

Neuheiten aus der Regenwassernutzung

Gut geregelt – vom Dach in den Spülkasten

Die Nutzung von Regenwasser für Toilettenspülung, Gartenbewässerung und Autowäsche hat sich in den vergangenen Jahren fest etabliert. Dies ist auch an den Produkten auszumachen, die es auf der 20. ISH in Frankfurt zu sehen gab. Interessante Lösungen gab es vor allem in der Filtertechnik. Weiterhin war festzustellen, daß der Trend bei Anlagensteuerung, Regenwasser-Förderung und Trinkwasser-Nachspeisung in Richtung kompakter Module geht – mit zum Teil ansprechender Gestaltung der Abdeckungen. Schließlich gab es auch bei den Herstellern der Sammelbehälter interessante Weiterentwicklungen.

3P Technik

Einen neu gestalteten Regenwasserfilter mit der Bezeichnung **Volumenfilter VF1** gab es bei 3P Technik zu sehen. Der Ausgang zur Zisterne hat den



Der Volumenfilter VF1, der Teleskopaufsatz und der Deckel werden mit Hilfe eines Bajonettverschlusses miteinander verbunden

Neindurchmesser DN 100. Gehäuse und Deckel bestehen aus Polyethylen und werden über einen Bajonettverschluß miteinander verbunden. Den gleichen Mechanismus enthält auch die dazugehörige Teleskopverlängerung, so daß ein geschlossenes System entsteht. Der Filtereinsatz besteht aus ne-

beneinander angeordneten Edlestahllamellen und einem nachgeordneten Sieb. Über die Lamellen werden organische Fracht und Grobschmutz abgetrennt, bevor das Regenwasser auf die Siebfläche trifft. Der Schmutz wird in die Kanalisation weitergeleitet. Zur Reinigung kann der Filter entnommen werden. Der Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf beträgt 300 mm. Um Nagetieren den Zugang durch den Überlaufssiphon der Zisterne zu verwehren, bietet das Unternehmen einen Nagetierrschutz in Form einer Metallspirale an.



Keine Chance für Ratten und dergleichen: Die Nagetierrsperrverwehrt ihnen den Zugang zur Zisterne

Aris

Im Bereich Filterung des Regenwassers hat sich die Firma Aris etwas Neues einfallen lassen. Als Filter für Zisternen präsentierte sie **Lupo**. Bei diesem Gerät ist durch die flache Anordnung der ersten Reinigungsstufe Zu- und Ablauf auf gleicher Höhe, was die Verlegung der Rohrleitungen erleichtert.



Das Filtersystem Lupo hat seinen Namen vom Luftpolster, das sich bei voller Zisterne bildet und eine Reinigung des ersten Filtersiebes bewirkt

Blätter und grobe Verunreinigungen werden in dieser Stufe durch parallel angeordnete Filterstäbe zurückgehalten. Aufgrund der besonderen Form dieser Stäbe ist die Wasserausbeute nahezu vollständig. In der zweiten Filterstufe strömt das Wasser durch ein vertikales Feinsieb, das die Ablagerung der

Sedimentstoffe ermöglicht. Unter Nutzung eines Luftpolsters, das bei voller Zisterne im oberen Bereich des senkrechten Zulaufrohres entsteht, wird eine weitere Regenwasserzufuhr unterbunden. Gleichzeitig reinigt das nunmehr geradewegs in den Kanal fließende Wasser das Filtersieb der ersten Reinigungsstufe automatisch. Unter normalen Umständen ist dadurch auch die Anordnung eines Überlaufes nicht erforderlich.

Dehoust

Die **Regenwasserzentrale** mit der Bezeichnung RWZ 22/5 ist eine anschlussfertige Hauswasserstation mit Trinkwassernachspeisung des Sammelbehälters. Sie wurde vorrangig für den Einsatz in Einfamilienhäusern entwickelt. Die integrierte Nachspeisung, die auch in regenarmer Zeit für die Bereitschaft der Anlage sorgt, ist mit einem 22 l fassenden Frischwasserbehälter ausgestattet. Das Steuergerät gewährleistet den automatischen Wasseraustausch des Behälters, wenn vier Wochen lang kein

Hersteller	Seite	Telefon	Fax
3P Technik	86	(0 73 34) 92 06-62	-63
Aris	86	(0 71 53) 99 10-10	-20
Dehoust	86	(0 62 24) 97 02-10	-70
Elwa Wassertechnik	87	(05 91) 9 73 50-0	-20
Geiger	87	(0 82 23) 9 68 80	37 64
GEP	88	(0 22 43) 92 06-0	-66
Graf	88	(0 76 41) 5 89-0	-50
Intewa	88	(02 41) 9 66 05-0	-10
KSB	88	(0 62 33) 86-37 02	-34 56
Mallbeton	89	(07 71) 80 05-0	-1 00
Regenwasser-Systemtechnik	89	(0 36 83) 79 82 0-3	-4
Rewatec	89	(0 40) 7 68-50 71	-25 27
Rikutec	89	(0 26 81) 95 46-14	24 47
Schütz	90	(0 26 26) 77-0	-3 30
Schwarzkopf Wassertechnik	90	(0 99 03) 93 19-0	-33
Wilo	90	(02 31) 41 02-0	-5 75
Wisyl	91	(0 60 54) 91 21-0	-66



Für Regenwasseranlagen in Einfamilienhäusern bietet Dehoust seine Regenwasserzentrale RWZ 22/5 an

Trinkwasser benötigt wurde. Die relativ leise laufende mehrstufige, selbstansaugende Kreiselpumpe ist aus korrosionsfreiem Stahl hergestellt und nimmt eine Leistung von maximal 750 W auf, fördert maximal 5 m³/h und erreicht eine Förderhöhe von ca. 45 m. Regenwasserzentralen sind auch für Mehrfamilienhäuser und für den gewerblichen oder industriellen Einsatz, z. B.

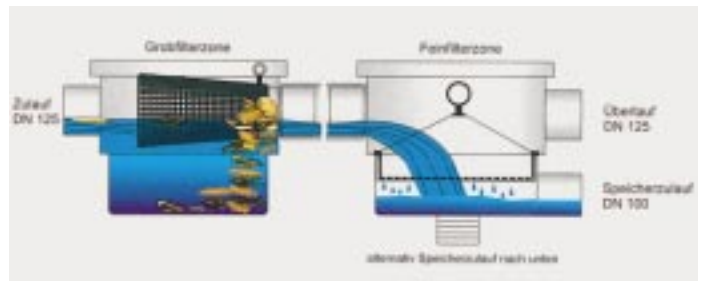
mit einem Förderstrom von 32 m³/h und einer Förderhöhe von ca. 56 m, erhältlich.

Elwa Wassertechnik

Eine Systemlösung zur Regenwasserbehandlung auf Grundstücken entwickelte Elwa mit dem sogenannten **Regenwasser-Bewirtschaftungs-System RBS**. Dieses System läßt drei Funktionen mit nur einem Speicher zu. Im ersten Bereich wird das Regenwasser zur Einsparung von Trinkwasser aufgefangen. Der zweite Speicherbereich dient zur Versickerung und damit dem Grundwassererhalt, entlastet aber gleichzeitig das Kanalnetz und erspart dem Nutzer



Das Dachablaufwasser läßt sich mit dem Regenwasser-Bewirtschaftungs-System RBS von Elwa Wassertechnik nutzen, versickern und rückhalten, und das in verschiedenen Variationen. Im linken Domschacht ist ein Rohrfilter zur Absonderung von Laub und grobem Schmutz angeordnet



Eine Grob- und eine Feinfilterzone weist der Duofilter von Elwa auf. Sein Gehäuse besteht aus PE, das Filtersieb aus Edelstahl

die Kanaleinleitgebühren. Der dritte Bereich arbeitet als Anstauspeicher zur Entlastung des Kanalnetzes bei schlecht sickerfähigen Böden und – über eine Hebeanlage – zur Entsorgung des Regenwassers in den höher gelegenen Kanal oder die Sickermulde. Der befahrbare Tank läßt sich hinsichtlich der aufgezeigten Nutzungen jedoch individuell variieren, indem die drei Systemzonen beliebig dimensioniert oder auf einzelne Zonen verzichtet werden kann. Für die Reinigung des Regenwassers wurden zwei Filter geschaffen, die beide für Dachflächen bis ca. 350 m² einsetzbar sind. Der Rohrfilter besitzt eine Filterzone mit der Siebweite von 1,0 mm. Er läßt sich in vorhandene Rohrleitungen einbinden, da es keinen Höhenversatz zwischen Zu- und Überlauf gibt. Filterzu- und -überlauf haben die Nennweite DN 125, der Speicherzulauf, der sowohl waagrecht als auch senkrecht angeordnet sein kann, die Nennweite DN 100. Auch dieser Filter hat zwischen Zu- und Überlauf keinen Höhenversatz. Die Anschlüsse sind gleich denen des Duofilters. Als Domschachtfilter ist er auf unserem Bild im linken Domschacht zu sehen. Der Duofilter besteht aus Grob- und

Fein-Filterzone und ist für den Erdenbau vor dem Regenwasserspeicher gedacht. Beide Filterzonen können bei Bedarf getrennt eingesetzt werden. Der Hersteller empfiehlt den Einsatz des Filters auch bei nachfolgender Versickerung.

Geiger

Mit versetzten Zu- und Abläufen die Fa. Robert Geiger stattete die Filterschacht FS 100 aus, der die Bezeichnung Aqua-Clean trägt. Das Gehäuse besteht aus Polyethylen, das Filtersieb mit einer Maschenweite von 0,2 mm aus Edelstahl. Das einlaufende Regenwasser wird durch ein senkrecht angebrachtes Prallschild zwangsweise auf



Auf dem Demonstrationsstand von Geiger war der Filterschacht FS 100 aus Acrylglas gefertigt, um die Funktionsweise sichtbar zu machen

die darunter angeordnete Filterplatte umgeleitet. Während Laub und grober Schmutz vom schräg liegenden Filter in den Kanalschluß geschwemmt wird, fließt das Wasser durch den Filter in

den Zisternenablauf. Zusätzlich zu dem Filterschacht, der sowohl in Betonringschächte und Zisternen als auch direkt in die Er-



Als steckerfertige kompakte Versorgungsstation ist die Aqua-Matic RG 99 vom Installateur schnell montiert und in Betrieb gesetzt

de eingebaut werden kann, ist eine Schachtverlängerung mit 1000 mm Länge erhältlich.

Des weiteren präsentierte der Hersteller das **Zentralgerät Aqua-Matic RG 99** zur automatischen Anlagenversorgung mit Regenwasser aus Zisternen bei bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung. Das anschlussfertige Gerät ist mit einer dreistufigen Kreiselpumpe, einer mikroprozessorgesteuerten Regelung sowie Füllstandsanzeige ausgestattet. Der Nachspeisebehälter hat ein Fassungsvermögen von 24 l, die maximale Förderhöhe beträgt 36 m. Als Zubehör ist ein Montage- und Anschluß-Set erhältlich, das Wandkonsole, Panzerschlauch und Befüllhahn beinhaltet.

GEP

Der neue **Feinfilter** von GEP ist so konstruiert, daß er mit allen Anschlüssen in einer Betonzisterne oder einem Kunststofftank untergebracht werden kann. Bei der Zisternen-Lösung befinden sie sich im Konus, bei der Kunststofftank-Lösung liegt der Überlauf aus dem Tank knapp unterhalb der Tankdecke. Das Filtersystem besteht aus einem Gehäuse und einem Filtereinsatz aus Polyethylen, einem Edelstahl-Filter Sieb und einem Ausheber. Das Sieb ist eine Edelstahl-Spaltkonstruktion, so daß

der Schmutz nur an zwei Punkten haften kann. Das erhöht den Selbstreinigungseffekt bei hohem Wirkungsgrad. Das Gehäuse – mit einem Außenmaß von 600 mm – nimmt den Filtereinsatz vertauschungssicher über drei senkrecht verlaufende Taschen auf. Zu- und Überlauf haben die Nennweite DN 150, der



Der neue Feinfilter von GEP ist für eine Dachfläche von maximal 450 m² ausgelegt und kann mit allen Anschlüssen in Betonzisterne oder Kunststofftank angeordnet werden

Ablauf sowie eine Leerrohröffnung die Nennweite DN 100. Der Tankfilter ist so konstruiert, daß keine Bauteile den Einstieg in den Tank behindern.

Graf

Bei den Modulzentralen zur **Trinkwassernachspeisung** von Graf handelt es sich um zentral arbeitende Systemsteuerungen für die Regenwasser-Nutzungsanlage. Die Mikroelektronik vom Typ Aqua Control+ kontrolliert und regelt den gesamten Betriebsablauf. Bei fehlendem Regenwasser in der Zisterne öffnet das Kugelventil über die im Steuer- und Regelgerät definierten Werte die Trinkwasserzuleitung zum Hauswasserwerk. Der Behälter wird automatisch regelmäßig gespült, um eine Ver-



Auf der ISH stellte Graf seine Trinkwassernachspeisung im geöffneten Zustand (u.) und mit einer ansprechenden Abdeckhaube geschlossen (o.) vor

keimung zu vermeiden. Der Installationsaufwand ist aufgrund der kompakten Ausführung gering. Die Nachspeisemodule sind entsprechend der Anforderungen in mehreren Ausführungen lieferbar.

Intewa

Mit **Rainmaster Favorit** entwickelte Intewa eine Betriebs- und Überwachungsstation für die Regenwassernutzung im Ein- und Mehrfamilienhaus-Bereich. Die kompakte Bauweise mit integrierter mehrstufiger Kreiselpumpe, Steuerung und automatischer Trinkwasserversorgung minimiert Platzbedarf und Installationsaufwand gegenüber herkömmlichen Anlagen. Über Verschraubungen ist das Gerät schnell an die wasser-



Aufgrund spezieller Ventilkonstruktion der Trinkwassernachspeisung ist beim Rainmaster Favorit von Intewa keine besondere Nachspeiseleitung zur Zisterne erforderlich

führenden Leitungen angeschlossen. Auch Inbetriebnahme und Bedienung sind einfach. Eine spezielle Ventilkonstruktion der Trinkwassernachspeisung bietet dem Betreiber größtmögliche Versorgungssicherheit und macht eine besondere Nachspeiseleitung zur Zisterne überflüssig. Die Anlage kann im automatischen Regenwasser-/Trinkwassermodus oder im reinen Trinkwassermodus betrieben werden. Die Abdeckhaube besitzt ein ansprechendes Design.

Damit die Regenwassernutzung für jeden Hausbesitzer erschwinglich wird, bietet das Unternehmen **monolithische Favorit Betonzisternen** an, die in einem ausgewogenen Preis-/Leistungsverhältnis stehen. Mit der vorhandenen Logistik sind die Zisternen innerhalb weniger Tage mittels Kranwagen ausgeliefert. Die Fahrzeuge setzen die Sammelbehälter beim Kunden direkt in die Baugrube. Alle Größen zwischen 3000 und 10 000 l Rauminhalt werden aus einem Guß hergestellt.

KSB

Den Design Plus Preis der Messe Frankfurt erhielt KSB für seine steckerfertige **Regenwas-**



Die für den Wohnbereich konzipierte Regenwassernutzungsanlage von KSB wurde mit dem Design Plus Preis der Messe Frankfurt bedacht

ernutzungsanlage vom Typ Hya-Rain. Sie ist hinsichtlich Geräusentwicklung, Aussehen und Platzbedarf so konzipiert, daß eine Aufstellung im Wohnbereich möglich ist. Hierfür wurde eine Pumpe konstruiert, die mit ihrer Hydraulik in den 15 l fassenden Behälter hineinragt. Die schwingungsdämpfende Wirkung des Wassers reduziert die Geräuschemission auf 50 dB(A). Ein einfach zu bedienendes Display zeigt alle Betriebszustände sowie den Wasserstand in der Zisterne. Bei Regenwassermangel schaltet die Steuerung automatisch auf Versorgung mit Trinkwasser um. Das manuelle Umschalten auf Trinkwasserbetrieb ist jederzeit möglich. Die kompakten Abmessungen der steckerfertigen Anlage erlauben auch bei beengten Raumverhältnissen die Nutzung von Regenwasser, wobei sich die Anlage an alle üblichen Speichersysteme anschließen läßt.



Der aus Beton gegossene Öko-Regenwasserspeicher, Typ Euro-Comfort, hat ein Gesamtgewicht von 4,6 t bei 5,3 m³ Volumen und ist mit einem Spaltsieb-Rohrfilter und Schmutzauffangwanne sowie beruhigtem Zulauf und Überlaufsiphon ausgestattet

wicht von 4,6 t erreicht der mehrteilige Behälter aus Stahlbeton mit Vollkorbarmierung ein Volumen von 5,3 m³. Das Filtersystem mit Spaltsieb-Rohrfilter, integrierter Schmutzauffangwanne und beruhigtem Zulauf arbeitet quasi ohne Wasserverluste. Da das schwerste Einzelteil nur 2,1 t wiegt, ist das Versetzen mit einem Bagger zu bewerkstelligen. Auf Wunsch kann der fertige Behälter jedoch auch vormontiert geliefert und vom Transportfahrzeug direkt in die Baugrube versetzt werden. Aufgrund der Statik des Behälters ist ein Befahren der Fläche oberhalb des eingebauten Regenspeichers mit dem Pkw möglich.

Mallbeton

Das aktuelle Ergebnis der Arbeit der Ingenieure von Mall ist der **Öko-Regenspeicher** vom Typ Euro-Comfort. Für den Einsatz bei Regenwasseranlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern gedacht, wurde der Speicher vor allem bezüglich Handling bei Transport und Lagerung optimiert. Mit einem Gesamtge-

Regenwasser-Systemtechnik

Mikroprozessorgesteuert arbeitet das **Steuer-, Förder- und Trinkwasser-Nachspeisemodul** Super-Rain II, das von der Fa. Regenwasser-Systemtechnik

als preiswerter Einstieg in die Regenwassernutzung angeboten wurde. Mit einer schallgedämmten Schutzhaube versehen, ist das Gerät zum Einbau im Wohnbereich gedacht. Die bedarfsgerechte Trinkwassernachspeisung erfolgt über eine integrierte Box, die mit Schwimmerventil und Füllstandsüberwachung ausgestattet ist. Bei Bedarf kann auch manuell auf Nachspeisen umgeschaltet werden. Mit dem Gerät lassen sich Wohngebäude mit bis zu drei Vollgeschossen versorgen, wie vom Hersteller verlautet. Die Entfernung zwischen Pumpe und Zisterne kann etwa 15 m bei 3 m Höhenunterschied betragen.



Die Trinkwasser-Nachspeise-Einheit Super-Rain II von Regenwasser-Systemtechnik erhielt eine schallgedämmte, designorientierte Abdeckung

Rewatec

Ohne Nähte oder Fugen – monolithisch gefertigt – stellte Rewatec **begehbare Erdspeichersysteme** ET-2 für das Sammeln von Regenwasser vor. Dadurch wird die Entstehung von Setzrissen und das Eindringen



Der begehbare Erdspeicher für Regenwasser ET-2 von Rewatec ist aus einem Stück in Polyethylen gefertigt und mit Rauminhalten von 3500, 6000 und 9000 Litern lieferbar

von Baumwurzeln vermieden. Erhältlich ist der aus PE hergestellte Tank in den Größen 3500, 6000 und 9000 l. Länge, Durchmesser und Höhe des Tanks richten sich nach dem Rauminhalt. Die Höhe des per Edelstahl-Spannring am Tank befestigten Schachtes beträgt, ebenso wie dessen Durchmesser, bei allen Größen 800 mm. Zu- und Überlaufanschlüsse sowie der Anschluß für die Versorgungsleitung sind in den Nenndurchmessern DN 100 ausgeführt. Optional sind ein integriertes selbstreinigendes Filtersystem und eine Regenwasserzentrale lieferbar.

Rikutec

Als Weltneuheit bezeichnete Rikutec seinen in der Erde zu verlegenden **Regenwassertank** Rikuterne plus 2. Diese Bezeichnung weist auf die doppelte Wandung des Tanks hin. Sowohl der innere glatte als auch der



Rikuterne Plus 2 ist ein doppelwandiger Polyethylentank, dessen innere Wandung glatt und daher leicht zu reinigen ist

äußere gerippte Teil ist aus Polyethylen hergestellt. Beide Teile sind zweifach miteinander verschweißt. Die doppelte Wandung ergibt eine hohe Formstabilität gegen Erddruck und Überdeckungslasten. Da außerdem der von den Rippen gebildete Zwischenraum z. B. mit rieselfähigem Sand gefüllt werden kann, wird auch das Aufschwimmen auf ein Mindestmaß reduziert. Die glatte Innenoberfläche läßt sich zudem besser reinigen als eine mit Rippen versteifte. Den Erdtank gibt es in den Größen 3500, 5000, 7500 und 9000 l, wobei der Durchmesser mit rund 2000 mm stets gleich ist, während die Länge des Tankes variiert. Im Lieferumfang sind Domschacht, schraubbarer Verschluß, eine schwimmende Entnahme mit Rückschlagventil und Anschluß für beruhigten Einlauf sowie Überlauf mit Siphon in der Größe DN 100 enthalten.

Schütz

Als variables Modultank-System zur Speicherung von Regenwasser bietet Schütz das **Komplettsystem** Aqua Block an. Es ist z. B. im Keller platzsparend zu kombinieren von 750 bis zu beliebigen Speichervolumen. Wobei man, je nach Raumhöhe, üblicherweise die Größen

750 l und 1000 l wählt. In den Größen 3500 und 5200 l bietet es zur Aufstellung im Erdreich ein zufriedenstellendes Volumen für Ein- und Zweifamilienhäuser. Die per Computer optimierten Verstärkungssicken garantieren Formstabilität gegen den Erddruck. Mit dem höhenverstellbaren Einstiegs- und Revisionsschacht läßt sich die



Die Tanktypen der Komplettsysteme Aqua Block von Schütz sind aufgrund ihrer nahtlosen, monolithischen Bauweise dauerhaft wasserdicht

Domabdeckung an die Verlegetiefe anpassen. Tank und Tankkomponenten sind aus lichtstabilem verrottungsfestem Polyethylen gefertigt, sodaß auch Algenwachstum verhindert wird.

Schwarzkopf Wassertechnik

Der **Filterschacht** der Fa. Schwarzkopf Wassertechnik hat einen besonders einfachen Auf-



Das Regenwasser fließt ohne Höhenversatz durch den Filterschacht von Schwarzkopf Wassertechnik, wobei es über ein Fadensieb aus Edelstahl geleitet wird, das Wasser und Schmutz zu einem hohen Prozentsatz trennt

bau. Er besteht aus einem Schacht von 200 mm Durchmesser, an dessen unterem Ende sich der Auslauf (DN 100) des gereinigten Regenwassers in die Zisterne befindet. Den Schacht durchdringt das vom Dachablauf kommende Kanalrohr ohne Höhenversatz. Hierbei sind die drei Nenngrößen DN 100, DN 125 und DN 150 lieferbar. Der gesamte Filterschacht einschließlich Zu- und Abläufen ist aus Polyethylen hergestellt. Das zulaufende Regenwasser wird innerhalb des Schachtes über ein Fadensieb aus Edelstahl geleitet. Dabei werden die Schmutzstoffe durch das nachfließende Wasser in den Kanal transportiert, während der größte Teil des Wassers selbst durch die Siebspalte in die Zisterne fließt. Der Filterschacht kann sowohl im Erdreich als auch innerhalb der Zisterne oder des Tanks in die Kanalleitung eingebunden werden. Gegen ein Öffnen des Schachtdeckels wird dieser über eine Edelstahlspreize gesichert. Bei Bedarf läßt sich das Schachtoberteil verkürzen oder mit einem zusätzlichen Rohr DN 200 verlängern.

Wilo

Die anschlussfertige **Einpumpen-Wasserversorgungsanlage** Rain-System AF 22 von Wilo dient der vollautomatischen Versorgung eines Einfamilienhauses mit Regenwasser. Das Modul vereint Pumpe, Steuerung und Nachspeisung zu einem geschlossenen Modul, das sich zudem relativ leicht installieren läßt. Mit den Abmessungen 600 mm breit × 820

mm hoch und nur 235 mm tief ist es für die Montage an der Wand vorgesehen. Die mehrstufige Kreiselpumpe läuft geräuscharm, ist selbstansaugend und korrosionsfrei. Der Trinkwasser-Nachspeisebehälter faßt 22 l. Das vollelektronische Steuergerät Rain-Control Economy ist für die bedarfsabhängige Trinkwasserzufuhr bei mangeln-



Für Mehrfamilienhäuser entwickelte Wilo die Regenwasseranlage vom Typ Rain-System AF 150, die als kompaktes Modul die wichtigsten Bauteile, von den Kreiselpumpen bis zur Steuereinheit zusammenfaßt

dem Regenwasservorrat zuständig. Zisternenfüllstand, Anlagendruck und Betriebszustand können an einer permanenten Anzeige abgelesen werden. Als Zubehör ist eine Abdeckhaube mit funktionsorientiertem Design erhältlich. Unter der Bezeichnung Rain-System AF 150 bietet das Unternehmen ein vollelektronisch gesteuertes **Kompaktmodul für Mehrfamilienhäuser** und öffentlichen Gebäuden an. Es ist mit einem Nachspeisebehälter von 150 l Rauminhalt ausgestattet sowie zwei selbstansaugenden, mehrstufigen Kreiselpum-



pen. Die Anlagensteuerung veranlaßt einen zyklischen Pumpentausch und integrierten Testlauf bei ruhenden Pumpen. Ein Energiesparmodus schaltet das Bediendisplay ab, wenn es im Zeitraum von zehn Minuten nicht betätigt wurde.

Schließlich wird noch eine **Regenwassernutzungsanlage für gewerbliche und industrielle Zwecke** unter der Bezeichnung Rain-System AF 400 angeboten. Auch hier handelt es sich um ein Kompaktmodul, das wahlweise mit zwei oder vier Pumpen geliefert werden kann. Als Hybridsystem arbeitet das Modul mit Tauchmotorpumpen in der Zisterne zusammen, die als Speisepumpen den großvolumigen Zwischenbehälter füllen. Die Steuerung der Pumpen übernimmt die elektronische Regelungseinheit.

Wisyy

Den **Multisiphon** für Regenwasserzisternen stellte Wisyy vor. Der sechs Liter fassende Geruchverschluß in Kastenform dient als Überlauf der Zisterne und ist aus schlagfestem ABS-Kunststoff hergestellt. Gegen Kippen oder Verdrehen besitzt er eine Abstützung gegen die Zisternenwandung. Zusätzlich ist der Siphon mit Rückstausicherung, Kleintierschutz und Sicherungsschelle für DN 100 erhältlich. Bei Rückstau verschließt eine Kugel den Einlaufstutzen. Das Eindringen von Kleintieren aus dem Kanalrohr wird durch einen Edelstahlrechen verhindert. Die Sicherungsschelle verhindert das Herausrutschen des Geruchverschlußkastens aus dem Anschlußrohr.

Zur Abdichtung von Bohrungen für Kabelschutzrohr, Druck- oder Saugleitung und Trink-

gen. Die Durchführungen bestehen aus einer 30 mm dicken Gummipolsterplatte, die mit drei bzw. vier Edelstahlverschraubungen zwischen zwei Edelstahlplatten gehalten wird. Der Typ WD 150 hat einen Außendurchmesser von 150 mm und ist mit zwei Bohrungen von 50 mm sowie einer von 32 mm Durchmesser versehen. Typ WD 110 hat bei einem Außendurchmesser von 50 mm und eine von 32 mm Durchmesser. Eine spezielle Kabelabdichtung für die 50er Durchgänge gehört zum Lieferumfang.



Als Ausstattung für die Regenwasserzisterne präsentierte Wisyy u. a. einen Multisiphon (r.) sowie Durchführungen durch die Wand von Zisterne und Gebäude

wassernachspeisung in der Zisternenwandung und der Hauswand entwickelte die Firma außerdem **Wanddurchführun-**