

# Wasserrückhalt im Einzugsgebiet der Wandse mit Gründächern und Mulden-Rigolen

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut, Dipl. Geoökologe Tobias Ernst; HafenCity Universität Hamburg

## Gründächer

### Gestalt



Fotos: Büro NSP Landschaftsarchitekten

### Beispielhafter Aufbau (Extensivbegrünung)

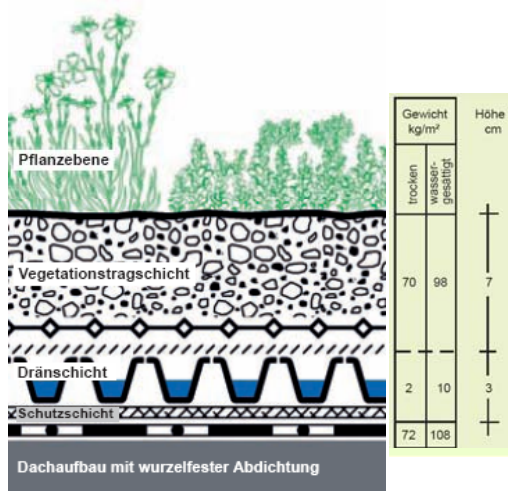


Abbildung: ZinCo Gründachsysteme

- v.a. für Flachdächer geeignet, jedoch auch bis 35° Dachneigung möglich
- Systemlösungen verfügbar
- Aufbauhöhe: ca. 10 cm (extensiv) bis > 30 cm (intensiv)
- Wasserspeicher: 30-40 mm (extensiv) > 100 mm (intensiv)
- Gewicht: 60-150 kg/m<sup>2</sup> (extensiv) Kiesdach: 90-150 kg/m<sup>2</sup> <sup>1</sup>
- Kosten: 40-180 €/m<sup>2</sup> (extensiv) Kiesdach: 90-140 €/m<sup>2</sup> <sup>1, 2</sup>

- Haltbarkeit: ca. 40 J. <sup>1</sup>  
Flachdächer: ca. 20 J. <sup>3</sup>
- Pflegeaufwand:  
extensiv: 1-2 Kontrollen/J.  
intensiv: wie Gartenfläche
- Weitere Wirkungen:
  - verbesserte Wärme- und Schalldämmung
  - kühleres Stadt-Mikroklima
  - Bindung von Nähr- und Schadstoffen

### Wirkung für die Regenwasserbewirtschaftung

#### Generelle Wirkung:

- Zwischenspeicherung und Verdunstung von Regenwasser
- Abfluss bei Sättigung
- Verdunstung: HH ca. 525 mm/J. <sup>4</sup>  
~ 0,5 - 3,5 mm/Tag (Winter – Sommer)
- Entleerungszeit (Extensivgründach)  
~ 10-15 Tage (Sommer)  
~ 60 Tage (Winter)
- Wasserbilanz: Rückhalt von 50 – 90% des jährlichen Niederschlags <sup>1</sup>
- Nähr-/Schadstoffe: Rückhalt von > 90% von N<sub>total</sub> und PO<sub>4</sub> <sup>5</sup>

#### Wirkung bei Hochwasser verursachenden Starkregenereignissen:

- Schon extensiv begrünte Dächer können die Niederschlagsmengen kurzer, intensiver Regenereignisse (≤ 1 Stunde) weitgehend speichern, selbst wenn es sich um Extremereignisse (Jährlichkeit ≥ 20 Jahre) handelt.
- Deswegen können Gründächer einen großen Beitrag zur Verminderung von Spitzenabflüssen leisten. Diese Aussage gilt jedoch nur, wenn die Gründächer vor dem Regenereignis weitgehend trocken sind.

#### Wirkung bei Hochwasser verursachenden, ergiebigen & lang andauernden Niederschlägen:

- Bei länger anhaltenden Regen (≥ 1 Tag) sättigen vor allem extensiv begrünte Dächer in der Regel auf. Sie können dann keinen Beitrag mehr zur Verringerung von Hochwassersituationen leisten. Das vom Dach ablaufende, überschüssige Wasser kann jedoch mit anderen Maßnahmen dezentral zurückgehalten werden.

#### Quellen:

- 1 Deutscher Dachgärtnerverband
- 2 Stadt & IHK Reutlingen
- 3 Pöll, M., Hochbauamt Stadt Zürich
- 4 Hydrologischer Atlas Deutschlands
- 5 Schmidt & Teschner, TU Berlin