

3. Regenwassermanagement

3.1 Anforderungen und Möglichkeiten für Wasserrückhalt auf Gründächern



© Institut für Ingenieurbiologie und Landschaftsbau 2022

Speicherung von Niederschlagswasser im Substrat

- Steigert die Biodiversität
- Entlastet das Kanalnetz
- Steigert die Verdunstungsleistung des Gründaches



Spitzenabflussbeiwerte Cs und Jahresabflussbeiwert Cm

Der Spitzenabflussbeiwert wird zur Bemessung der Dachentwässerung herangezogen, der Jahresabflussbeiwert wird bei der Bemessung von Retentionsräumen verwendet.

> 50 cm Aufbauhöhe Cs = 0,1; Cm ≤ 0,1

25–50 cm Aufbauhöhe Cs = 0,2; Cm = 0,3

15-25 cm Aufbauhöhe Cs = 0,3; Cm = 0,4

10-15 cm Aufbauhöhe Cs = 0,4 ; Cm = 0,45

8-10 cm Aufbauhöhe Cs = 0,5 ; Cm = 0,5

Je stärker die Aufbauhöhe desto geringer der Abfluss, bzw. desto höher die Retention!



Steigerung des Wasserrückhaltes auf der Dachfläche

- Substrate mit hoher Wasserkapazität wählen (max. 65 %) durch Beimischen von Substratkomponenten mit hoher Wasserspeicherfähigkeit (z.B. Perlit oder gebrochener Blähton)
- (Verfüllte) Drainageelemente mit abflussverzögernder Gestaltung
- Elemente zur Wasserspeicherung („Flächenspeicher“ mit Dochtsystemen zur kapillaren Sättigung der Vegetationstragschicht
- Erhöhung des Schichtaufbaues
- Einbau von Anstaelementen und Drosselsystemen
- Kaskadenartige Entwässerung der Dachflächen (das Abflusswasser von höheren Dachflächen wird in niederer gelegene Bereiche abgeleitet).
- Für den maximalen Wasserrückhalt sollte die Dachfläche möglichst gefällelos ausgebildet sein. Dies widerspricht derzeit dem Standard, siehe Beiblatt zur ÖNORM L1131: 2010 „Retentionsdächer mit Unterschreitung der Regeldachneigung“.
- Die Ableitung des Überschusswassers vom Gründachaufbau in eine Zisterne gibt die Möglichkeit der Regenwassernutzung zur Bewässerung von Grünflächen oder zur Toilettenspülung.

Wasserrückhalt



3. Regenwassermanagement

3.2 Bewertung des potenziellen Beitrags von Grünfassadensystemen zur Regenwassermanagementbilanz



Begrünungssysteme

Im Kontext des Regenwassermanagements ist es notwendig, zwischen boden- (unten links) und wandgebundenen Vertikalbegrünungen zu unterscheiden. Bei zweiterem ist die Differenzierung in teilflächige Vegetationsträger mit horizontaler Pflanzfläche (Mitte links) und jene mit vertikaler Pflanzfläche (oben links) relevant.



Direkte Verwendung

Aufgrund ihrer Konstruktion können bodengebundene Pflanzflächen und wandgebundene teilflächige Vegetationsträger den anfallenden Niederschlag direkt aufnehmen und speichern. Vollflächige Vegetationsträger mit einer vertikalen Pflanzfläche nehmen keinen direkten Niederschlag auf.

Abhängig von ihrer Konstruktion haben Tröge einen Wasserrückstau in der Drainageschicht, und bei der Verwendung von Substraten mit einer hohen Wasserspeicherkapazität kann das anfallende Niederschlagswasser länger gespeichert und pflanzenverfügbar gemacht werden.

Des Weiteren kann das vom Dach ablaufende Niederschlagswasser, welches nicht vom Substrat oder der Drainageschicht gehalten wird, in die jeweiligen wand- oder bodengebundenen Fassadenbegrünungselemente eingeleitet und dort gespeichert oder verdunstet werden.



Indirekte Verwendung

Eine indirekte Variante bietet die Einleitung des am Grundstück anfallenden Niederschlagswassers in Zisternen, um dieses zur Bewässerung der Fassadenbegrünung zu verwenden.



Speicherung des Regenwassers in Zisternen zur späteren Verwendung.

Conclusio

Durch diese Maßnahmen wird der Abflussbeiwert und somit die Dimensionierung der technischen Entwässerungsanlagen reduziert. Ein wichtiger Aspekt dabei ist, das Niederschlagswasser möglichst lange direkt vor Ort zu speichern (Gründach, Speicher-substrate, Zisternen) und den Pflanzen zur Verfügung zu stellen, anstelle es über den Kanal abzuleiten.

Dadurch entsteht bei direkter oder indirekter Einleitung des Niederschlagswassers in die Fassadenbegrünungen ein weiterer Beitrag zum Regenwassermanagement vor Ort.

