

## FILTER UND PUMPEN IN REGENWASSER-NUTZUNGSANLAGEN

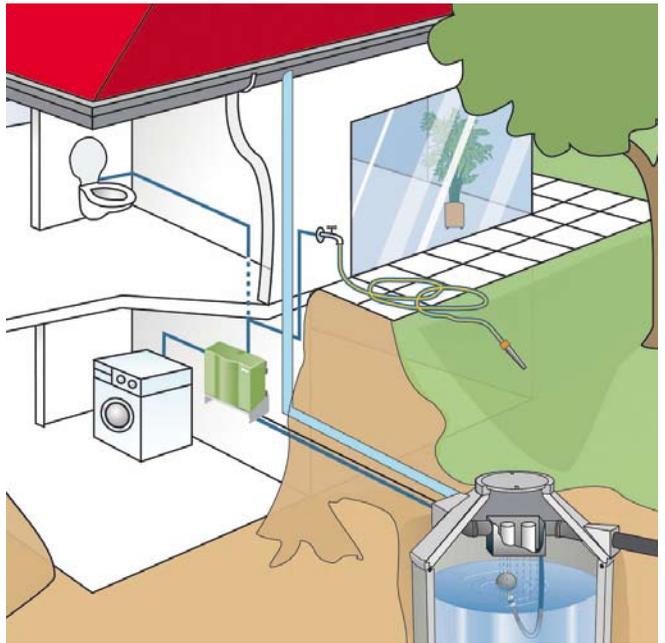
# Ohne geht nix

Wenn von einer Regenwasser-Nutzungsanlage die Rede ist, denkt man immer zuerst an eine Zisterne. Klar, die ist auch wichtig. Aber die ganze Anlage wäre nicht mehr als eine Regentonne, gäbe es da nicht Bauteile wie Filter und Pumpen. Schauen wir doch mal, auf was bei ihrer Auswahl so alles zu achten ist.

Regenwasser-Nutzungsanlagen sind schon lange kein Experimentierfeld für Individualisten mehr. Mit der DIN 1989 [1] werden die Anforderungen, die an Einrichtungen dieser Art gestellt werden, exakt beschrieben. Die hier festgelegten Vorgaben sind das Ergebnis langjähriger Erfahrungen aus zahlreichen Feldversuchen. Die erforderliche Beschaffenheit von Filtern wird dabei mit der DIN 1989-2 [2] geregelt, Anlagen zur Regelung und Nachspeisung finden sich in der DIN 1989-4 [3] wieder.

### FILTER MIT ODER OHNE FREMDSTOFFRÜCKHALT?

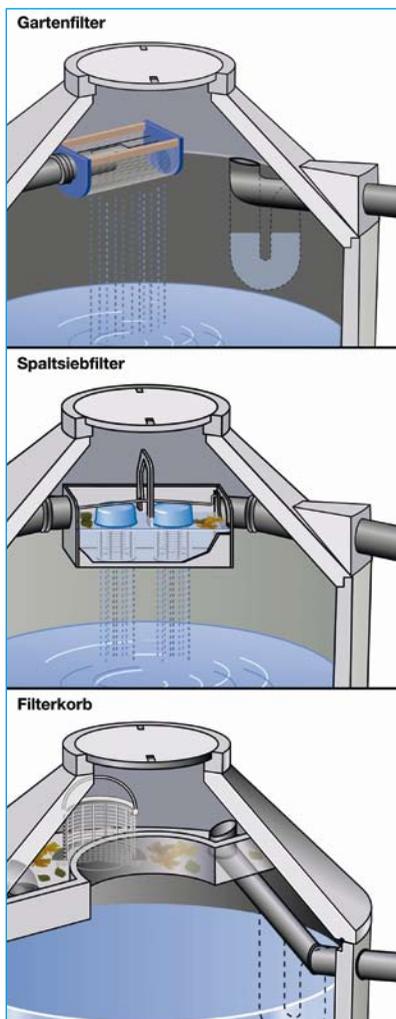
Heute sind mehrere Filterfabrikate, die gemäß DIN 1989-2 in Deutschland hergestellt werden, zuverlässig und wartungsarm. Wichtige Kriterien sind ein hoher Wirkungsgrad und eine lange Standzeit, d. h. eine hohe Wasserausbeute bei guter Reinigungsleistung. Dies setzt natürlich Inspektion und Wartung voraus. Filter müssen regelmäßig gereinigt werden. Deshalb haben die Fachleute, die für die Regenwasser-Norm verantwortlich sind, eine Inspektions- und Wartungsliste in DIN 1989-1 [4] eingefügt. Im Vergleich zu früher ist der Aufwand zur Filterreinigung nur noch gering. Das Rückspülen von Kies oder Sand als Filtermedium war vor 30 Jahren sehr arbeitsintensiv. Bei den jetzt gebräuchlichen Filtern gibt es solche mit und ohne Fremdstoffrückhalt. Ohne bedeutet, dass automatisch grobe Stoffe abgespült werden, z. B. beim Mall-Spaltsiebfilter. Dabei gehen ca. 10 % des Regenwassers verloren. Im Speicher kommen nur 90 % des gesammelten Regenwassers an. Trotz Abspüleffekt muss der Filter von Zeit zu Zeit gereinigt werden, nach DIN mindestens einmal pro Jahr. Dies gilt aber nur, falls der Hersteller nicht kürzere Zeiträume vorgibt. So empfiehlt der Hersteller Mall beispielsweise als



Bilder: Mall

### Regenwasser sammeln und als Betriebswasser im Haus nutzen – das geht nur Dank Filter und Pumpe

Reinigungsintervall für den Spaltsiebfilter drei Monate. Wer 100 % des Wassers aus den Zulaufleitungen im Speicher haben will, installiert einen Filter mit Fremdstoffrückhalt. Sowohl der Mall-Filterkorb mit 0,4 mm Feinheit als auch der Gartenfilter mit 1,0 mm erfüllen diese Voraussetzung. Sie sind ebenfalls bei geöffneter Speicherabdeckung herausnehmbar und leicht zu reinigen. Während der Gartenfilter auf 100 m<sup>2</sup> anschließbare Dachfläche und ein Drei-Monate-Reinigungsintervall ausgelegt ist, kann der Filterkorb mit seinem senkrechten zylindrischen Edelstahlsieb und der großen Fläche für Schmutzrückhalt ein Zwölf-Monate-Intervall und 300 m<sup>2</sup> verkraften.



**Unterschiedliche Filtervarianten können zum Einsatz kommen – die Reinigung erfolgt jeweils von oben**

### SIND FILTER EIN TEIL DES SPEICHERS?

Garten- und Spaltsiebfilter werden auch zur Nachrüstung älterer Zisternen angeboten. Filterkorb und Spaltsiebfilter eignen sich für Anlagen zur Hauswassernutzung inklusive Toiletenspülung oder Waschmaschine und sind Bestandteil so genannter Hauswasserpakete, bei denen alle notwendigen Bauelemente einschließlich Kleinteile mitgeliefert

werden. Ideal, wenn der Filter Bestandteil des Speichers ist, dann stimmen Zulaufhöhe und Verbindungsteile zusammen. Trotzdem darf er nach den Regeln der Technik auch außerhalb des Behälters sitzen, im Zulauf. Nicht bewährt haben sich Filter in der Verteilleitung nach der Pumpe. Aus Sicht des Bauunternehmers und Bauleiters sollte der Filter als Teil des Speichers geliefert werden. Der Montageaufwand wird damit deutlich geringer. So genannte schwimmende Ansaugfilter sind als Bestandteil einer Druck- bzw. Unterwasserpumpe manchmal schon im Speicher vorhanden und befinden sich während des laufenden Betriebes unter Wasser. Ist das im Widerspruch zur Norm, nach der die Regenwasserfilter vor dem gespeicherten Wasservorrat sein sollen? Nein, genau genommen ist ein schwimmender Ansaugfilter nur die zweite Stufe des eigentlichen Filters – ein zusätzlicher Schutz, falls doch einmal Laub bei Wartungsarbeiten in den Speicher fällt. Die Schwimmkugel des Ansaugfilters hält die Entnahmestelle etwa 10 cm unter Wasseroberfläche, wo die Wasserqualität am besten ist.

### WAS IST BESSER, SAUG- ODER DRUCKPUMPEN?

Wichtige Kriterien sowohl für die Saug- als auch für die Druckpumpen sind Korrosionsschutz und störungsfreier Be-

trieb. Die Voraussetzungen dazu werden den Herstellern in DIN 1989-4 genannt. Saugpumpen sind heute üblich bei kleinen Objekten, d. h. wenn Höhendifferenz und Leitungslänge relativ klein sind. Die Saugpumpe ist in der Regel Teil einer Hauswasserstation mit automatischer Steuerung und Druckschalter. Der schaltet die Pumpe automatisch ein, wenn an einer Entnahmestelle Regenwasser gebraucht wird, weil dabei der Leitungsdruck abfällt. Ist nach der Wasserentnahme der voreingestellte Druck wieder erreicht, schaltet er die Pumpe aus. Auch Teil der Hauswasserstation ist die automatische Trinkwasser-Nachspeisung. Sie wird durch ein Magnetventil in Funktion gesetzt, sobald der Regenwasservorrat aufgebraucht ist. Der Zulauf erfolgt dabei über einen freien Auslauf. Wasserstands-Sonden im Speicher steuern dies. Muss die Anlage besonders leise und zuverlässig laufen, sitzt die Pumpe besser im Wasser und „drückt“ in die Leitung. Aktuelles Beispiel dafür ist das Mall-Gartenwasserpaket. Das Besondere dabei ist die Pumpe Fontana Rain, eine Tauchmotorpumpe mit integriertem Schaltautomat und schwimmender Entnahme. Sie ist robust und preiswert. Die Anlagensteuerung mit Druckschalter sitzt hier unter Wasser innerhalb des Pumpengehäuses.

Ob Druck- oder Saugpumpe, ob Filter mit oder ohne Fremdstoffrückhalt, Handwerker, Architekten und Bauherren wünschen sich alle Komponenten einer Regenwassernutzungsanlage aus demselben System. Dann ist alles kompatibel. Vor allem aber kann man sich sicher sein, damit die normativen Vorgaben korrekt umgesetzt zu haben.

#### Literaturnachweis

- [1] DIN 1989: Regenwassernutzungsanlagen
- [2] DIN 1989-2: Regenwassernutzungsanlagen – Teil 2: Filter
- [3] DIN 1989-4: Regenwassernutzungsanlagen – Teil 4: Bauteile zur Steuerung und Nachspeisung
- [4] DIN 1989-1: Regenwassernutzungsanlagen – Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb



**AUTOR**



**Dipl.-Ing. Klaus W. König ist Architekt und Sachverständiger für Bewirtschaftung und Nutzung von Regenwasser. Er berät Planungsbüros, Städte und Gemeinden und leitet Seminare. Telefon (0 75 51) 6 13 05 Telefax (0 75 51) 6 81 26 Internet: [www.klauswoenig.com](http://www.klauswoenig.com)**