

Arbeitspapiere BDLA Bayern AG Klima
Nr. 2019-3: Regenwasserkompensation auf Dächern
Version: 25.10.2019

Einschätzung zur Aufwertung von extensiver Dachbegrünung zu Retentionsdächern zur Regenwasserrückhaltung – „Schwamm-City“

Alle nachgenannten Punkte sind systemunabhängig.
Beratung durch Fa. Optigrün und Fa. Zinco.

Starkregenereignisse führen vor allem in den dicht bebauten Innenstädten und Metropolen immer öfter zu Problemen durch lokale und temporäre Überflutungen. Die vorhandenen Kanalsysteme sind mit den Regenmassen an ihren Kapazitätsgrenzen. Die zunehmende Verdichtung der Innenstädte erschwert die Möglichkeiten zur Versickerung auf den Grundstücken. Das Risiko von Starkregenereignissen wird in der Zukunft bei noch weiter steigenden Temperaturen tendenziell noch steigen. In einigen Städten wie z.B. in Nürnberg ist der Grundwasserstand so hoch, daß nur oberflächliche Sickermulden erlaubt sind, für die aber teilweise in den Freiflächen durch die unterschiedlichen Nutzungsansprüche teilweise nicht genügend Flächen zur Verfügung stehen.

Die Lösung hierfür kann die Rückhaltung von Regenwasser auf den Dachflächen sein.

Vorteile:

1. Es müssen keine Rigolen und Sickerschächte im Boden vergraben werden.
2. Regenwasser kann durch Drosselung viel langsamer an Pflanzflächen und in den Boden abgegeben werden.
3. Die Drosselung und damit die abgeführte Wassermenge ist einstellbar.
4. Bei Starkregenereignissen werden die Regenspitzen auf den Dächern abgefangen.
5. Eine Kombination mit Photovoltaik ist möglich.
6. Regenwasser kann der Begrünung zur Verfügung gestellt werden.
7. Regenwasser kann auf den Dachflächen langsam verdunsten und damit das umgebende Kleinklima positiv beeinflussen.
8. Das Regenwasser wird durch die Dachbegrünung gefiltert.
9. Einfachere Dachlandschaft durch 0° Gefälle, dadurch durchgehend identische Dämmungsstärken.

Voraussetzungen:

Statik

Die Speicherung von Regenwasser auf den Dächern erhöht geringfügig das maximale Gewicht je nach eingestellter oder geforderter Höhe des Wasseranstaus. Dies ist bei der statischen Berechnung der Dachlasten zu berücksichtigen, ist aber lösbar werden.

Abdichtung

Der maximale Effekt zur Regenwasserrückhaltung wird bei der Ausbildung eines 0° Daches mit einer Drosselung erreicht. Die Abdichtung ist entsprechend auszubilden. Das Wasser bleibt nicht dauerhaft auf der Fläche, sondern fließt zeitverzögert über einen bestimmten Zeitraum ab. Restwasser verdunstet auf der Fläche über diffusionsoffene Speichermatten.

Dämmung

Entfall von hohen Aufbauten für Gefälledämmungen

Bei Dachneigungen von 2 – 3% entstehen teilweise sehr hohe Aufbauten durch die Gefälledämmungen, bestehend aus nicht mehr recycelbaren Kunststoffen und Schäumen. Bei Einbau eines 0° Daches kann eine einheitliche Dämmstärke auf der gesamten Fläche eingebaut werden.

Regenwasserrückhaltung

Die zurückgehaltene Regenwassermenge ist abhängig von Material und Aufbaustärken. Die Minderung des unmittelbaren Regenwasserabflusses ist abhängig von Anzahl der Abläufe und Einstellung der Drosselung. Der größte Teil des Regenwassers kann auf den Dächern, ebenso können die Spitzenabflusswerte bis auf Minimalwerte verringert werden.

Damit könnten Dächer einen sehr großen Beitrag zur Rückhaltung von Regenwasser in den Städten leisten.

Deshalb würden wir von der AG Klima den Einbau von Retentionsschichten auf den Dächern begrüßen. Ideal wäre es, wenn die Retentionsboxen aus Recyclingkunststoff hergestellt werden würden.

Aufgestellt am 25.10.2019,

Markus Schäf
Büro Stautner + Schäf München, BDLA Bayern AG Klima