

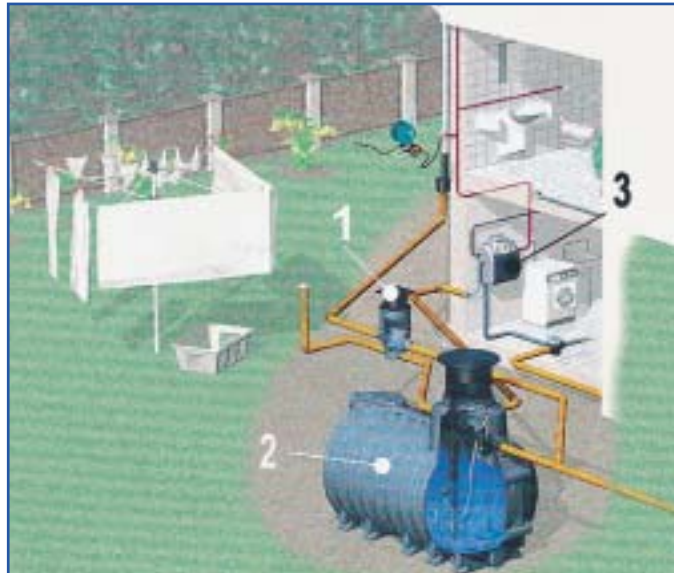
Regenwasser sicher nutzen

Carsten Bargel*

Regenwassernutzungsanlagen liegen im Trend. Wer aber glaubt, mit Tank und Pumpe ist alles getan, der irrt. Unser Autor zeigt auf, was alles beachtet werden muss, um Regenwasser in der Haustechnik sicher zu gebrauchen.

Rein statistisch gesehen werden in einem deutschen Privathaushalt pro Kopf und Tag rund 150 Liter Wasser gebraucht. Aber nur etwa drei Liter davon werden als Lebensmittel Trinkwasser benötigt. Für Geschirrspülen und für die Körperpflege sind dann noch einmal rund 80 Liter Trinkwasser nötig. Das bedeutet, dass pro Person und Tag etwa 70 Liter für das Wäsche waschen, die Raumreinigung, die Toiletten-spülung und vieles mehr benutzt werden. Es stellt sich die Frage, ob auch dafür das aufwändig aufbereitete Trinkwasser erhalten muss.

* Carsten Bargel,
Installateur und Heizungsbauer,
44575 Castrop-Rauxel,
Telefon: (0 23 05) 35 29 70,
E-Mail: CarstenBargel@t-online.de



(Bilder: Kessel)

Wesentliche Bestandteile einer Regenwassernutzungsanlage sind der Regenwasserfilter (1), der Tank (2) und die Pumpanlage (3)

Der Blaue Planet?

Diese Überlegung erscheint auch als sinnvoll, wenn man die Trinkwasser-Versorgungssituation einmal global betrachtet. Es sind zwar 71 % der Erdoberfläche unseres Blauen Planeten mit Wasser bedeckt. Davon sind aber nur knapp 3 % Süßwasser. Ein Großteil ist an den Erdpolen als Eis gebunden oder kommt nur in sehr großer Tiefe vor. Es bleiben vom Süßwasseranteil also gerade mal 10 % über, die für die Trinkwassergewinnung zur Verfügung stehen. Da der Grundwasserspiegel stetig sinkt und vermehrt Nitrate, Phosphate und

andere chemische Stoffe in unserem Süßwasser vorkommen, wird die Aufbereitung zum Trinkwasser immer kostspieliger. Der Preis des Trinkwassers wird aber auch dann noch steigen wenn weniger verbraucht wird, da die Versorgungsunternehmen ihre Betriebs- und Instandhaltungskosten decken müssen. Es ist also ratsam, mit dem Lebensmittel Trinkwasser schonend umzugehen.

Taubenschissanlagen?

Die Anfänge der Regenwassernutzung liegen schon lange zurück. „Prototypen“ dieser

Technologie waren in den Schrebergärten der Bergleute des Ruhrgebiets zu finden. Denn Wasserleitungen gab es hier meistens nicht. Aber die Blumen mussten ja gegossen werden. Also entwässerte sich das Regenrohr der Gartenlaube erst mal in ein Fass, das als Wasserreservoir diente. Und auf dem Laubdach saß das „Rennpferd des kleinen Mannes“, die Taube, und verrichtete dort nicht selten auch ihr Geschäft. Was dann vom Regenguss beseitigt und ohne Umwege in die Tonne gespült wurde. Ein Umstand, der den Begriff der „Taubenschissanlage“ wohl maßgeblich geprägt hat. Nicht schlecht für die Gartenbewässerung – Düngung inklusive. Aber um den Fliesenboden in der Küche zu wischen oder das Auto auf Vordermann zu bringen, wäre solch ein „kotdiertes“ Wasser nicht der Bringer. Deshalb sind moderne Regenwassernutzungsanlagen heute sehr viel mehr, als nur ein Sammel-tank mit Pumpe.

Vergraben oder aufgestellt

Beim Einbau einer solchen Anlage besteht eine Mitteilungspflicht gegenüber dem Wasserversorgungsunternehmen bzw. der zuständigen Gemeindeverwaltung. Eine Baugenehmigung ist für eine

Zisterne bis 50 m³ Inhalt in den meisten Bundesländern nicht erforderlich. Ab dem 01. Januar 2003 muss aber die Inbetriebnahme und auch die Außerbetriebnahme jeder Anlage dem Gesundheitsamt gemeldet werden. Das Kernstück eines Regenwassernutzungssystems ist der Sammel-tank. Dabei kann es sich um einen Erdtank oder einen Kellertank handeln. Die Erdtanks bieten sich besonders bei Neubauten an, da diese im Rahmen von Erdarbeiten gleich mit eingebaut werden. Liegt der Tank irgendwo draußen im Garten, sollte auf Frostsicherheit geachtet werden. Kellertanks werden oft nachträglich in bestehende Gebäude eingebaut. Bei den Tanks ist darauf zu achten das diese lichtgeschützt und in kühler Umgebung untergebracht werden. Dunkel

und kühl schaffen gute Voraussetzungen, um einer Ver-algung des Vorratswassers und einer Vermehrung von Bakterien vorzubeugen.

Von der Traufe in den Tank

Der Sammel-tank wird mit dem Dachablaufwasser gespeist. Das Zuleitungssystem soll möglichst das gesamte Regenwasser vom Dach und den versiegelten Flächen dem Tank zuführen. Verunreinigungen, die unvermeidbar bei Regenbeginn vom Dach mit ablaufen, müssen durch einen Vorfilter aus dem Wasser entfernt werden. Dieser kann für Dachflächenwasser im Fallrohr eingesetzt sein oder für das komplette Regenwasser im Erdreich eingebaut werden. Die Filter sollten mit geringem Wartungsaufwand



Der Regenwasserfilter fischt Blätter und andere Verschmutzungen aus dem Regenwasser



Besonders wichtig im Tank ist der beruhigte Einlauf, um die Sedimentschicht zu schonen

zuverlässig arbeiten, und dabei eine hohe Filterleistung sowie eine gute Wasserausbeute garantieren. Dies funktioniert, indem das Regenwasser über ein Edelstahlfeinfilter fließt, wobei die Verunreinigungen mit einem Teil des Regenwassers (ca. 10 %) in die Kanalisation gespült werden. Nachdem das Wasser den Filter hinter sich gelassen hat, gelangt es in den Tank. Dabei ist ein beruhigter Einlauf von großer Bedeutung. Der beruhigte Einlauf

führt das nachlaufende Wasser durch ein Rohr bis fast auf den Boden des Tanks, wo es langsam in einen Beruhigungstopf ausläuft. Auf diese Weise wird die sich am Boden abgelagerte Sedimentschicht, die von größter Bedeutung für die biologische Reinigung ist, geschützt. Wichtig ist es auch, dass der Tank einen Überlauf hat. Denn gerade in unseren Breiten kann es vorkommen, dass es mehr regnet, als uns nutzungstechnisch lieb ist. Der

Überlaufsifon dient – wie es der Name schon sagt – dem Ablauf bei ergiebigen Regen, darüber hinaus dient er dem abführen von Schwimmstoffen. Der Überlauf kann einem Sickerschacht zugeführt oder direkt an die Kanalisation angeschlossen werden. Bei Anschluss an die Kanalisation ist unbedingt zu beachten, dass der Überlauf oberhalb der Rückstauenebene des Kanals liegt. Schließlich sollten die Abwässer aus dem Kanal ja nicht in den Sammeltank drücken, wenn der Kanal mal voll ist.

Systemtrennung ist (lebens-)wichtig

Vom Regenwasser-Sammel-tank führen dann Rohrleitungen zu den Entnahmestellen, wie Toilette, Gartenzapfstelle oder auch Waschmaschine. Eine Pumpe hält die Rohrleitungen hier unter Druck und fördert das Wasser. Da es sich bei diesen Leitungen um Nichttrinkwasserleitungen handelt, müssen die angeschlossenen Entnahmestellen mit Schildern gekennzeichnet sein. Sie müssen den textlichen Hinweis „Kein Trinkwasser“ tragen. Auch möglich – ja sogar dem Textschild vorzuziehen – sind Symbolschilder. Keinesfalls darf es eine Verbindung zwischen dem Trinkwasser- und Nichttrinkwasserrohrsystem geben.

Um zu verhindern, dass an der Gartenentnahmemarmatur oder am WC in Trockenzeiten kein Wasser mehr zur Verfügung steht, muss aber eine Trinkwassernachspeisung vorgesehen werden. Hierzu wird ein automatisches Steuergerät verwendet. Wird ein bestimmter Wasserstand im Sammeltank unterschritten, gibt ein Sensor ein Signal an das Steuergerät, ein Magnetventil für die Nachspeisung über freien Auslauf zu öffnen. Wenn mit dem Regenwasser auch Wäsche gewaschen werden soll empfiehlt es sich einen Rückspülfilter hinter der Druckerhöhungsanlage einzusetzen. Der Filter sorgt dafür, dass möglichst schwebstofffreies Wasser der Wäsche zugute kommt. Da die Nutzung von Regenwasser zur Reinigung von Wäsche nicht jedermanns Sache ist, müssen in den Waschküchen von Mehrfamilienhäusern für die Waschmaschinen grundsätzlich Trinkwasserentnahmestellen installiert sein. Die Bereitstellung von Regenwasser ist hier dann nur zusätzlich erlaubt. So kann der Mieter selbst entscheiden, welches Wasser er seiner Wäsche zukommen lassen möchte.

Gemeindesache

Besonders am Fall der Waschmaschine wird dabei ein Umstand deutlich, dessen Be-



Beträgt die Ansaughöhe nicht mehr als 5 m, kann die Förderpumpe als Kompakteinheit eingesetzt werden

handlung mit der Gemeinde abgesprochen werden muss. Wird nämlich die Wäsche mit Trinkwasser gewaschen, sind im Wasserpreis die Kosten für die Entwässerung bereits enthalten. Wird Regenwasser genutzt, ist genau das eben nicht der Fall. Was nun natürlich nicht bedeuten kann, dass das mit Regenwasser erzeugte Abwasser kostenlos in das öffentliche Kanalsystem eingeleitet werden darf. Deshalb ist auch die Regenwassermenge zu erfassen. Die Abwasserabrechnung bei solchen Anlagen wird von Gemeinde zu Gemeinde unterschiedlich behandelt. Bei der einfachsten Methode wird die Trinkwassermenge mit der Regenwasser-



Regenwassernutzungsanlagen können fast den halben Tageswasserbedarf (rot) abdecken

HAUSTECHNIK

menge addiert. Die Menge des Regenwassers ergibt sich dabei aus der Größe der versiegelten Fläche und der ortsüblichen durchschnittlichen Niederschlagsmenge. Wenn nun der Tank überläuft und das Wasser über eine Versickerungsanlage dem Grundwasser zugeführt wird, sollten Wasserzähler zur Erfassung der Gesamtfördermenge sowie

in der Trinkwassernachspeisung und in allen zur Gartenbewässerung genutzten Leitungen eingebaut werden. So, dass sich die tatsächliche Abwassermenge aus der Gesamtförder- und Trinkwassermenge abzüglich der Nachspeisungs- und Gartenbewässerungsmenge ergibt. Diese Methode kann auch von Gemeinden gefordert werden.

Wenn das alles beachtet wird, dann steht der Nutzung der himmlischen Regenspenden eigentlich nichts mehr im Wege. Jedenfalls, was das Waschen und die Gartenarbeit angeht. Für den menschlichen Gebrauch, also der Körperhygiene und der Lebensmittelpreparation, bleibt das Trinkwasser aber das, was es schon immer gewesen ist: unersetzlich.

SANITÄR

Nicht im Sinne des Erfinders ...

Mit der neuen Entwässerungsnorm DIN 1986-100 wird die Empfehlung ausgesprochen, Grundleitungen unter einem Gebäude möglichst zu vermeiden. Sammelleitungen sollen an ihrer Stelle vorgesehen werden. Die sichtbar, z. B. an der Kellerdecke entlang, verlegten Sammelleitungen unterliegen nämlich keiner Prüfpflicht. Dem Hausbesitzer bleiben somit die regelmäßig wiederkehrenden Kontrollen erspart. Das mit der an sich logischen Begründung, dass man einer undichten Sammelleitung sofort zu Leibe rückt, da das Abwasser ja in den Keller tropft. Wenn es um undichte Eindichtungen von Bodenabläufen geht, scheint

diese Logik nicht aufzugehen. Da man wohl davor scheute,



die Bodenabläufe neu einzusetzen, hat man im Keller dieses Essener Geschäftshauses der Tropferei schlichtweg mit Eimern Einhalt geboten. Und das an allen Bodenablaufanschlüssen. Wohl nicht ganz im Sinne des Erfinders ...