



**Gute Gründe fürs Gründach**



2



**Und zum Schluss...**



8

**Systemaufbau: Dach mit Abdichtung**



**Systemaufbau: Wurzelschutz**



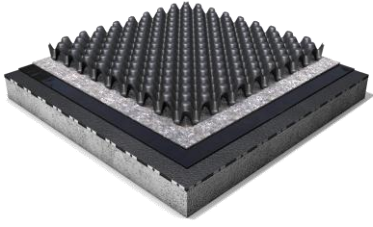
9

**Systemaufbau: Schutzlage**

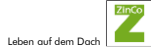


10

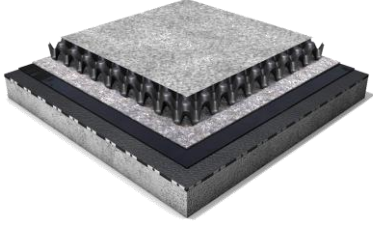
**Systemaufbau: Dränageschicht**



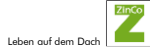
11



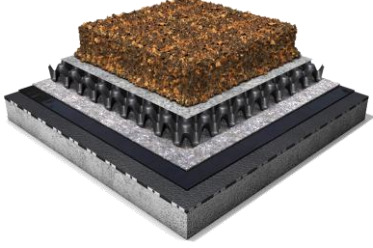
**Systemaufbau: Filterschicht**



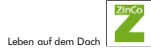
12



**Systemaufbau: Vegetationstragschicht**



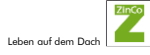
13



**Systemaufbau: Pflanzebene**



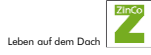
14



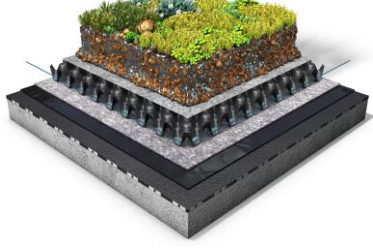
**Systemaufbau: Wasserspeicher**



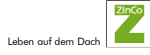
15



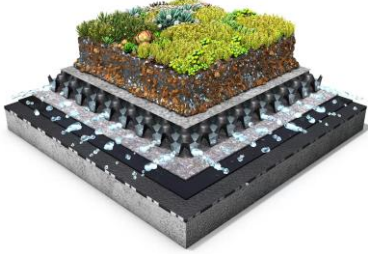
**Systemaufbau: Drainage**



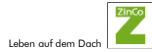
16



### Systemaufbau: Wasserversorgung



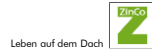
17



### Systemaufbau: Belüftung



18



### Dachbegrünung ist vielfältig...



Extensive Dachbegrünung

20



### Dachbegrünung ist vielfältig...

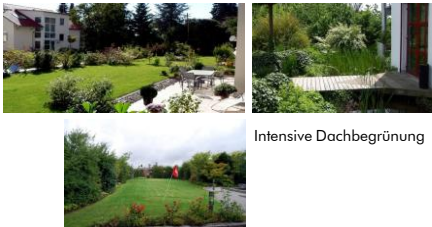


Schrägdach

21



### Dachbegrünung ist vielfältig...



Intensive Dachbegrünung

22



### Dachbegrünung ist vielfältig...



Gehbeläge

23



### Dachbegrünung ist vielfältig...



Fahrbeläge

24

Leben auf dem Dach



### Dachbegrünung ist vielfältig...



Kombiniert mit Solarnutzung

25

Leben auf dem Dach



## Der Klimawandel ist Realität

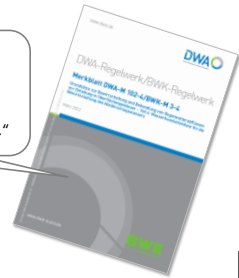
26 Grafik: Ed Hawkins/https://showyourstripes.info

Leben auf dem Dach



### DWA Merkblatt M 102-4

4.3: „Maßnahmen der Niederschlagswasserbewirtschaftung und der Begrünung dienen dazu, den Wasserhaushalt bebauter Flächen an den unbebauten Zustand anzunähern.“

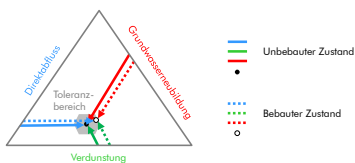


27

Leben auf dem Dach



### DWA Merkblatt M 102-4



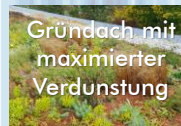
© DWA, Hydrologisches Dreieck zur (schematischen) Darstellung der Bilanzgrößen im unbebauten und bebauten Zustand

28

Leben auf dem Dach



### Aktuelle Entwicklungen

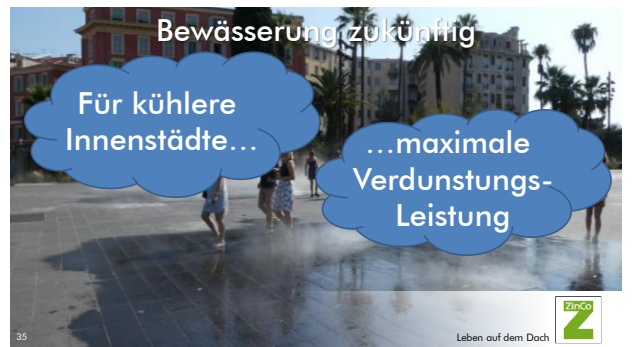
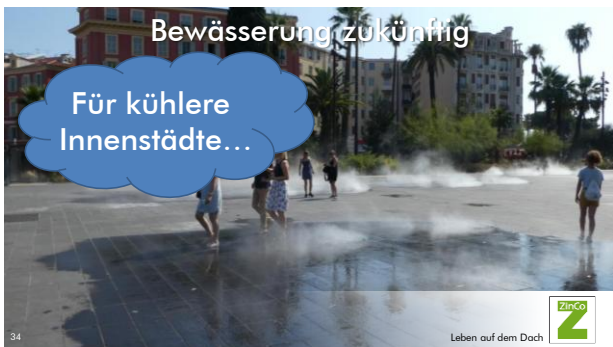


29 Grafik: Ed Hawkins/https://showyourstripes.info

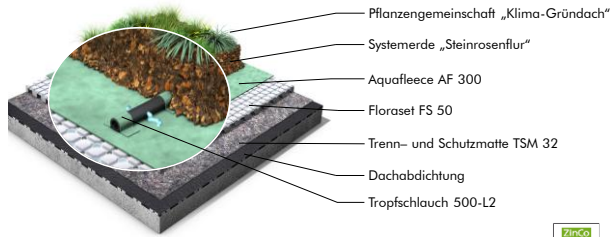
Leben auf dem Dach







### Systemaufbau "Klima-Gründach"



36

Leben auf dem Dach



### Systemaufbau "Klima-Gründach"



Gewicht:  
bei max. Wasserkapazität: ab 150 kg/m<sup>2</sup>  
trocken: ab 100 kg/m<sup>2</sup>  
Höhe: ab 15 cm

37

Leben auf dem Dach



### „Klima-Gründach“-Vegetationsbild

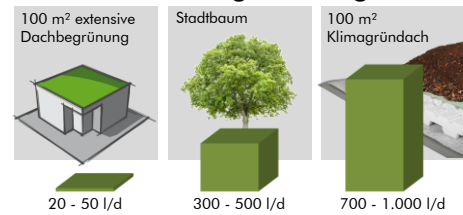


38

Leben auf dem Dach



### Verdunstungsleistungen

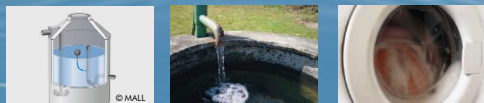


39

Leben auf dem Dach



### Wo kommt das Wasser her?



Regenwasserbewirtschaftung im Tiefbau

Grundwasserbewirtschaftung

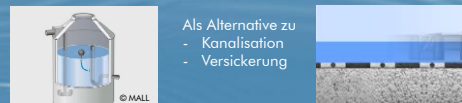
Grauwassernutzung

40

Leben auf dem Dach



### Wo geht das Wasser hin?



Regenwasserbewirtschaftung im Tiefbau

Als Alternative zu  
- Kanalisation  
- Versickerung

Regenwasserbewirtschaftung auf dem Dach

41

Leben auf dem Dach





Versiegelung + lokaler Starkregen  
= urbane Sturzfluten



Starkregenportal  
der Bund-/Länder- Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Was ist Starkregen? Binlich gefährdet? Aktueller Niederschlag Starkregen Ereignissuche

<https://lawa-starkregenportal.okeanos.ai/>

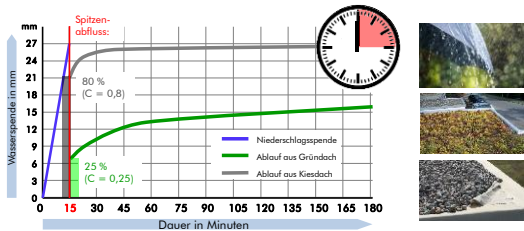
44

Leben auf dem Dach

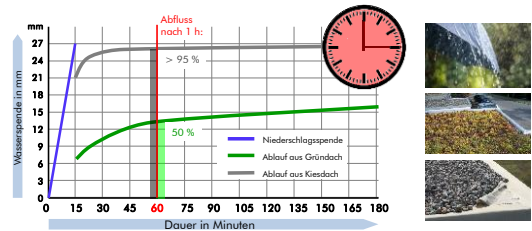
ZinCo



Wasserrückhalt einer Dachbegrünung



Wasserrückhalt einer Dachbegrünung



Retentions-Gründach



48

Leben auf dem Dach 

Retentions-Gründach



49

Leben auf dem Dach 

Retentions-Gründach



50

Leben auf dem Dach 

Retentions-Gründach



51

Leben auf dem Dach 

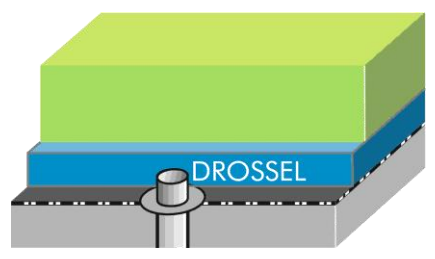
Retentions-Gründach



52

Leben auf dem Dach 

Retentions-Gründach

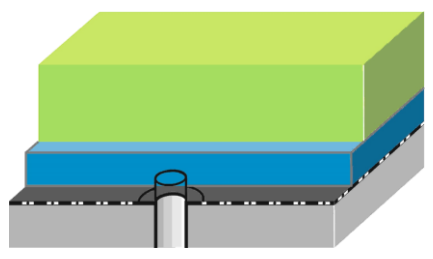


53

Leben auf dem Dach 



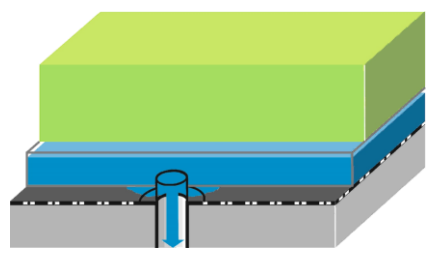
Retentions-Gründach



54

Leben auf dem Dach 

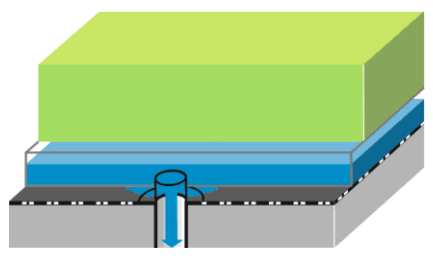
Retentions-Gründach



55

Leben auf dem Dach 

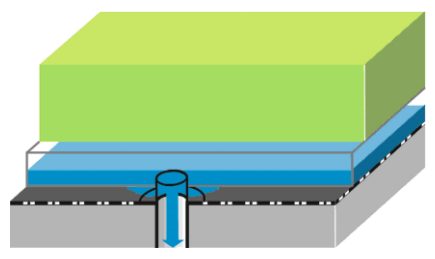
Retentions-Gründach



56

Leben auf dem Dach 

Retentions-Gründach



57

Leben auf dem Dach 

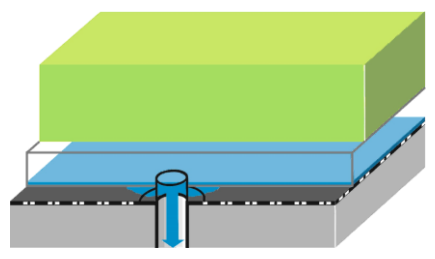
Retentions-Gründach



58

Leben auf dem Dach 

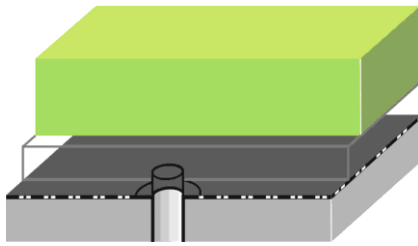
Retentions-Gründach



59

Leben auf dem Dach 

### Retentions-Gründach

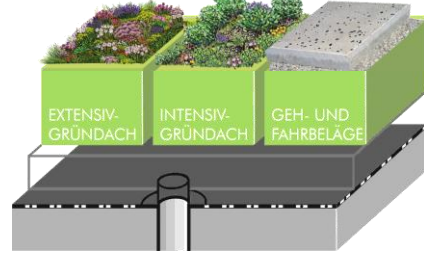


60

Leben auf dem Dach



### Retentions-Gründach

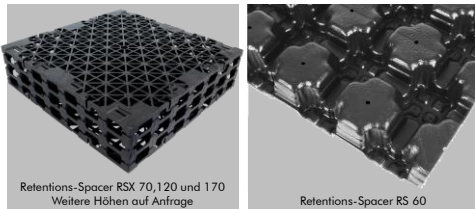


61

Leben auf dem Dach



### Retentions-Spacer



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

Retentions-Spacer RS 60

62

Leben auf dem Dach



### Systemaufbau Retentions-Gründach

#### am Beispiel Extensivbegrünung



- Systemaufbau Sedumteppich mit Drainage-Element Floradrain FD 25
- Systemfilter PV
- Retentions-Spacer RS 60
- Systemfilter PV
- Dachabdichtung

63

Leben auf dem Dach



### Systemaufbau Retentions-Gründach

#### am Beispiel Extensivbegrünung



- Systemaufbau Sedumteppich ohne Drainage-Element Floradrain FD 25
- Systemfilter PV
- Retentions-Spacer RS 60
- Systemfilter PV
- Dachabdichtung

64

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

65

Leben auf dem Dach



### Systemaufbau Retentions-Gründach am Beispiel Intensivbegrünung „Dachgarten“



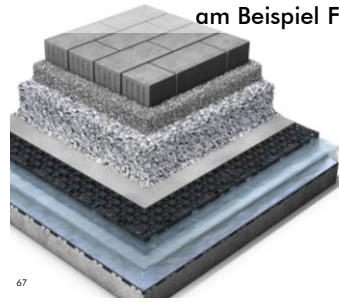
- Rasen, Stauden, bei höherer Substratschüttung auch Sträucher und Kleinbäume
- Systemerde „Dachgarten“ bzw. „Rasen“
- Systemfilter PV
- Retentions-Spacer RSX ...
- Systemfilter PV
- Dachabdichtung

66

Leben auf dem Dach



### Systemaufbau Retentions-Gründach am Beispiel Fahrbelag



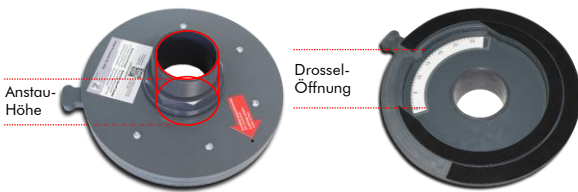
- Pflasterbelag, Mindestdicke 100 mm
- 30 – 50 mm Splittbettung
- Schottertragschicht 0/45, mind. 15 cm
- Systemfilter PV
- Retentions-Spacer RSX ...
- Systemfilter PV
- Dachabdichtung

67

Leben auf dem Dach



### Retentions-Drossel

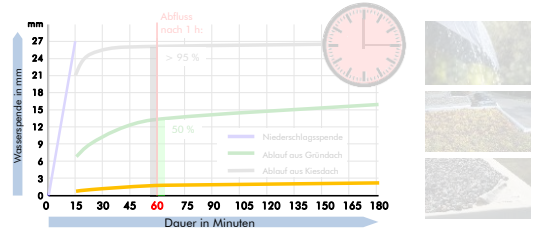


68

Leben auf dem Dach



### Wasserrückhalt eines Retentionsdaches



69

Leben auf dem Dach



### Kaskaden-Entwässerung



70

Leben auf dem Dach



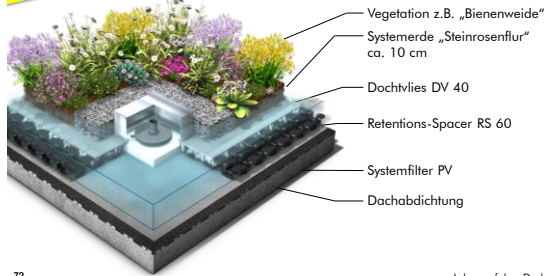
### Kaskaden-Kontrollschicht



Leben auf dem Dach



**NEU!** Systemaufbau "Sponge City Roof"

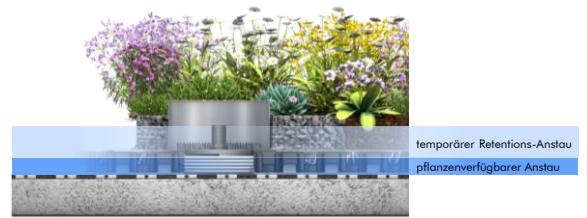


72

Leben auf dem Dach



**NEU!** Systemaufbau "Sponge City Roof"



73

Leben auf dem Dach



**NEU!** Systemaufbau "Sponge City Roof"

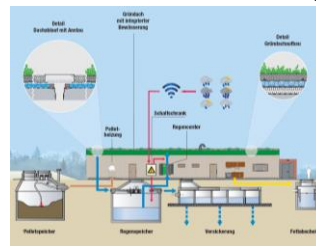


74

Leben auf dem Dach



Die Entwicklung geht weiter...



76

Leben auf dem Dach



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



77

Leben auf dem Dach



78

Leben auf dem Dach









Wir unterstützen Sie bei Ihrer Planung...



86

Alles nochmals ausführlich?



87

