

Dipl.-Kfm. Wolfgang Dehoust \*)

## Von der Regentonne zum intelligenten Wassermanagement, Teil 2

Das Sammeln von Regenwasser und dessen Nutzung im Gartenbereich ist sozusagen „ein alter Hut“. Auch wurde schon vor mehreren tausend Jahren in vielen Kulturen Vorsorge getroffen, das lebensnotwendige Wasser in die regenarme Zeit zu retten. Zisternen findet man bei vielen Ausgrabungen. Heute versteht man unter Regenwassernutzung weit mehr als die Tonne im Garten: Regenwassernutzung bedeutet für den Sanitärfachmann die ganzjährige Bereitstellung von Niederschlagswasser als Betriebswasser. Wie sich die Entwicklung der Regenwassernutzung hin zum intelligenten Wassermanagement vollzogen hat und welche interessanten Geschäftsfelder sich daraus für den innovativen Installateur eröffnen, stellt diese Artikelreihe (Teil 1 „Werkstatt + Montagepraxis, August 2005, Seite 58 ff) dar.

Die klassische Regenwassernutzungsanlage im privaten Wohnungsbereich besteht aus einem Regenwassertank (Zisterne) und dem so genannten Regenmanager.

Je nach Bedarf und Hausgröße bewegt sich das Volumen einer Zisterne zwischen 2.000 und 6.000 Liter. Wie dieses Volumen exakt auf den jeweiligen Anwendungsfall zu bemessen ist, zeigt der Berechnungsbogen, der in der „Werkstatt + Montagepraxis“, Ausgabe August 2005, im ersten Teil dieser Serie veröffentlicht wurde. Diese Behälter sind in der Regel serienmäßig ausgestattet mit einem Tankfilter, einem beruhigten Zulauf, einem Überlaufsiphon und einer schwimmenden Entnahme. Alle diese Komponenten sorgen im Zusammenspiel dafür, dass im Regenwasserbehälter klares Wasser für die weitere Nutzung zur Verfügung steht.

Der Tankfilter verhindert, dass organische Stoffe wie Blätter, in den Behälter hinein kommen. Der beruhigte Zulauf verhindert das Aufwirbeln von

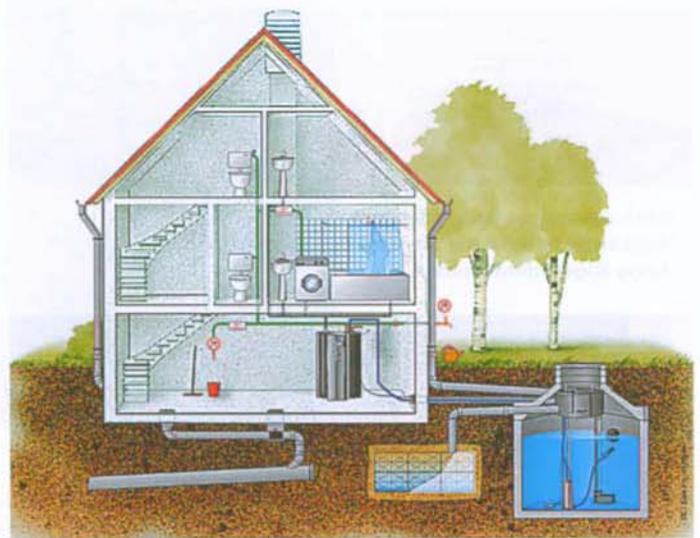


**Tankfilter, beruhigter Zulauf, Überlaufsiphon und schwimmende Entnahme sind in der Regel bereits in PE-Filtertanks anschlussfertig integriert.**

Sedimenten wie Sand, die sich im unteren Behälter absetzen sollen. Der Überlaufsiphon ist so gestaltet, dass er die obere Wasserschicht zuerst abzieht und damit auch leichte schwimmende Gegenstände, die trotz des Filters in den Tank gekommen sind, absaugt. Die schwimmende Entnahme ist so konstruiert, dass sie das Wasser immer im oberen Drittel im saubersten Bereich absaugt.

### Trennung der Versorgungsnetze

Im Regenmanager ist eine entsprechende Pumpe zur Versorgung des Verbrauchers integriert. Die Saugleitung wird in



**Schema einer Installation für die Grauwassernutzung mit Versickerung.**

der Regel in einem Schutzrohr verlegt. In diesem Schutzrohr wird auch die Steuerleitung installiert, so dass der Regenmanager von Regenwasserversorgung auf Stadtwasserversorgung automatisch umschaltet. Natürlich sind dabei alle einschlägigen Vorschriften beachtet, beispielsweise die strikte Trennung zwischen Regenwasser und Stadtwasser. Durch einen kleinen Trinkwasservorrat im Regenmanager wird vermieden, dass Trinkwasser in die Zisterne eingespeist werden muss. Dadurch wird nur das dringend notwendige Trinkwasser für Toilettenspülung usw. verwendet. Gleich nach dem ersten Regenfall steht wieder das Regenwasser kostenlos zur Verfügung.

Es ist in diesem Zusammenhang selbstverständlich, dass ein zweites – eindeutig gekennzeichnetes – Leitungsnetz im Haus installiert werden muss, denn eine Verknüpfung von Stadt- und Regenwasser ist natürlich nicht erlaubt.

Der Überlauf des Behälters geht in den Kanal oder aber auch in eine nachgelagerte Versickerung.

Bei solch einer Anlage entfallen in der Regel die Versiegelungsgebühren, die immer mehr Kommunen erheben. Also ein wirklich lukratives Tätigkeitsfeld für den fortschrittlichen Installateur, der dem Endkunden hier einen in Euro und Cent berechenbaren Zusatznutzen bieten kann.



**Kompakt und bedienungsfreundlich: Beispiel eines Regenmanagers.**

(Fotos: Dehoust)

\*) Geschäftsführer der Dehoust GmbH, (Leimen) und GEP Umwelttechnik GmbH, (Eitorf); Vorsitzender des Bundesverbandes Lagerbehälter e. V., (Würzburg), in dessen Bereich die RAL Gütesicherung für Wasserversorgungsanlagen angesiedelt ist.

## Verhältnisse beachten

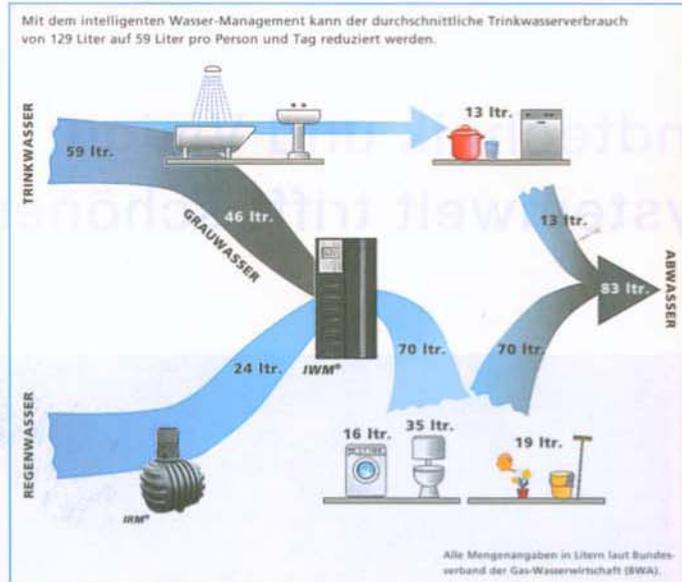
Im klassischen Ein- und Zweifamilienhausbereich gewährleistet das Verhältnis von Dachfläche zu Hausbewohner eine sichere Versorgung mit Niederschlagswasser. Anders sieht es aus im Geschosswohnungsbau. Hier ist das Verhältnis der Personen zur Dachfläche natürlich ungünstiger. Eine nachhaltige Versorgung der Bewohner mit kostenlosem Niederschlagswasser ist nicht gewährleistet. Natürlich ergeben sich auch dort Einsparpotentiale, z. B. wenn man schwach belastetes Abwasser (Grauwasser) für Toilettenspülung und ähnliches nutzt. Diese Doppelnutzung des kostbaren Trinkwassers wird heute durch moderne Grauwasseranlagen problemlos möglich.

Zur Aufbereitung in solchen Anlagen eignen sich die Abwässer aus Dusche und Bad, allerdings nicht die stark mit Fett belasteten Abwässer aus der Küche und ebensowenig Toilettenabwässer. Voraussetzung ist also das getrennte Sammeln



Wassermanager wie der Typ WME-4 für die Grauwasser-nutzung in Privathaushalten verfügen unter anderem über einen Schlaufenreaktor, eine Filtrationseinheit mit rotierenden Keramik-scheiben und eine mikroelektronische Prozess-Steuerung mit optischer und akustischer Meldungsanzeige sowie einer Füllstandskontrolle des Klarwasservorrates.

(Foto: GEP)



Wie hoch das Einsparpotenzial beim Wasserverbrauch durch die intelligente Nutzung von Grau- und Regenwasser ist, verdeutlicht diese Grafik. (Grafik: GEP)

dieses Abwassers (Grauwasser und Schwarzwasser) und wie bei der klassischen Regenwassernutzung ein getrenntes Leitungssystem zu den Verbrauchern.

Die in solchen Grauwasseranlagen (GWA) integrierten Regelungssysteme (Intelligentes Wassermanagement) erlauben auch eine gemischte Nutzung von Grauwasser und Regenwasser. In diesen GWA wird das Grauwasser entsprechend aufbereitet, so dass es keimfrei und sauber zu den Verbrauchern gelangt. Auch hier ist der Maßstab „Badequalität nach EU-Richtlinien“.

Die Aufbereitung des Grauwassers zu Brauchwasser erfolgt in einer zweistufigen Anlage mit einer sehr leistungsfähigen Mikrofiltration.

Die Einsparpotentiale durch die Nutzung solcher Anlagen sind erheblich; wird doch mehr als 50 Prozent des täglichen Wasserverbrauchs damit doppelt genutzt. Auch sind die anfallenden Wassermengen sehr deckungsgleich mit den Verbrauchsmengen.

Bei Renovierungen von Altbauten und bei Neubauten sollte

man solche Leitungssysteme auf jeden Fall vorsehen, auch wenn man die eine oder andere Komponente erst später einbaut.

## Großprojekte interessant

Für haustechnische Planer und Installateure wird die Regenwassernutzung interessant bei Großobjekten. Hier geht es um die ökologische Versorgung von Verbrauchsstellen im Haus als auch außer Haus, z. B. zur Bewässerung von Gartenanlagen, begrünten Dächern und vielem anderen mehr. Im Industrie- und Gewerbebau stehen meist große Dachflächen zur Verfügung bei relativ wenig Personen bzw. bei antizyklischen Benutzungen. Ein Beispiel dafür sind Toilettenanlagen in einem großen Werksbereich, in Schulen, Stadien, Vereinshäusern und ähnliches mehr.

Die Berechnung solcher Anlagen erfordert entsprechendes Know-how und eine enge Zusammenarbeit zwischen haustechnischem Planer, Installateur und Hersteller.

INFO

In der nächsten (Dezember-)Ausgabe wird die „Werkstatt + Montagepraxis“ über Großanlagen und die Feuerlöschtechnik in Verbindung mit Regenwassernutzung berichten.