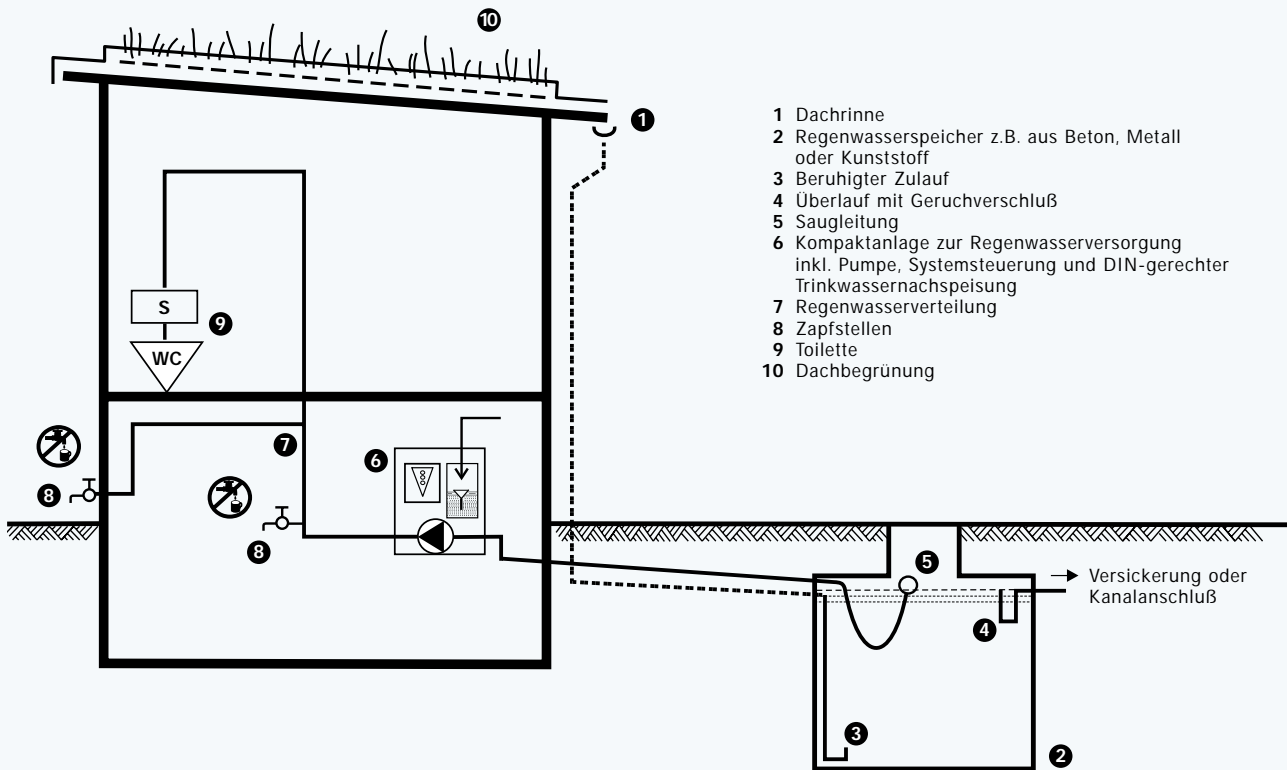


## Kombination von Regenwassernutzung und Dachbegrünung



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.

### Anlagentechnik

Extensiv-Begrünungen mit einer Substratdicke von 6 bis 12 cm lassen sich bei Dachflächen mit Abdichtung bis zu 20° Neigung problemlos einsetzen. Intensivbegrünungen, 20 bis 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 die Trinkwasser-Nachspeisung automatisch regeln.

### Können Kiesdächer begrünt werden?

Für die preiswerte Kombination mit Regenwassernutzungsanlagen sind extensiv begrünte Dächer mit einfachem einschichtigem Auf-

bau von 6 bis 12 cm am besten geeignet. Das Gewicht entspricht einer Bekiesung von 3 bis 6 cm Stärke. Damit ist auch der Umbau solcher Kiesdächer ohne Veränderung der Bauwerksstatik möglich.

### Wasserqualität und Regenrertrag: 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 die Färbung irrelevant, es wird jedoch ein Hinweis auf die Dachbegrünung als Ursache der leichten Spülwasserfärbung empfohlen.

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 bis 60 Prozent, d. h. der nutzbare Regenrertrag 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 bis 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. Sind ausschließlich begrünte Dachflächen an die Regenwassernutzungsanlage angeschlossen, entfällt die Reinigung eines Filters. Ansonsten ist die Wartung nach Herstellerangaben auszuführen.

### Wirtschaftlichkeit der Investition

Sie hängt ab von den örtlichen Bedingungen wie finanzieller Förderung der Dachbegrünung und der Regenwassernutzung sowie 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 bis 20 Jahre, wenn alle Komponenten aus hochwertigem Material bestehen und nach dem Stand der Technik geplant, gebaut und gewartet wird. 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 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 kann auch die Abwassergebühr aus genutztem Regenwasser ganz oder teilweise eingespart werden.
- Bei gesplitteter Abwassergebühr ergibt sich in der Regel ein weiterer Gebührenvorteil.

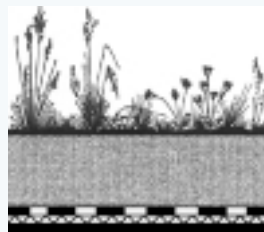
### Ökologische Vorteile

- 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 Kanalisation, Kläranlage und 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 bis zu 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 größeren Projekten mit Computer-Programmen berechnet. Qualifizierte, erfahrene Fachbetriebe, ggf. mit fbr-Expertenfortbildung, 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.



Extensive Dachbegrünung, einschichtig:

- Vegetation
- Vegetationstragschicht
- Schutzlage
- Wurzeldecke Dachabdichtung

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

### 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



**fbr**

Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V.  
Havelstr. 7A, D-64295 Darmstadt  
Tel.: 06151/339257, Fax: 06151/339258  
E-Mail: info@fbr.de, Internet: www.fbr.de



**Fachvereinigung Bauwerksbegrünung e.V. (FBB)**

Hemmingerstr. 46, D-71254 Ditzingen  
Tel.: 07152/353003, Fax: 07152/353004  
E-Mail: info@fbb.de, Internet: www.fbb.de



**Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e.V. (BGL)**

Alexander-von-Humboldt-Straße 4, D-53602 Bad Honnef  
Tel.: 02224/7707-0, Fax: 02224/7707-77  
E-Mail: GBS@galabau.de, Internet: www.galabau.de



**Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)**

Colmantstraße 32, D-53115 Bonn  
Tel.: 0228/690028, Fax: 0228/690029  
E-Mail: info@fll.de, Internet: www.fll.de