

# Dachbegrünung unter dem Aspekt des Klimawandels: Retention, Klima-Gründach und weitere Ausblicke



Leben auf dem Dach



# Gute Gründe fürs Gründach



# Und zum Schluss...



# Dachbegrünung ist vielfältig...



Extensive Dachbegrünung



Leben auf dem Dach

# Dachbegrünung ist vielfältig...



Schrägdach



Leben auf dem Dach

# Dachbegrünung ist vielfältig...



Intensive Dachbegrünung



Leben auf dem Dach

# Dachbegrünung ist vielfältig...



Gehbeläge

# Dachbegrünung ist vielfältig...



Fahrbeläge



Leben auf dem Dach

# Dachbegrünung ist vielfältig...



Kombiniert mit Solarnutzung

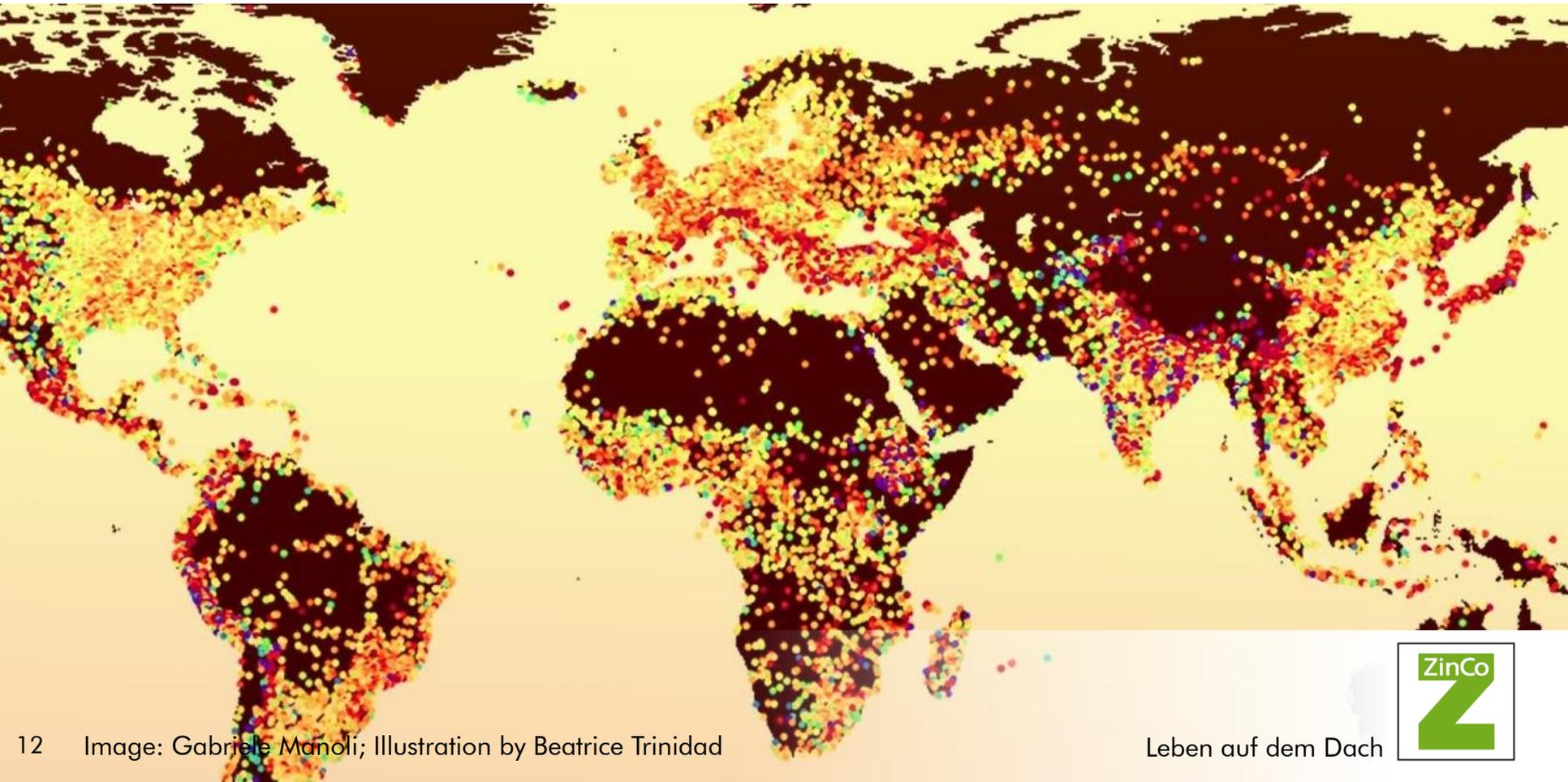
# Der Klimawandel ist Realität



# Aktuelle Entwicklungen



# Aufheizung der Innenstädte



# Bewässerung seither

Manuell  
(z.B. nach der  
Bepflanzung)



Rasensprenger



Anstaubbewässerung



# Bewässerung seither

Manuell  
(z.B. nach der  
Bepflanzung)



Rasensprenger

optimal für  
die Pflanze



Anstaubbewässerung



# Bewässerung zukünftig



Leben auf dem Dach

# Bewässerung zukünftig

Für kühlere  
Innenstädte...



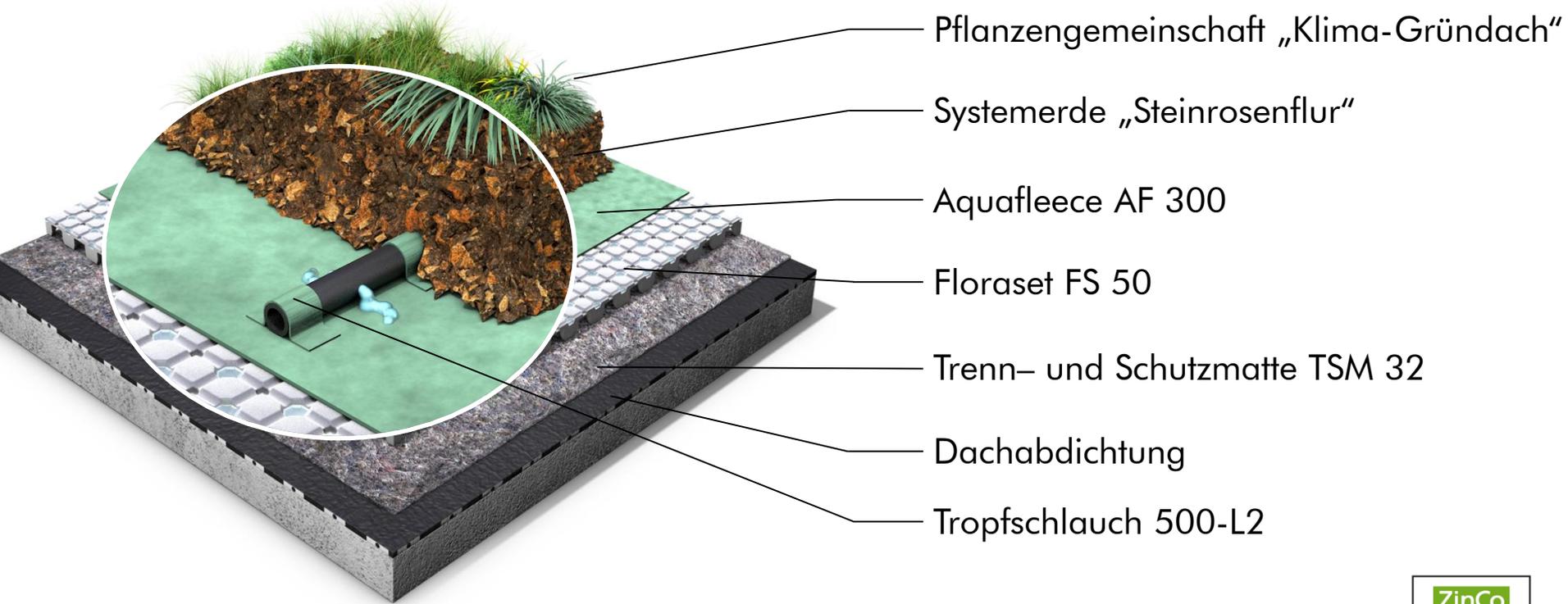
# Bewässerung zukünftig

Für kühlere  
Innenstädte...

...maximale  
Verdunstungs-  
Leistung



# Systemaufbau „Klima-Gründach“



# Systemaufbau “Klima-Gründach”



Gewicht:

wassergesättigt: ab  $150 \text{ kg/m}^2$

trocken: ab  $100 \text{ kg/m}^2$

Höhe: ab  $15 \text{ cm}$

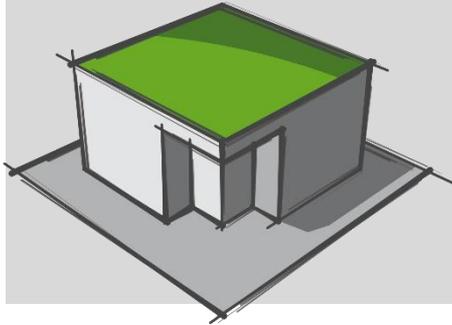
# „Klima-Gründach“-Vegetationsbild



Leben auf dem Dach

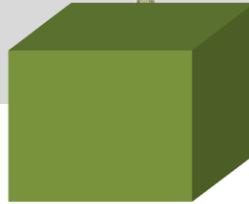
# Verdunstungsleistungen

100 m<sup>2</sup> extensive  
Dachbegrünung



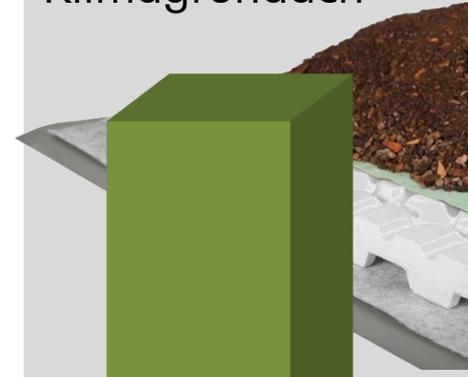
20 - 50 l/d

Stadtbaum



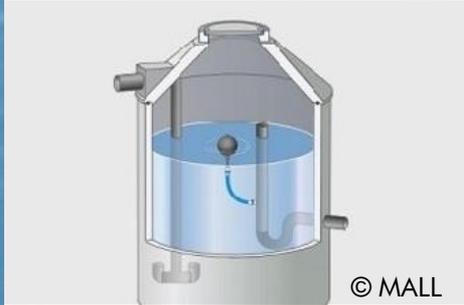
300 - 500 l/d

100 m<sup>2</sup>  
Klimagründach



700 - 1.000 l/d

# Wo kommt das Wasser her?



Regenwasser-  
bewirtschaftung

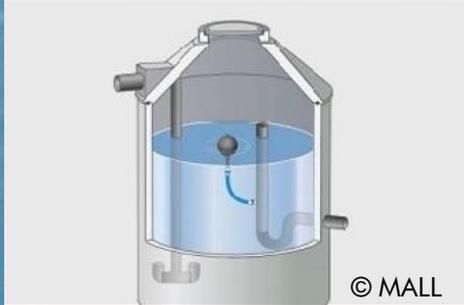


Grundwasser-  
bewirtschaftung



Grauwasser-  
nutzung

# Wo geht das Wasser hin?



- Als Alternative zu
- Kanalisation
  - Versickerung

Regenwasser-  
bewirtschaftung

# Versiegelung + lokaler Starkregen = urbane Sturzfluten

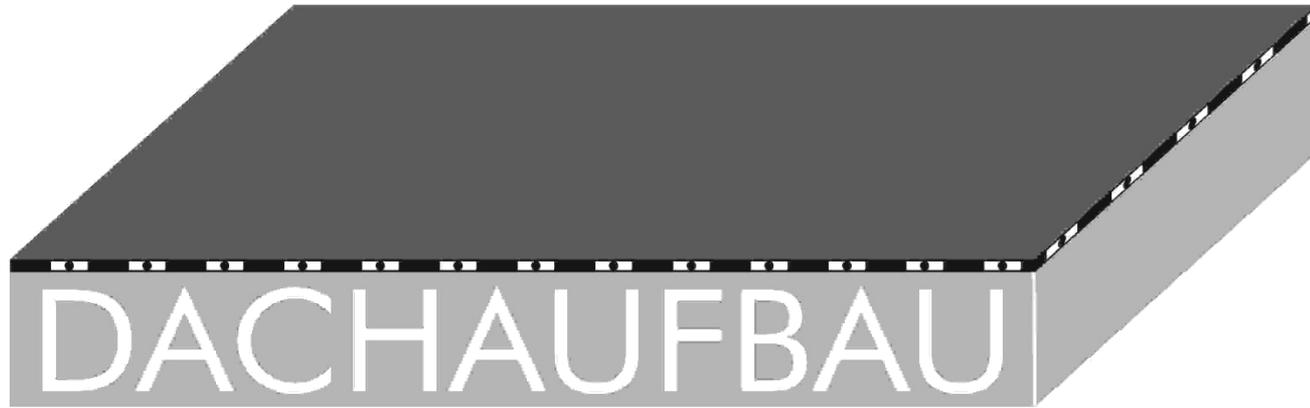


# Jede Dachbegrünung hält Wasser zurück

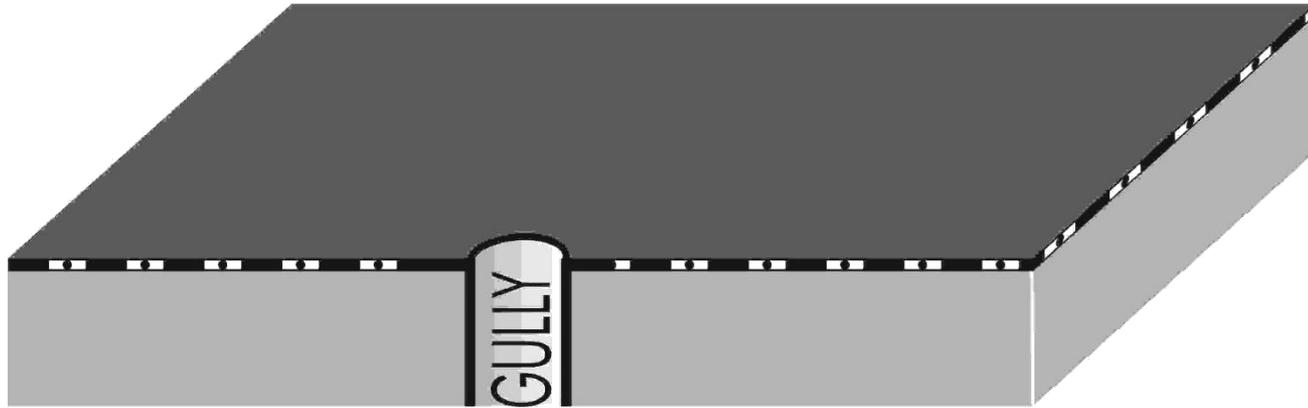


Leben auf dem Dach

# Retentions-Gründach



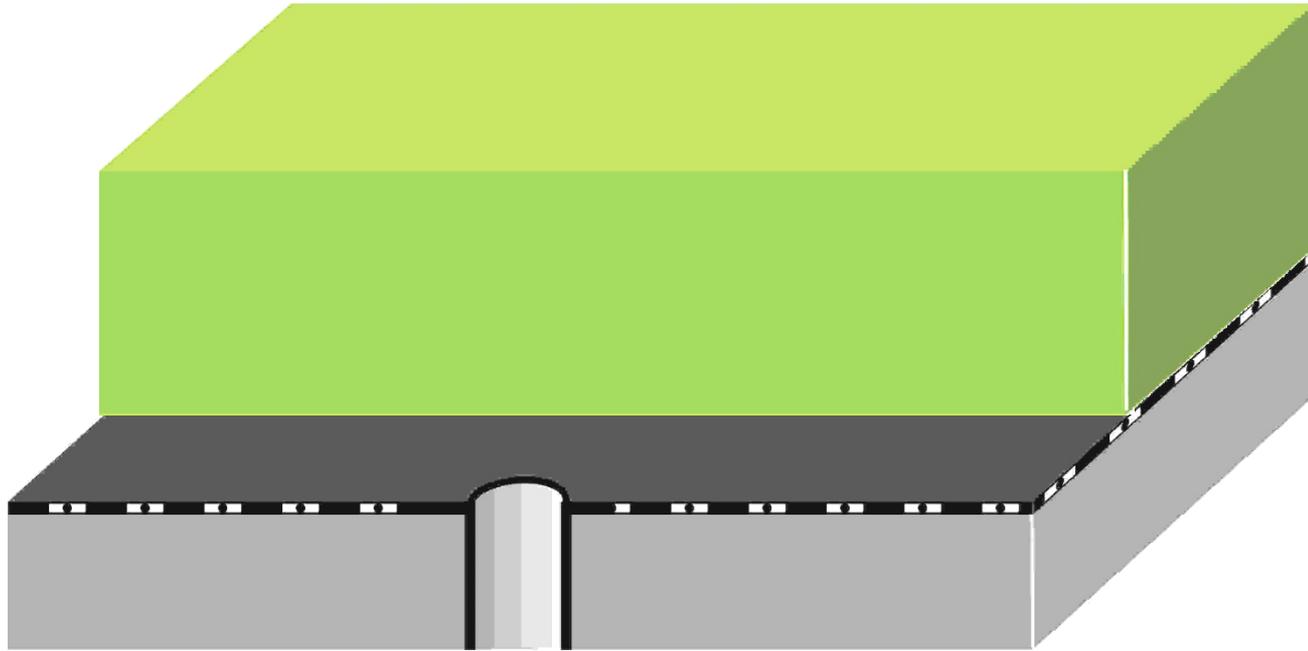
# Retentions-Gründach



# Retentions-Gründach



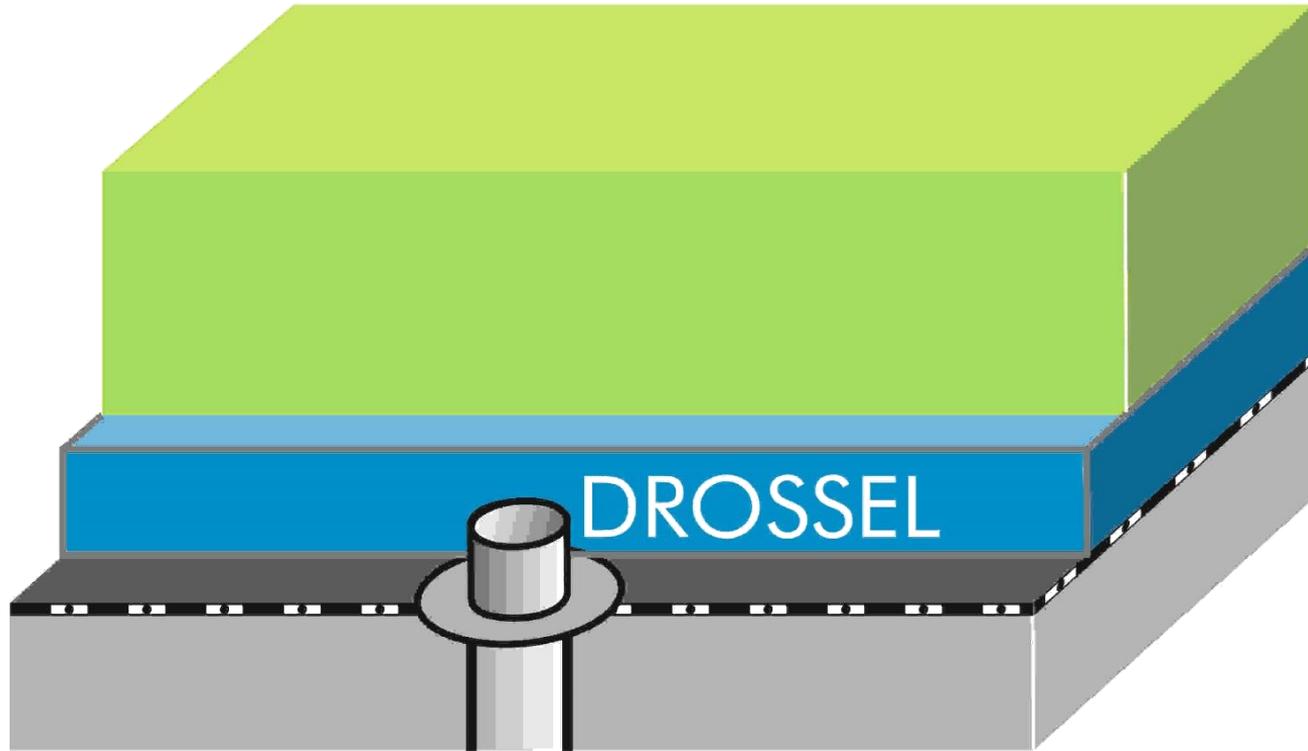
# Retentions-Gründach



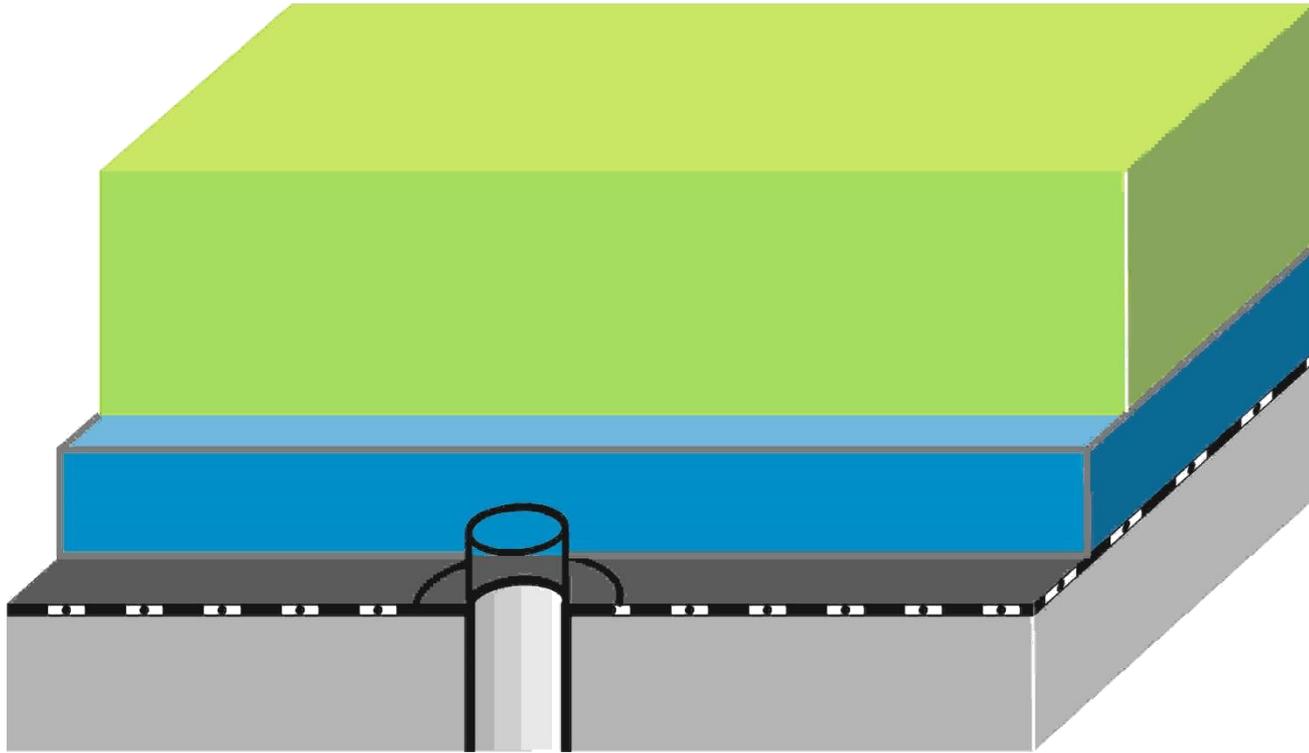
# Retentions-Gründach



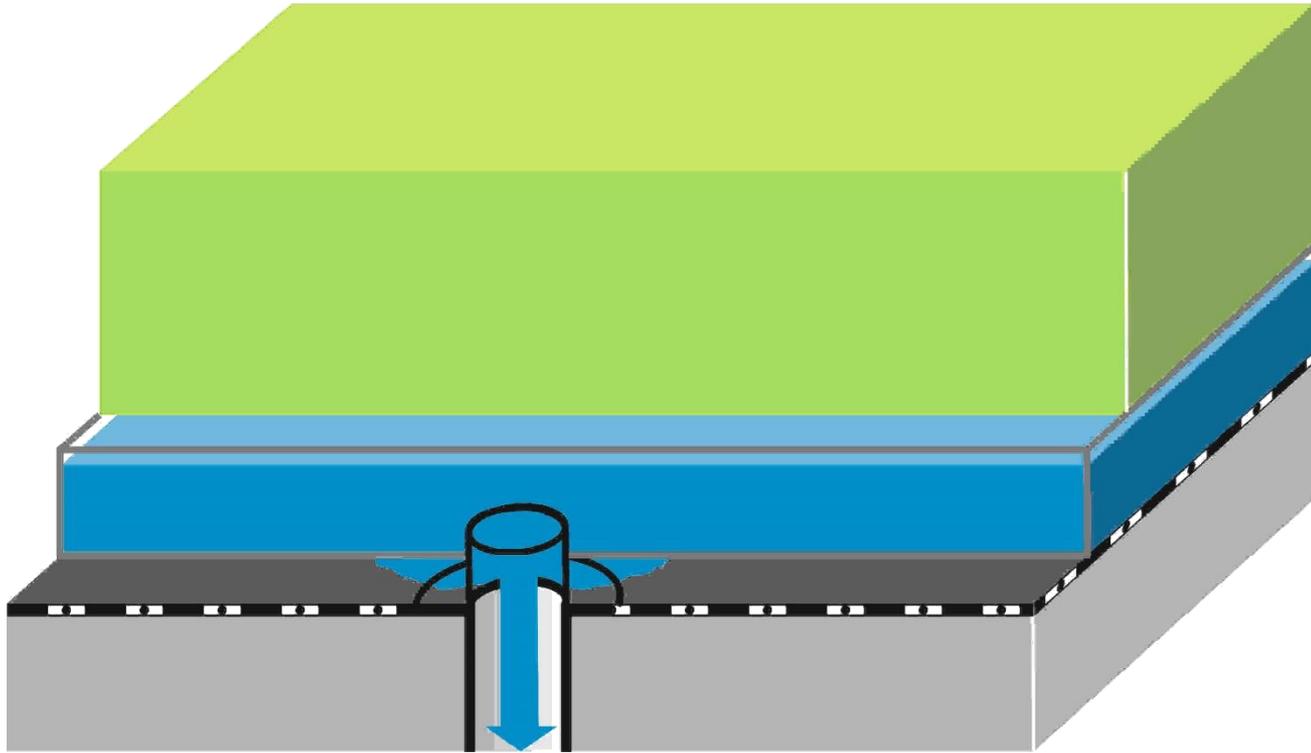
# Retentions-Gründach



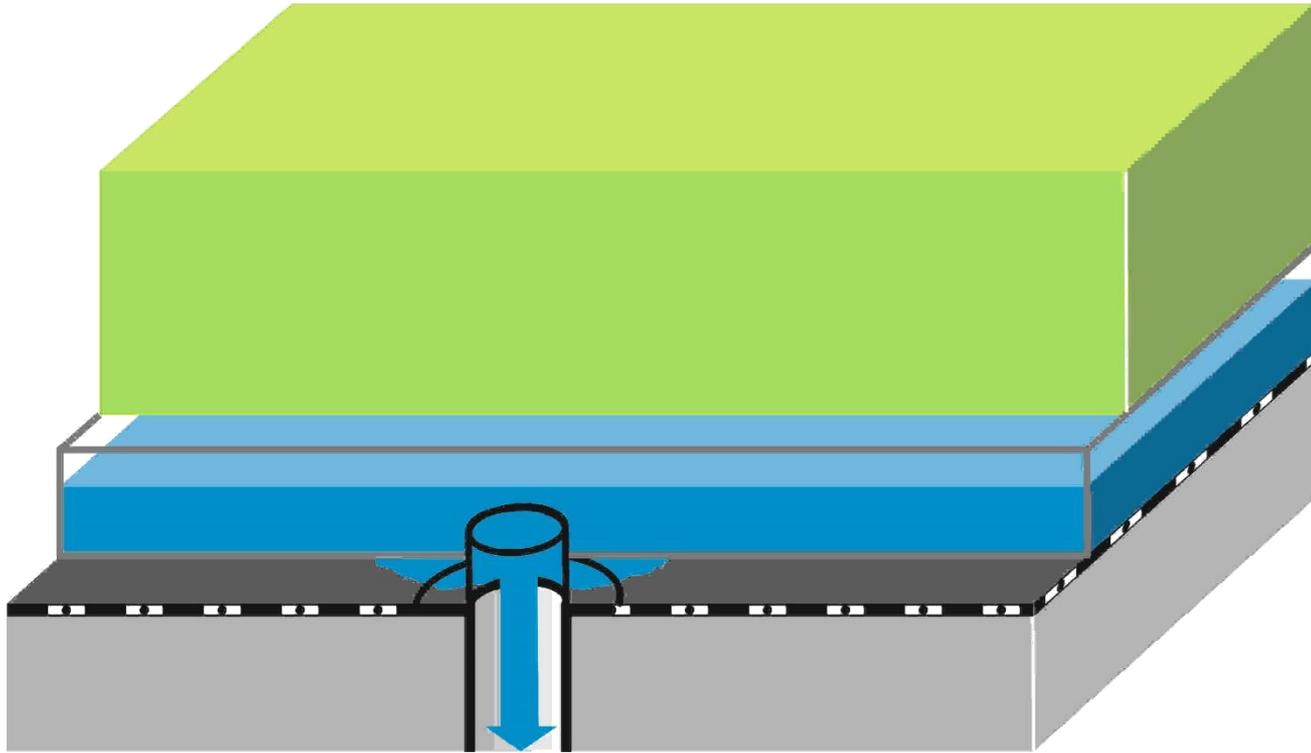
# Retentions-Gründach



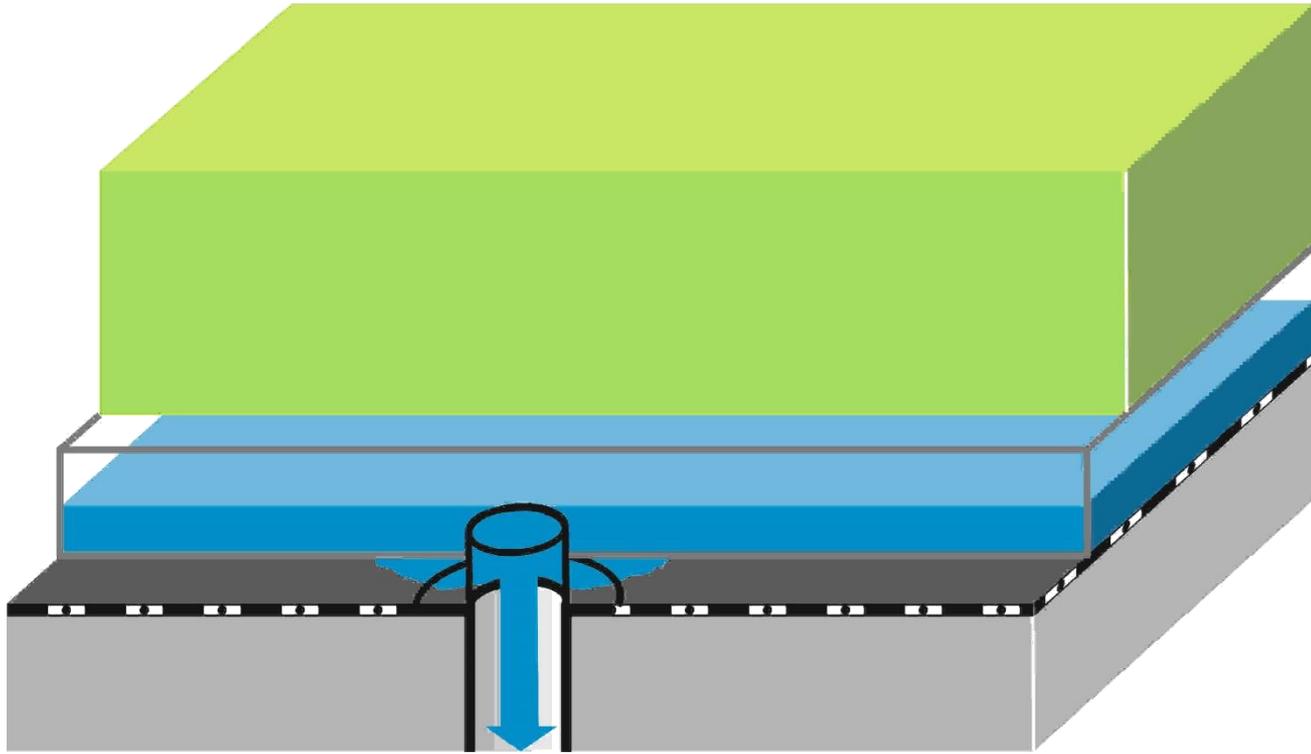
# Retentions-Gründach



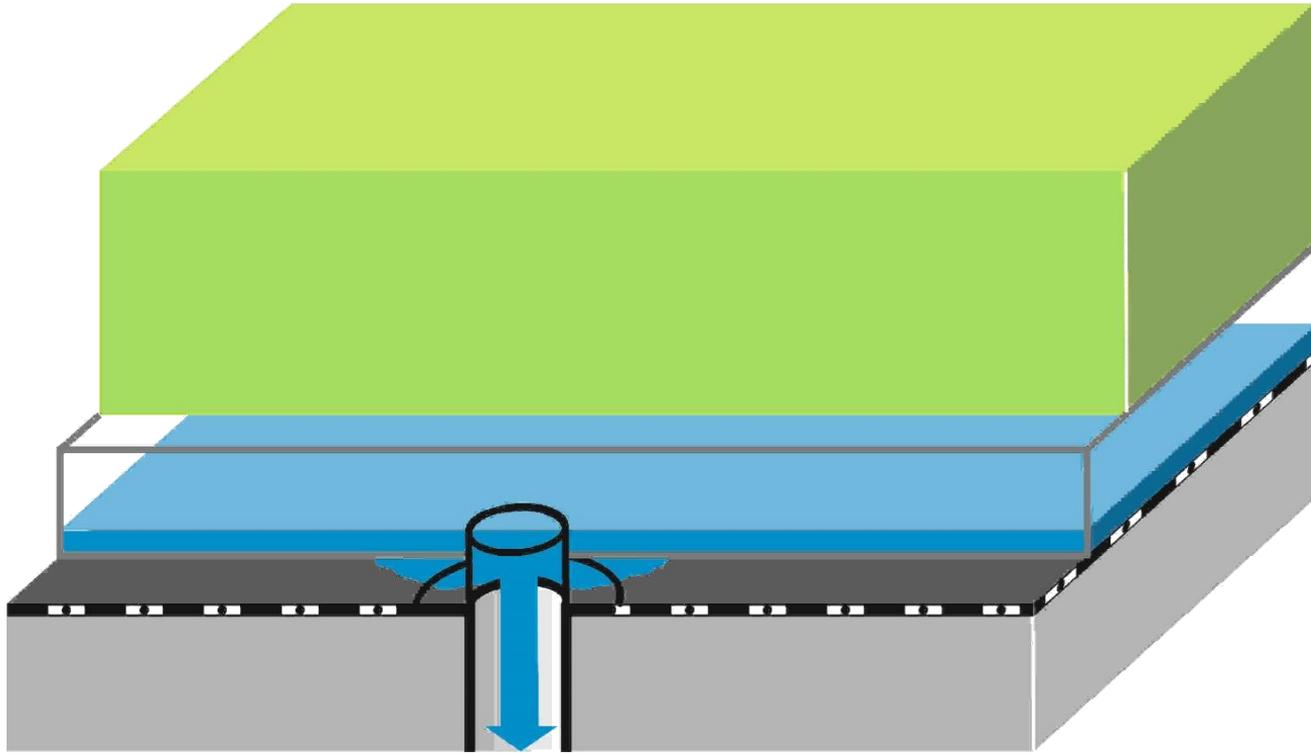
# Retentions-Gründach



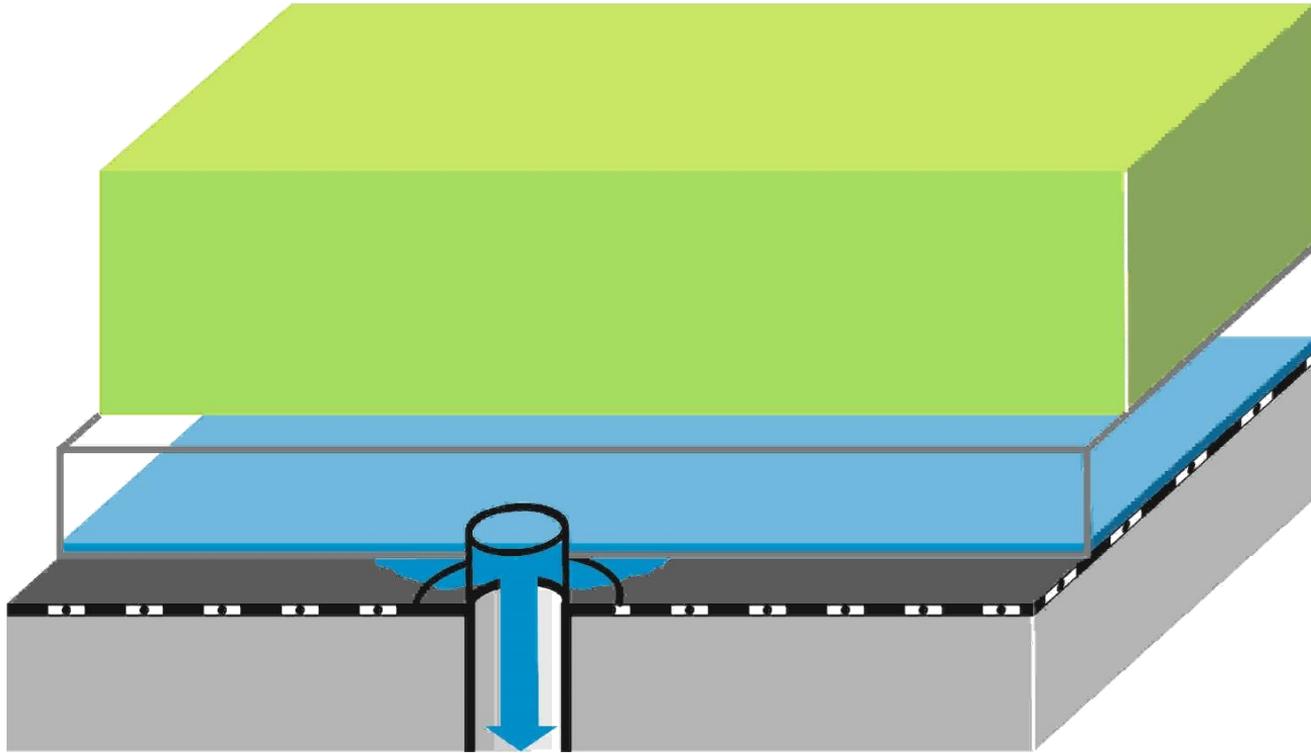
# Retentions-Gründach



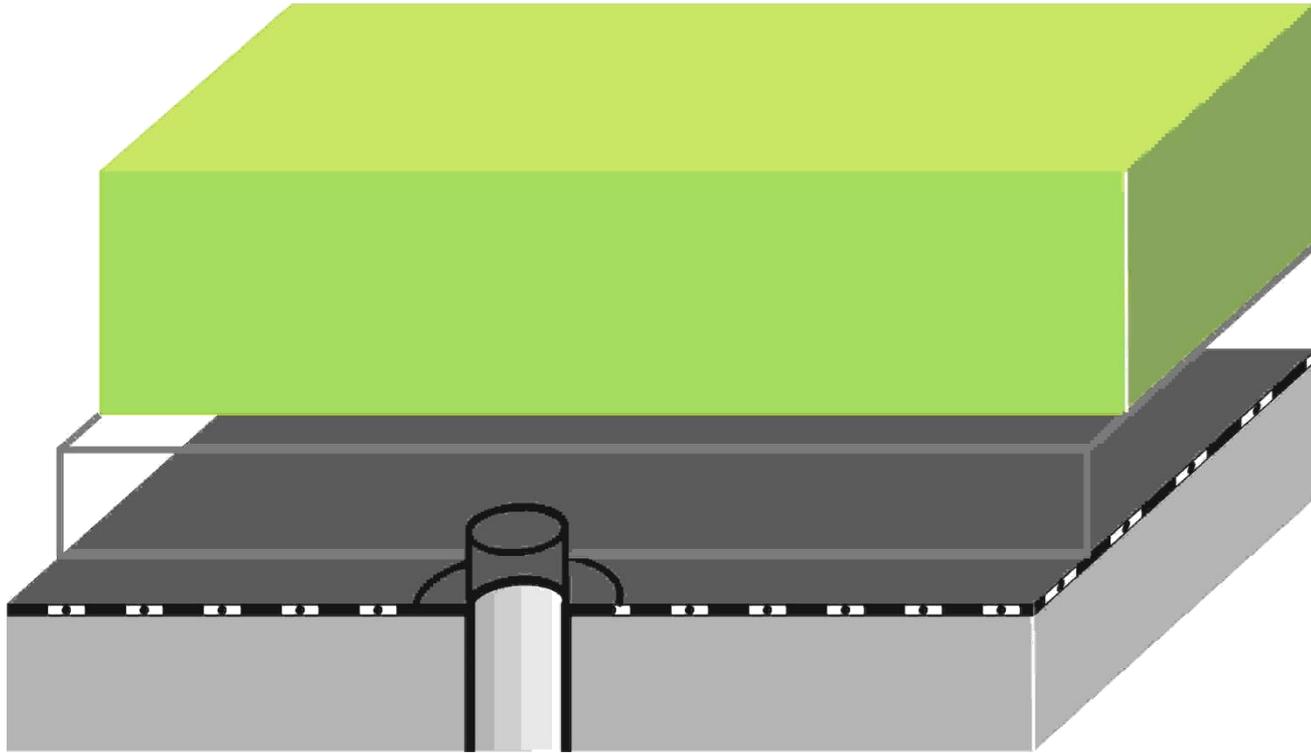
# Retentions-Gründach



# Retentions-Gründach



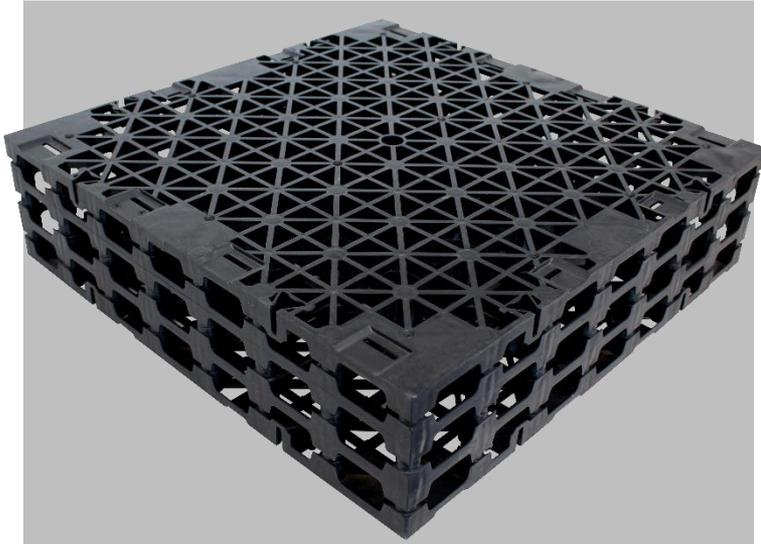
# Retentions-Gründach



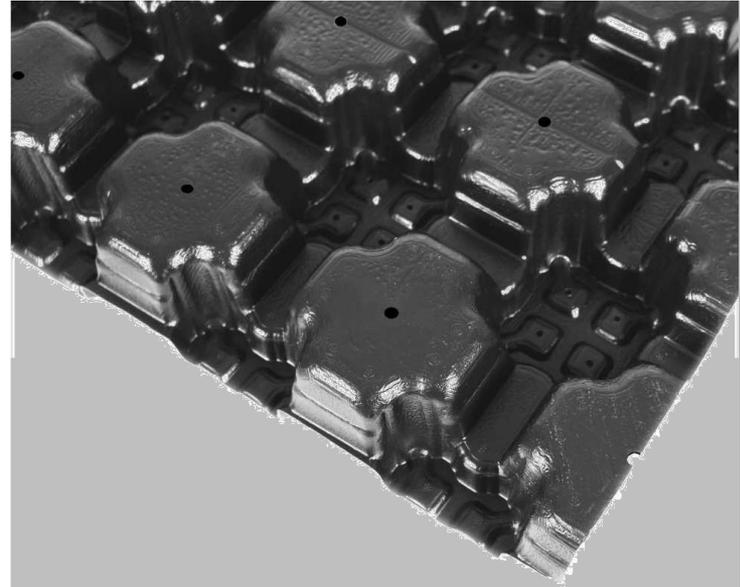
# Retentions-Gründach



# Retentions-Spacer

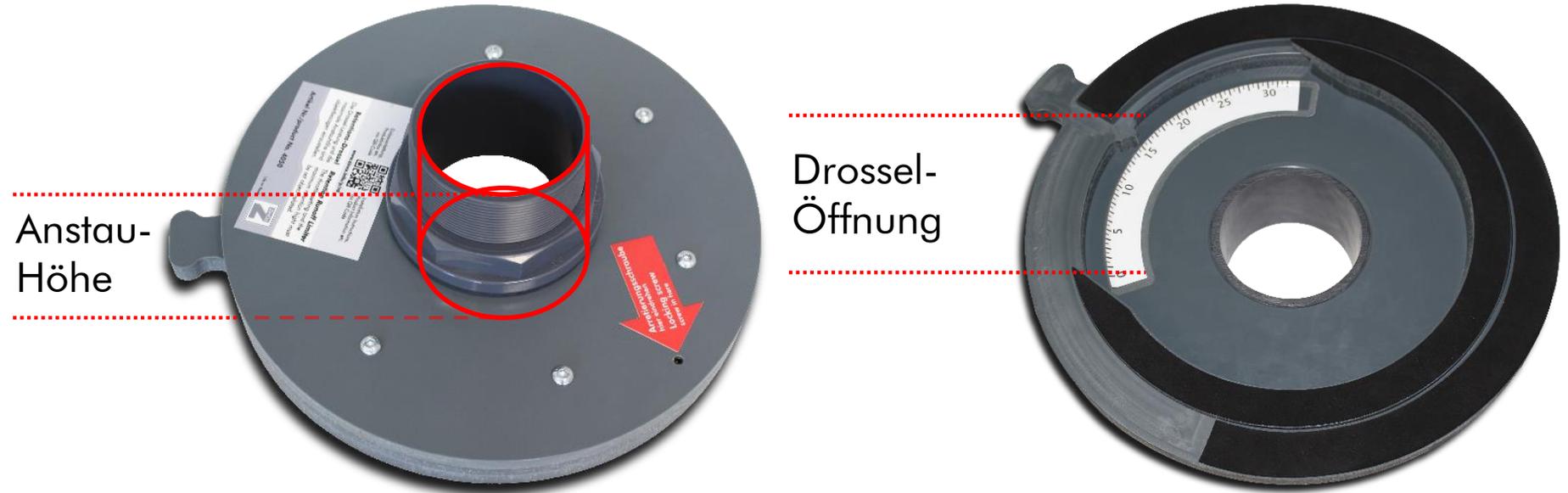


Retentions-Spacer RSX 70, 120 und 170  
Weitere Höhen auf Anfrage

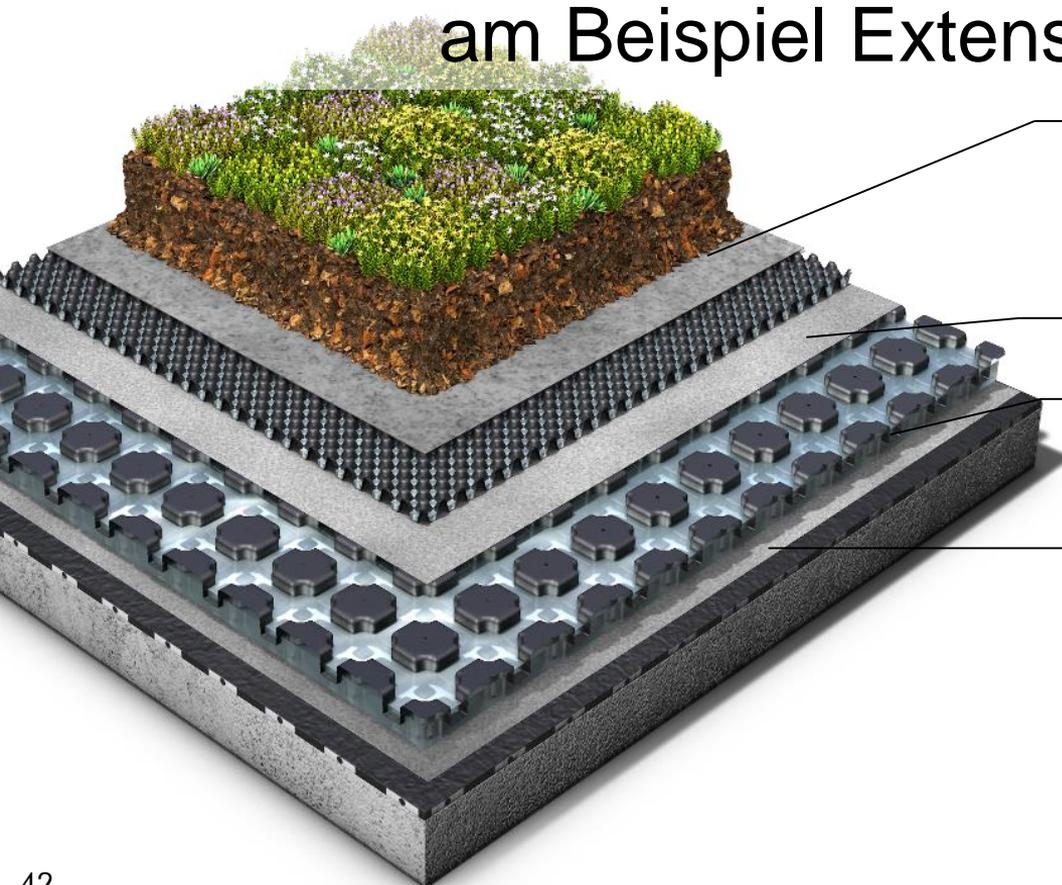


Retentions-Spacer RS 60

# Retentions-Drossel



# Systemaufbau Retentions-Gründach am Beispiel Extensivbegrünung



Systemaufbau Sedumteppich  
mit Drainage-Element  
Floradrain FD 25

Systemfilter PV

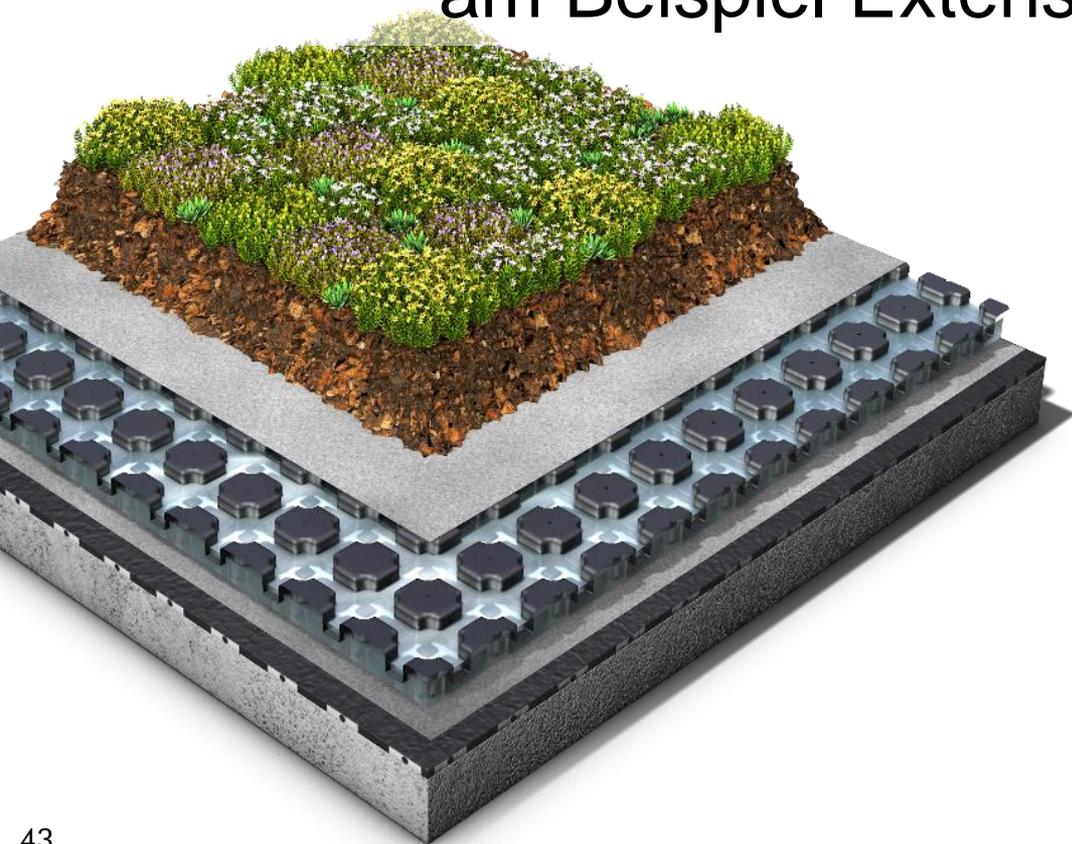
Retentions-Spacer RS 60

Systemfilter PV

Dachabdichtung



# Systemaufbau Retentions-Gründach am Beispiel Extensivbegrünung



Systemaufbau Sedumteppich  
ohne Drainage-Element  
Floradrain FD 25

Systemfilter PV

Retentions-Spacer RS 60

Systemfilter PV

Dachabdichtung



Leben auf dem Dach

# Systemaufbau Retentions-Gründach



- erfordert eine gefällelose Dachausbildung...
- und eine entsprechende statische Belastbarkeit des Daches
- wichtig ist der verbleibende Überlauf für extreme Regenereignisse!
- Notüberläufe müssen „trotzdem“ vorhanden sein

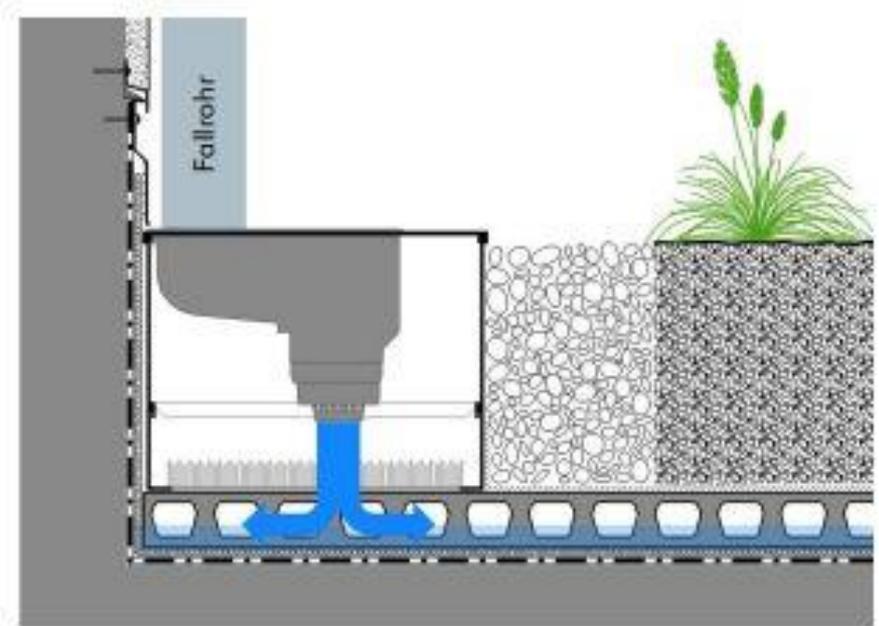


# Kaskaden-Entwässerung



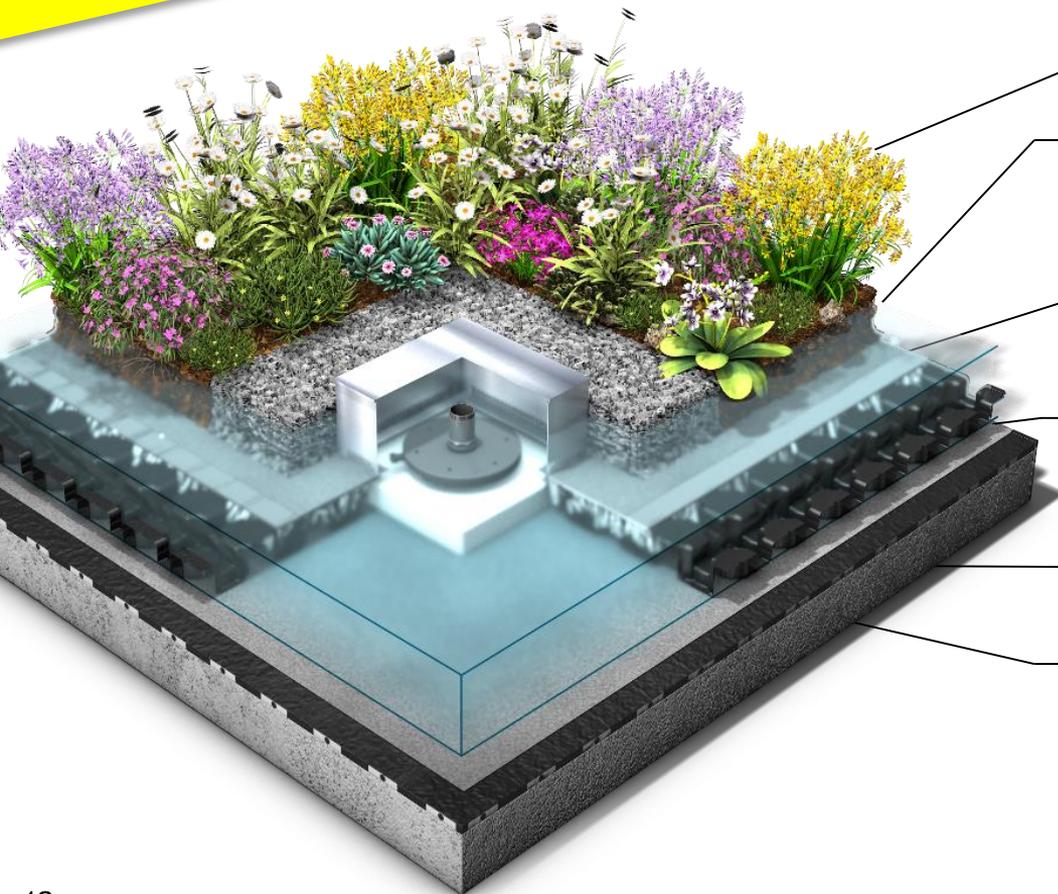
Leben auf dem Dach

# Kaskaden-Kontrollschicht



NEU!

# Systemaufbau "Sponge City Roof"



Vegetation z.B. „Bienenweide“

Systemerde „Steinrosenflur“  
ca. 10 cm

Dochtvlies DV 40

Retentions-Spacer RS 60

Systemfilter PV

Dachabdichtung



Leben auf dem Dach

NEU!

# Systemaufbau "Sponge City Roof"



temporärer Retentions-Anstau

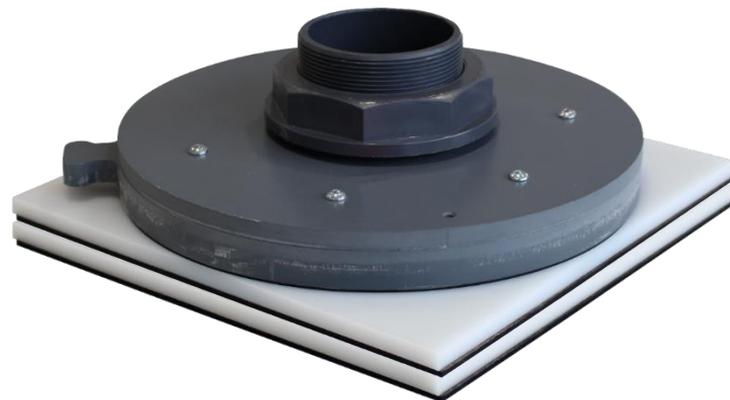
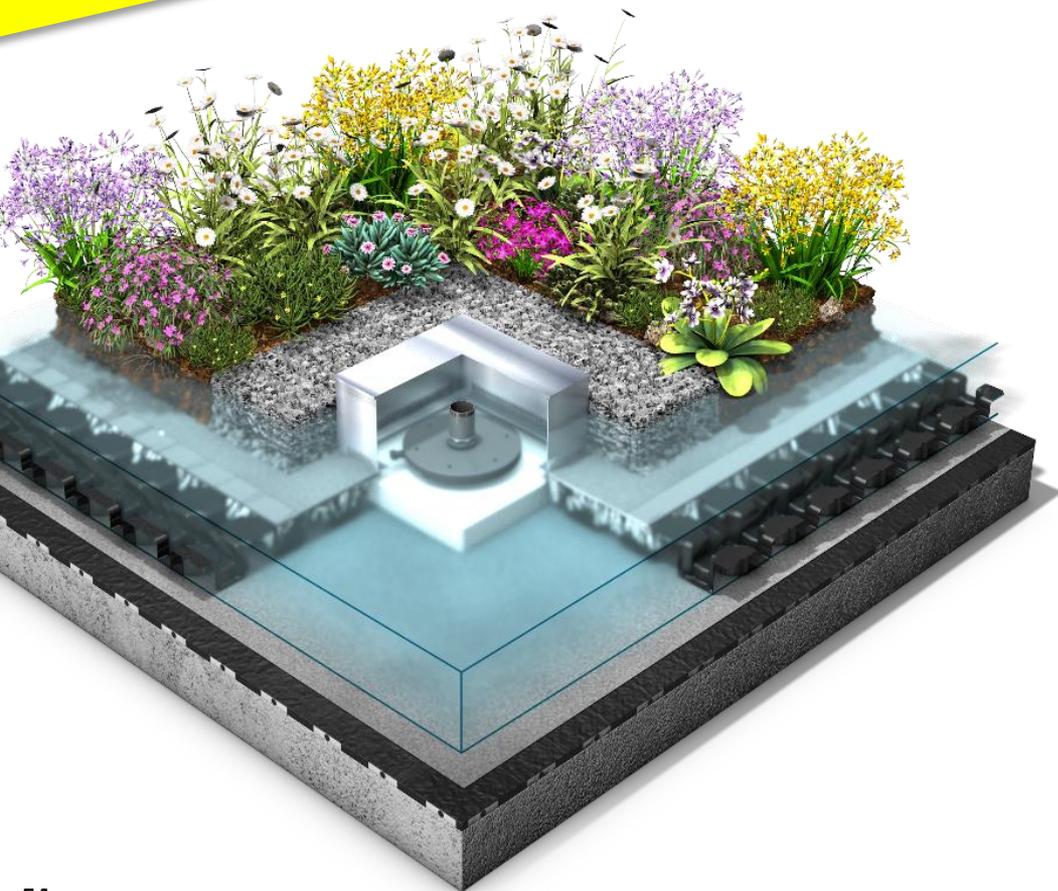
pflanzenverfügbarer Anstau



Leben auf dem Dach

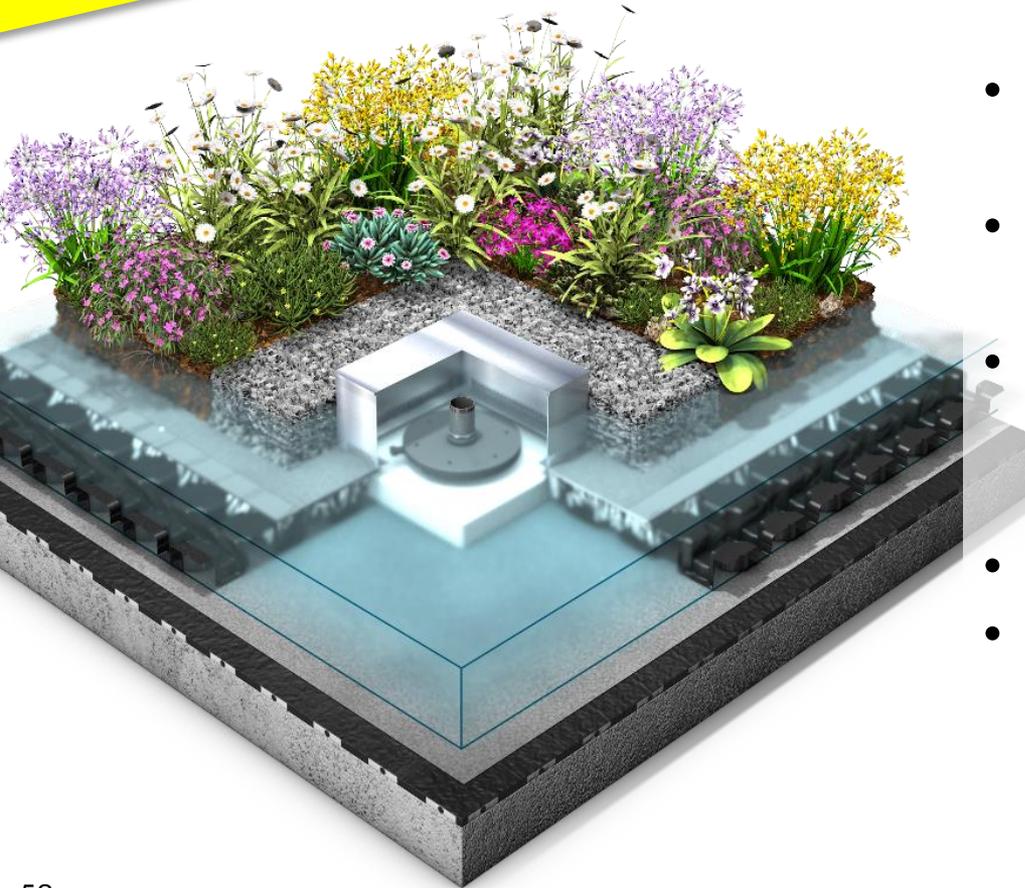
**NEU!**

# Systemaufbau "Sponge City Roof"



NEU!

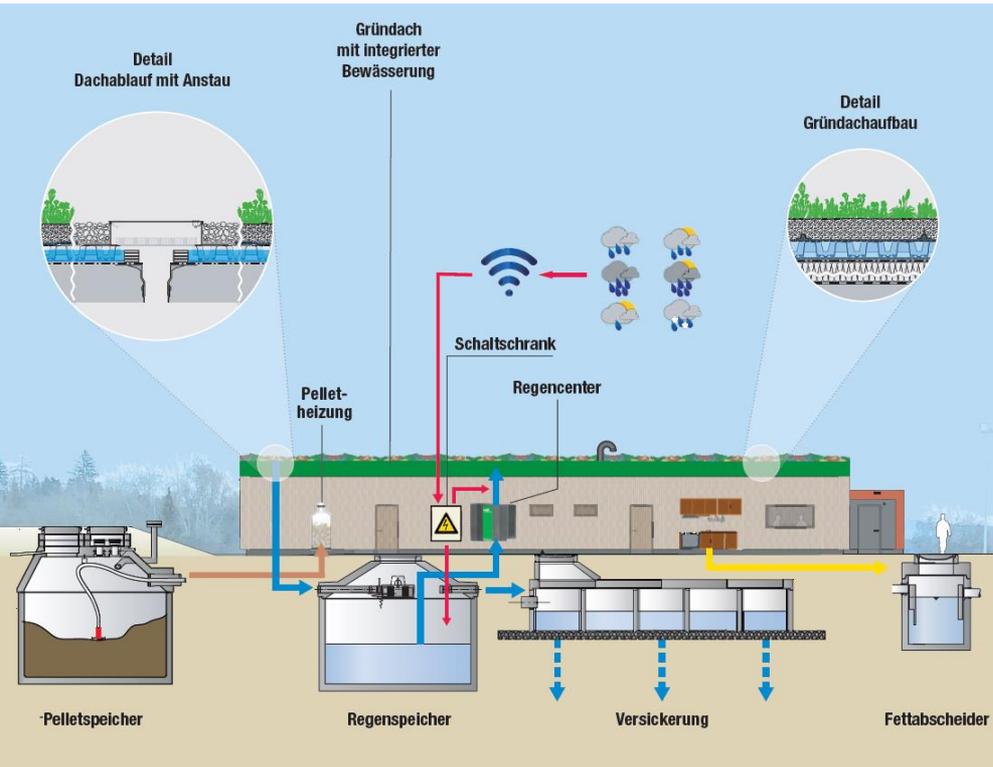
# Systemaufbau "Sponge City Roof"



- über Dochtvlies pflanzenverfügbarer Wasserspeicher
- temporäres Retentionsvolumen mit gedrosseltem Ablauf
- dynamische Vegetationsentwicklung in Abhängigkeit der Niederschlagsverteilung
- ggfls. Zusatzbewässerung
- Anstau im Winter entfernen



# Die Entwicklung geht weiter...



- Kombination der Dachbegrünung mit anderen Wasser-Nutzungen
- starke Betonung des Themas Verdunstung („kleiner Wasserkreislauf“)
- Digitalisierung der Städte

# Objektbeispiele



© Schmeing Bau GmbH (= Generalunternehmer)  
Bauherr: Caja 16 Projekt GmbH, Bocholt

Leben auf dem Dach



# Objektbeispiele



Leben auf dem Dach

# Objektbeispiele



# Objektbeispiele



# Objektbeispiele



Leben auf dem Dach

# Wir unterstützen Sie bei Ihrer Planung...

**Checkliste für Retentionsdächer** Seite 1/2

Bitte füllen Sie für **jede** Dachfläche eine eigene Checkliste aus und senden diese per Fax an 07022 6003-339 oder per E-Mail an [engineering@zinco-greenroof.com](mailto:engineering@zinco-greenroof.com)

Bauvorhaben: ..... Datum .....

Straße, Hausnummer: .....

PLZ, Ort: .....

Dachfläche\*: .....

Ploner: .....

Ansprechpartner: .....

Straße, Hausnummer: .....

PLZ, Ort: .....

Telefonnummer: .....

Voraussetzung: Dachfläche ohne G .....  
Dachaufbau  ungedämmtes Da .....

Zulässige maximale Dachlast .....

Dachflächen: Bitte Abflussbeiwert (C\*) an .....

Gesamtfäche (Außenkonte) .....m<sup>2</sup>

Attika .....m<sup>2</sup> C=..... Sonstige Flächen ohne Retentionsraum .....

Begrünungsfäche extensiv .....m<sup>2</sup> C=..... Substratschöhtöhe .....cm

Begrünungsfäche intensiv .....m<sup>2</sup> C=..... Substratschöhtöhe .....cm

Ohelbälge .....m<sup>2</sup> C=.....

Fahrbeläge .....m<sup>2</sup> C=.....

Kies .....m<sup>2</sup> C=.....

\* Bitte nummerieren und entsprechend auf dem Lageplan kennzeichnen.  
\*\* Gemäß DIN 1986-100 wird zur Berechnung des Volumens von Regenrückhalteformen der mittlere Abflussbeiwert C<sub>m</sub> herangezogen.  
\*\*\* Größe der Gesamtfäche abzüglich Attika, Lichtkuppeln und sonstiger Flächen, unter welchen keine Retention möglich ist.

**Checkliste für Retentionsdächer** Seite 2/2

Bitte füllen Sie für **jede** Dachfläche eine eigene Checkliste aus und senden diese per Fax an 07022 6003-339 oder per E-Mail an [engineering@zinco-greenroof.com](mailto:engineering@zinco-greenroof.com)

Dachablauf:  Dachabläufe mit eingeschäumter Anschlussbahn  
 Dachablauf mit Schräußflensch  
 ... ..

60	90	2 h	3 h	4 h	6 h	9 h	12 h	18 h	24 h	48 h	72 h
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

\* Gemäß DWA-A 117 ist für das einfache Berechnungsverfahren von Retentionsräumen maximal das 10-jährige Regeneignis (T<sub>r</sub>=10a) zu Grunde zu legen.

Bemerkung:  
Dachauflicht wenn möglich als DWG- (oder DXF-) Datei, alternativ als PDF-Datei mit Referenzmaßen ggf. Gebäudeschnitte oder Ansichten.  
Sonstige Anmerkungen: .....

ZinCo GmbH  
Lisa-Meßner-Straße 2 · 72622 Nürtingen  
Telefon 07022 9060-600 · Telefax 07022 9060-610  
[info@zinco.de](mailto:info@zinco.de) · [www.zinco.de](http://www.zinco.de)

Leben auf dem Dach

→ [www.zinco.de/downloads](http://www.zinco.de/downloads)

Leben auf dem Dach

