

Dipl.-Kfm. Wolfgang Dehoust *)

Von der Regentonne zum intelligenten Wassermanagement

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 dar.



Schema einer Duplex-Anlage zur Regenwassernutzung als Betriebswasser.

(Grafik: Dehoust)

Der aufgeklärte Endverbraucher weiß, dass nur ein Bruchteil des täglichen Wasserbedarfs im Haushalt für Trink- und Hygienezwecke benötigt wird und deshalb Trinkwasserqualität haben muss. Das heißt, ein Großteil des Trinkwassers kann im Haushalt durch kostenloses Niederschlagswasser ersetzt werden. Das Gleiche gilt in vielen Anwendungen in Gewerbe und Industrie.

Mehr als ein Behälter...

Regenwassersysteme in der Haustechnik haben die Aufgabe, Brauchwasser zuverlässig an der Verbrauchsstelle zur Verfügung zu stellen. Der Benutzer erwartet ein problemlos funktionierendes System unabhängig davon, ob das kostenlose Niederschlagswasser in der Zisterne zur Verfügung steht oder nicht. Daraus ergibt sich, dass eine Regenwassernutzungsanlage (RWNA) mehr ist als ein Behälter im Keller oder im Erdreich und eine einfache Pumpe. Diese Einfachlösungen, die heute nur noch zur Gartenbewässerung und eventuell zum Auto waschen (sofern erlaubt) benutzt werden, sind nicht das typische Geschäftsfeld für den Profi.

*) 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.



An ihren Zeichen kann man sie erkennen: die qualifizierten Hersteller von Regenwassernutzungssystemen.

Auch wenn man an Stammtischen oft Gegenteiliges hört, ist Regenwassernutzung ausschließlich ein Geschäft für den Profi, also den Sanitärtechniker. Denn nur er kann zusammen mit dem Architekten und Haustechnikplanern eine dauerhaft funktionsfähige und entsprechend eingebaute Anlage garantieren.

Kompetenz dokumentiert

Hersteller von Regenwassernutzungssystemen, die den Installateur im 3-stufigen Vertriebsweg unterstützen, dokumentieren dies nach außen zum Beispiel durch das Zertifizierungszeichen SHK-Zert, die Handwerkermarke und durch das Gütezeichen RAL der Gütegemeinschaft Was-

Rechtliche und technische Vorschriften



Rechtlich fällt die Nutzung von Regenwasser unter den Bereich Trinkwasser- und Abwasserentsorgung. Dieser Bereich unterliegt der kommunalen Zuständigkeit. In der Regel sind Anlagen zur Nutzung von Regenwasser bei Ein- und Zweifam-

lienhäusern nicht genehmigungspflichtig. Trotzdem sollten die Genehmigungs- und Anzeigepflichten vor Ort vor Anlagenerstellung erfragt werden. Darüber hinaus müssen gewisse technische Regeln gemäß den entsprechenden DIN-Vorschriften eingehalten werden.

Nachfolgend sind die wichtigsten rechtlichen Vorschriften aufgeführt:

Anzeige- und Genehmigungspflichten:

	Rechtsgrundlage	Bedeutung für die Regenwassernutzung	Ansprechpartner
Baurecht	Landesbauordnung	Neubau: Angabe im Entwässerungsplan Nachträglicher Einbau: Anzeigepflicht, Genehmigungspflicht ist selten Nutzungsänderung von vorhandenen Behältern: Genehmigungspflicht	Bei den baurechtlichen Anzeige- und Genehmigungspflichten ist die Bauaufsichtsbehörde der Stadt bzw. des Kreises zuständig.
Wasserversorgung	AVBWasserV §3 AVBWasserV §3 örtliche Trinkwassersatzung	Antrag auf Teilfreistellung vom Anschluss- und Benutzungszwang Anzeigepflicht vor Errichtung der Anlage evtl. Anzeigepflicht bei Inbetriebnahme der Anlage	Für die Anzeige- und Genehmigungspflichten im Wasserversorgungsbereich ist der kommunale Wasserversorger oder das Gesundheitsamt der Gemeinde zuständig.
Entwässerung	Landeswassergesetz kommunale Abwassersatzung kommunale Abwassergebühreordnung	evtl. Erlaubnis der unteren Wasserbehörde bei Versickerung des Speicherüberlaufes nötig evtl. Antrag auf Teilfreistellung vom Anschluss- und Benutzungszwang beim kommunalen Wasserversorger evtl. Antrag auf Befreiung von zusätzlicher Abwassergebühr beim kommunalen Wasserversorger	Bei den baurechtlichen Anzeige- und Genehmigungspflichten ist die Bauaufsichtsbehörde der Stadt bzw. des Kreises zuständig.

Technische Vorschriften:

Wasserversorgung	DIN 1988, Teil 4, Abs. 4.2.1 und EN 1717 DIN 1988, Teil 2, Abs. 3.3.2 DIN 2403, Abs. 7.4	„Freier Auslauf“ zwischen Trinkwasser und Regenwasser muss gewährleistet sein Kennzeichnung der Entnahmestellen von Regenwasserinstallationen Kennzeichnung des Regenwasserinstallationsnetzes	Für die Anzeige- und Genehmigungspflichten im Wasserversorgungsbereich ist der kommunale Wasserversorger oder das Gesundheitsamt der Gemeinde zuständig.
Entwässerung	DIN 1986 (Vorschrift für die Entwässerung von Gebäuden und Grundstücken) und EN 12056 ATV Arbeitsblatt A 138	Die Regenwasseranlage ist gegen Rückstau zu sichern z.B. durch eine Pumpstation. Die Anlage muss frostsicher installiert sein. Es dürfen keine Querschnittsverengungen in der Entwässerungsleitung auftreten. Der Speicherbehälter muss entlüftet werden. Beschreibung von Einrichtungen zur Versickerung (Mulden-, Rohr- und Schachtversickerung)	Für die Anzeige- und Genehmigungspflichten im Wasserversorgungsbereich ist der kommunale Wasserversorger oder das Gesundheitsamt der Gemeinde zuständig.
Regenwassernutzung	DIN 1989 Teil 2, 3, 4	Umfassende Technische Regel zu Planung und Bau von Regenwassernutzungsanlagen Anforderungen an Produkte zur Regenwassernutzung	DIN, Berlin

Preisliste ab 2004

Haustechnik

48

Die wichtigsten rechtlichen Vorschriften und technischen Regelwerke auf einen Blick.

(Quelle: GEP-Umwelttechnik GmbH)

systeme. Gerade das letztgenannte RAL-Gütezeichen ist für den Planer und ausführenden Betrieb die Bestätigung, dass er Anlagen liefert, die dem Stand der Technik entsprechen.

Bevor jedoch der Sanitärinstallateur eine Regenwassernutzungsanlage einbauen kann, gilt es, die einschlägigen Verordnungen und Gesetze zu kennen und zu beachten. Regenwassernutzungsanlagen sind grundsätzlich nicht genehmigungspflichtig; sie unterliegen allerdings einer Anzeigepflicht. Näheres erfährt man bei dem zuständigen Bauamt oder Landrats-

amt. Auf den Websites der Regenwasserprofis findet man auch die entsprechenden Formulare. Einen Überblick über die verschiedenen Vorschriften und Regelwerke gibt nachstehende Aufstellung.

Hat sich der Installateur auch mit Unterstützung der Mitarbeiter der Industrie über die örtlichen Vorschriften informiert, so kann er getrost in die Beratung mit dem Endkunden gehen. Bei aller Ökologie interessiert natürlich den Endkunden die Schlüsselfrage „Was kann ich sparen?“ – wenn nicht in Euro, so zumindest in Liter. Auch hier liefern die Hersteller solcher An-

Zisternen-Auslegung



Projekt:

PLZ/Ort:

Straße:

Alle Berechnungen und Verbrauchsangaben beziehen sich auf einen Bemessungszeitraum von einem Jahr.

Regenertrag

Projizierte Dachfläche

Die projizierte Dachfläche ist die Grundfläche des Hauses, unabhängig von Dachform und Dachneigung.

Niederschlagswert

Der örtliche Niederschlagswert gibt die Jahresniederschlagsmenge an und ist aus Niederschlagskarten abzulesen oder bei der Gemeinde bzw. beim Wetteramt zu erfragen.

Dachbelwert

Dachmaterial	Dachbelwert
Tonziegel, gebrannt und glasiert	0,9
Tonziegel, schiefer, Betondachziegel	0,8
Flachdächer mit Kiesdichtung	0,6
Gründächer	0,4

$$\text{Dachfläche (projiziert)} \times \text{Niederschlagswert} \times \text{Dachbelwert} = \text{Regenertrag}$$

$$120 \text{ m}^2 \times 700 \text{ l/m}^2 \times 0,8 = 67.200 \text{ l}$$

Wasserbedarf

WC	9.000 l	x	4	Personen	=	36.000 l
Waschmaschine	5.000 l	x	4	Personen	=	20.000 l
Putz-, Wischwasser	1.000 l	x	4	Personen	=	4.000 l
Nutzgarten	60 l/m ²	x	200	m ²	=	12.000 l
Sonstiges		x			=	

Werte für Großanlagen:
Schule: 1.000 l / Person
Büro: 2.500 l / Person

$$\text{Wasserbedarf} = \Sigma = 72.000 \text{ l}$$

Dimensionierung

$$\text{Der kleinere Wert von Regenertrag bzw. Wasserbedarf ist der Bemessungsfaktor.} \times \text{Speicherkonstante} = \text{Zisternenvolumen}$$

$$67.200 \text{ l} \times 0,0625 = 4200 \text{ l}$$

Die Beispielauslegung zeigt, dass bei diesem Haus ein Regenertrag von ca. 67.000 Litern zu erwarten ist. Der Wasserbedarf für einen 4 Personen-Haushalt beträgt nach dieser Beispielrechnung 72.000 l, d. h. ein Behälter zwischen 4.000 und 5.000 Liter wäre sinnvoll. (Quelle: GEP-Umweltechnik GmbH)

lagen einfache und natürlich auch EDV-gestützte Rechenschemata.

Eine EDV-gestützte Auslegung findet sich zum Beispiel auch im Internet auf der Web-Seite

www.gepumwelttechnik.com

und auf der Planungs-CD CATS von Dehoust.

Das Einsparpotential kann aufgrund dieser Unterlagen jeder für sich berechnen. Es ist dabei zu beachten, dass natürlich die Gebühren für die Wasserversorgung entfallen, meist auch die in einigen Gemeinden praktizierte Versiegelungsgebühr. Auch eine Verringerung der Abwasserkosten ist meist möglich. ■

Fortsetzung folgt

In der nächsten (Oktober)-Ausgabe wird die „Werkstatt + Montagepraxis“ über die Ausgestaltung einer klassischen Regenwassernutzungsanlage für den privaten Bereich, für den Geschosswohnungsbau, für Industrie und Gewerbe sowie weitere Möglichkeiten des Wassersparens und über weitere Geschäftsfelder für den Installateur berichten.

Höchste Sicherheit bei Durchführungen in allen Einsatzbereichen!

Die neue Generation von Durchführungssystemen der Doyma GmbH & Co ist die erste Wahl für jede Art von Durchführungen, weil hier das Know-How aus Problemlösungen für schwierige und extrem beanspruchte Bereiche einfließen konnte.

Die neue Generation ist das Curaflex-System mit DPS (Double Profile System). Diese Dichtungseinsätze zeichnen sich neben höchster Flexibilität und Sicherheitsleistung durch eine extrem schonende Abdichtung aus. Zum einen wird durch die beidseitig asymmetrische Profilierung der Stahlringe eine wesentlich effizientere Gummiverformung erzeugt, als dies bisher mit herkömmlichen Systemen möglich war.

Dies führt in der Praxis zu einer Verdopplung der wirksamen Dichtfläche in der Kernbohrung und an den abzudichtenden Leitungen. Im Fall unebener Kernbohrungswandungen ist das entscheidende Sicherheitsvorteil. Da sich das Elastomer der Unebenheit anpasst, erhöht sich die Dichtfläche. Herkömmliche Dichtungseinsätze hingegen erzeugen durch die starke Wölbung der Dichtfläche im verspannten Zustand eine schmalere Anpressfläche, was bei drückendem Wasser ein potentielles Sicherheitsrisiko darstellt. Zudem verteilt Doyma DPS den Druck intelligenter. Im Vergleich zu den bisher üblichen Dichtungseinsätzen erhöht sich der Anpressdruck in Richtung Kernbohrung bzw. Futterrohr. Gleichzeitig reduziert sich der Anpressdruck auf die Medienleitung um bis zu 30%. Empfindliche Leitungen werden so vor Einschnürungen geschützt und die Druckdichtheit der Durchführung wird verbessert.

Für Ihre Dichtungseinsätze hat das Unternehmen eine spezielle Elastomermischung entwickelt: Das Doyma „Grip“. Diese Mischung ist extrem rutschfest und alterungsbeständig. Sie verhindert, dass reibungsverringende Substanzen, wie z.B. als Weichmacher eingesetzte Mineralöle, die Druckdichtheit der Dichtungseinsätze verringern und damit den Dichtungseinsatz zum Rutschen bringen können. Das neue Doyma Curaflex-System mit DPS bleibt somit dauerhaft flexibel und schützt absolut zuverlässig.

Auch bei besonderen Anforderungen für Kläranlagen oder Trinkwasserbehälter hat Doyma die ideale Lösung. Gerade hier sind auf lange Sicht zuverlässige Abdichtungssysteme unverzichtbare Bestandteile eines reibungslosen Anlagenbetriebes und leisten zudem einen wichtigen Beitrag zum aktiven Umweltschutz.