



Ihre Experten für
Garten & Landschaft

**Bundesverband
Garten-, Landschafts-
und Sportplatzbau e. V.**

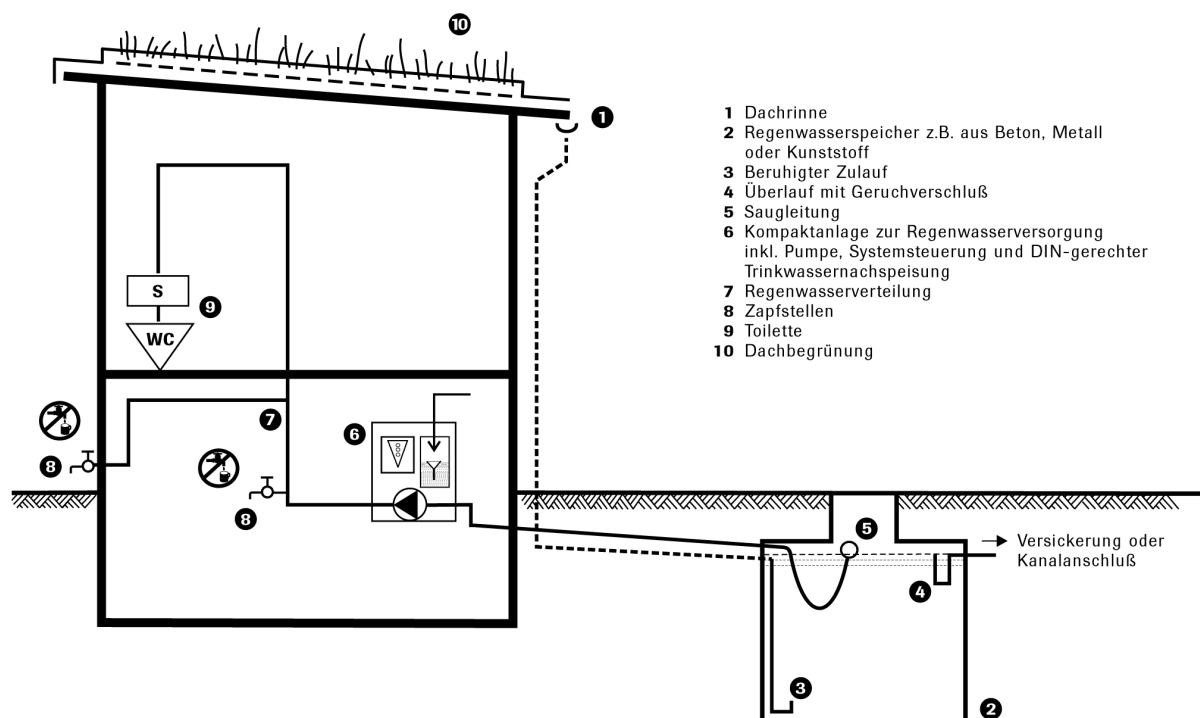
Haus der Landschaft
Alexander-von-Humboldt-Str. 4
Hausanschrift: 53604 Bad Honnef
Telefon 0 22 24 / 77 07 - 0
Telefax 0 22 24 / 77 07 77

E-Mail: BGL@galabau.de
Internet: www.galabau.de

INFORMATIONEN AUS DEM HAUS DER LANDSCHAFT

Stand August 2001

Kombination von Regenwassernutzung und Dachbegrünung



Regenwassernutzung und Dachbegrünung sind technisch ausgereifte Bausysteme. Ihre Kombination bietet technische Vorteile und wirkt sich positiv auf die Umwelt aus. Regenwassernutzungsanlagen sparen Trinkwasser und tragen somit zur Schonung der Wasser-Ressourcen bei. Begrünte Dächer verbessern das Mikroklima, schützen die Dachabdichtung und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Regenrückhaltung.



Ihre Experten für
Garten & Landschaft

Anlagentechnik

Extensiv-Begrünungen mit einer Schichtdicke von 6 - 12 cm lassen sich bei Dachflächen mit Abdichtung bis zu 20° Neigung problemlos einsetzen. Intensivbegrünungen, 20 - 40 cm dick, ermöglichen die Gestaltung erlebnisreicher Dachgärten, erfordern allerdings eine entsprechende Statik der Dachkonstruktion. Das vom Gründach direkt abfließende Wasser kann ohne zusätzlichen Filter gesammelt werden. Die Entnahme aus dem Speicher erfolgt per Pumpe über ein vom Trinkwasser getrenntes Leitungsnetz. Heutzutage haben alle Anlagen Steuerungen, die bei leerem Speicher auch die Trinkwasser-Nachspeisung automatisch regeln.

Können Kisdächer begrünt werden?

Für die preiswerte Kombination mit Regenwassernutzungsanlagen sind extensiv begrünte Dächer mit einfachem einschichtigem Aufbau von 6 - 12 cm am besten geeignet. Das Gewicht entspricht einer Bekiesung von 3 - 6 cm Stärke. Damit ist auch der Umbau solcher Kisdächer ohne Veränderung der Bauwerksstatik möglich.

Wasserqualität und Regenertrag: Konsequenzen der Dachbegrünung für die Regenwassernutzung

Gründächer sind bewachsene Bodenfilter, in denen durch den natürlicherweise aufgelockerten Wurzelbereich ein erhöhter Abbau und eine Rückhaltung von Schadstoffen stattfindet. Das davon abfließende Regenwasser ist für das Speichern und Nutzen grundsätzlich geeignet. Es kann allerdings durch Huminstoffe leicht gefärbt sein. Auf das Wäschewaschen mit diesem Wasser sollte deshalb verzichtet werden. Bei Toiletten ist ein Hinweis auf die Dachbegrünung als Ursache der leichten Spülwasserfärbung empfehlenswert.

Um die Wasserfärbung zu minimieren, sollen die verwendeten Substrate möglichst wenig organische Substanz enthalten. Ideal sind

Vegetationstragschichten mit einem hohen mineralischen Anteil. Ihr Regenabfluss beträgt 40 - 60 %, d. h. der nutzbare Regenertrag reduziert sich je nach Dachsystem und regionaler Verdunstungsrate entsprechend. Dies ist bei der Bemessung der nachgeschalteten Regenwassernutzungsanlage zu berücksichtigen

Geringer Wartungsaufwand

Wie bei unbegrüntem Dächern sollte 1 - 2 Mal jährlich die Dachfläche kontrolliert werden. Hierbei können Pflegearbeiten ausgeführt werden. Die Pflege der Extensivbegrünung beschränkt sich auf das Entfernen unerwünschter Kräuter, und nach Bedarf Schnitt oder Düngung. Intensivbegrünungen erfordern einen Pflegeaufwand, der mit dem bodengebundenen Grünflächen vergleichbar ist. Die Wartung einer modernen Regenwassernutzungsanlage erfordert im Wesentlichen das Reinigen der Filter nach Herstellerangabe. Sind ausschließlich begrünte Dachflächen angeschlossenen, kann auf einen Filter verzichtet werden.

Wirtschaftlichkeit der Investition

Sie hängt ab von den örtlichen Bedingungen wie finanzieller Förderung der Dachbegrünung und der Regenwassernutzung und von den Wasser- und Abwassergebühren.

In jedem Fall wird die Dachabdichtung durch Begrünung vor Temperaturschwankungen, Versprödung und Rissbildung geschützt. Ihre Nutzungsdauer erhöht sich um 10 - 20 Jahre, wenn alle Komponenten aus hochwertigem Material bestehen und nach dem Stand der Technik geplant, gebaut und gewartet werden.

Auch die Bauteile der Regenwassernutzung sind unter dieser Voraussetzung viele Jahrzehnte lang gebrauchstüchtig. Durch Kombination mit begrünten Dachflächen, abhängig von der ermittelten nutzbaren Wassermenge, kann der Filter entfallen und die sonstige Anlagentechnik kleiner und damit preiswerter als sonst üblich dimensioniert werden.



Einsparung bei den Gebühren

- Die Trinkwassergebühr entfällt für genutztes Regenwasser.
- Je nach örtlicher Satzung wird auch die Abwassergebühr aus genutztem Regenwasser ganz oder teilweise gespart.
- Auch bei gesplitteter Abwassergebühr ergibt sich in der Regel ein Gebührenvorteil.

Ökologische Vorteile

- Erhalt der natürlichen Wasserkreisläufe: Regenwassernutzung hilft, Trinkwasservorräte zu schonen und den Aufwand zur Aufbereitung zu verringern. Dachbegrünung schafft kurze Wasserkreisläufe durch Speichern und Verdunsten von Niederschlägen, entsprechend den natürlichen Geländeflächen.
- Verzögerung des Regenabflusses: Durch Dachbegrünung und Regenwassernutzung ist der bei Starkregen abfließende Regenanteil stark vermindert und verzögert. Dies entlastet die Kanalisation und Kläranlage bzw. die Gewässer.
- Verbesserung der Lebensqualität in Städten: Befeuchtung und Staubbindung verbessern die Luft. Grüne Dächer werden zu Biotopen für

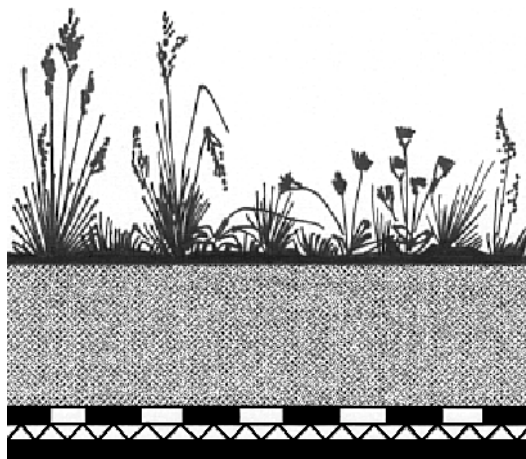
Fauna und Flora, ihr Anblick erhöht die ästhetische Qualität bebauter Gebiete.

- Trinkwassereinsparung: Der im Regenspeicher gesammelte Abfluss des begrünten Daches kann für die WC-Spülung, die Gartenbewässerung und die Gebäudereinigung eingesetzt werden. Die Trinkwassereinsparung beträgt dadurch etwa 35 Prozent des häuslichen Verbrauchs. Auch bei Gewerbe und Industrie gibt es zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten.

Planung und Ausführung

Die Kombination Regenwassernutzung / Dachbegrünung wird durch Architekten oder Fachingenieure geplant. Die Größe des Regenspeichers und das Abflussverhalten des Gründaches werden bei besonderen Projekten mit Computer-Programmen berechnet. Qualifizierte, erfahrene Fachbetriebe, ggf. mit fbr-Expertenschulung, erstellen die Regenwassernutzungsanlage. Dachbegrünung ist Aufgabe der Garten- und Landschaftsbau-Betriebe, die bei Bedarf auch Regenspeicher im Außenbereich und Einrichtungen zur Versickerung des Überlaufes bauen.

Dachabdichtungen mit FLL-Prüfung sind wurzelfest, so dass eine einfache, der Nutzung angepasste Schutzlage genügt.



Extensive Dachbegrünung, einschichtig:

Vegetation

Vegetationstragschicht

Schutzlage
Wurzeldichte Dachabdichtung



Ihre Experten für
Garten & Landschaft

Technische Regeln

- DIN 1989 Regenwassernutzungsanlagen Teil I, Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung. Beuth-Verlag Berlin, 2001

- Richtlinien für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. - FLL (Hrsg.), Bonn, 2001.

Herausgeber dieses Informationsblattes



Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e. V. (fbr)
Havelstraße 7 A
D-64295 Darmstadt
Tel.: 0 61 51 - 33 92 57; Fax: 0 61 51 - 33 92 58
eMail: fbrev@t-online.de
Internet: www.fbr.de



Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. (BGL)
Alexander-von-Humboldt-Straße 4
D-53602 Bad Honnef
Tel.: 0 22 24 - 77 07-0, Fax: 0 22 24 - 77 07 77
eMail: GBS@galabau.de
Internet: www.galabau.de



Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB)
Hemmingenstr. 46
D-71254 Ditzingen
Tel.: 0 71 52 - 35 30 03; Fax: 0 71 52 - 35 30 04
eMail: infoline@fbb.de
Internet: www.galabau.de



Forschungsgesellschaft, Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL)
Colmantstraße 32
D-53115 Bonn
Tel.: 02 28 - 69 00 28; Fax: 02 28 - 69 00 29
eMail: info@fil.de
Internet: www.fil.de



Ihre Experten für
Garten & Landschaft