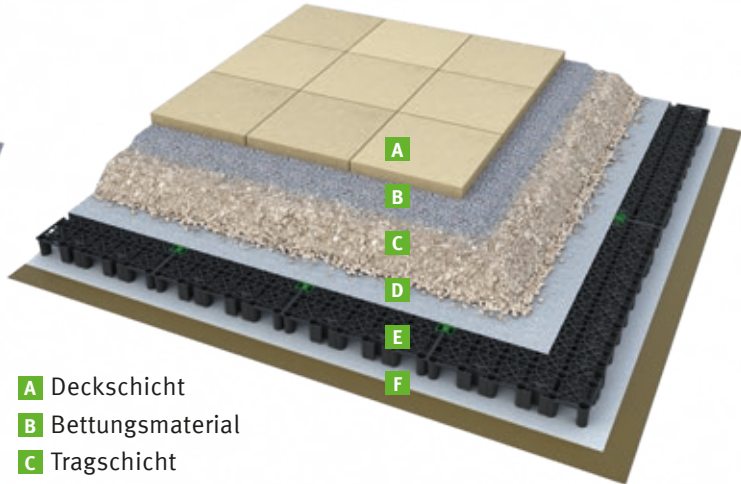


Optigrün-Retentionsdach intensiv



- 1 Vegetation
- 2 Substrat
- 3 Filter- und Kapillarlvlies
- 4 Wasser-Retentionsbox
- 5 Kapillarbrücke/Kapillarsäule
- 6 Trenn-, Schutz- und Speichervlies

Optigrün-Verkehrsdach Retention



- A Deckschicht
- B Bettungsmaterial
- C Tragschicht
- D Filtervlies
- E Wasser-Retentionsbox
- F Schutz-, Trenn- und Gleitlagen

WRB 80F

Neendicke 80 mm
Retentionsvolumen ca. 72 l/m²

Die Wasser-Retentionsbox WRB 80F ist speziell für den Einsatz unter extensiven und einfach intensiven Begrünungen konzipiert. Sie ist besonders leicht und verfügt über einen drosselunabhängigen Wasserspeicher.

WRB 85

Neendicke 85 mm
Retentionsvolumen ca. 80 l/m²

Ideal für den Einsatz unter extensiven und intensiven Begrünungen sowie Verkehrsflächen.

WRB 95

Neendicke 95 mm
Retentionsvolumen ca. 90 l/m²

Durch die Bodenplatte mit lastverteilender Struktur kann die WRB 95 unter intensiven Begrünungen und Verkehrsflächen mit besonders hoher Belastung auf die Dämmebene eingesetzt werden.

WRB 170

Neendicke 170 mm
Retentionsvolumen ca. 161 l/m²

Mit einem besonders hohen Retentionsvolumen und einer geschlossenen, lastverteilenden Struktur ist die WRB 170 sowohl unter extensiven und intensiven Begrünungen als auch unter Verkehrsflächen nutzbar.

WRB 80F	
Material	HDPE-Recycling-Regenerat
Hohlraumvolumen	ca. 90 Vol.%
Druckfestigkeit nach DIN EN ISO 25619-2	ca. 100 kN/m²

WRB 85, 95, 170	
Material	PP-Recycling-Regenerat
Hohlraumvolumen	ca. 95 Vol.%
Druckfestigkeit nach DIN EN ISO 25619-2	ca. 800 kN/m²

WISSENSCHAFTLICH BESTÄTIGT – RETENTIONSDÄCHER WIRKEN GEGEN HITZE.

FORSCHUNGSERGEBNISSE BELEGEN DIE MIKROKLIMATISCHE WIRKUNG KAPILLARAKTIVER RETENTIONSDÄCHER.

Kapillaraktive Retentionsdächer sind nicht nur ein wirksames Mittel zur Regenrückhaltung – sie leisten auch einen nachgewiesenen Beitrag zur Kühlung urbaner Räume. In einem mehrjährigen Forschungs- und Messprogramm wurden konkrete Effekte auf Wasserhaushalt, Verdunstung und Temperatur erfasst:

- +14 % höhere Substratfeuchte dank Wasserspeicherung und Kapillarbrücken
- bis zu 30 °C kühlere Oberflächentemperaturen im Vergleich zu versiegelten Flächen
- bis zu 1,4 °C niedrigere Lufttemperaturen über dem Retentionsdach
- spürbar geringere Hitzebelastung und Verbesserung der Aufenthaltsqualität

Dächer mit dauerhaft verfügbarem Wasserspeicher ermöglichen eine kontinuierliche Verdunstung auch in Trockenphasen. Die so entstehende Verdunstungskühlung verbessert das Mikroklima – messbar, zuverlässig und dauerhaft.

Unseren detaillierten Forschungsbericht finden Sie in unserem Fachbeitrag im Planerportal.



Das Optigrün Retentionsdach Drossel
und die Funktionsweise der Kapillarbrücken.

DEUTSCHLAND

Optigrün international AG
Am Birkenstock 15 – 19
72505 Krauchwies-Göggingen
Tel. +49 7576 772-0
Fax +49 7576 772-299
info@optigruen.de

www.optigruen.de

ÖSTERREICH

Optigrün Österreich
Leitermayergasse 25/3
1170 WIEN
ÖSTERREICH

Tel.: +43 7 20111-310
E-Mail: info@optigruen.at
www.optigruen.at

www.optigruen.com