

Es gab Zeiten, da galt die Idee, das Regenwasser zu nutzen, als Idealismus. Aus dieser Nische heraus hat sich die Regenwassernutzung bis heute zu einem interessanten Marktsegment entwickelt. Jetzt, da man sagen kann, daß diese Technik aus den Kinderschuhen raus ist, geht die Branche daran Qualitätsstandards zu schaffen. So machte auf der ISH die Gütegemeinschaft Regenwassersysteme, kurz GREG, auf sich aufmerksam. Unter Kontrolle des RAL hat die Gütegemeinschaft Kriterien festgelegt, die von Komponenten der Regenwassernutzungsanlagen zur Erlangung des Gütezeichens erfüllt werden müssen. Dabei werden die einzelnen Komponenten einer Regenwassernutzungsanlage getrennt betrachtet. So ist es möglich, auch aus den geprüften Bauteilen verschiedener Hersteller eine insgesamt gütegesicherte Anlage zu erstellen. Auch im Bereich der Entwässerungstechnik wurden auf der ISH Innovationen meist en Detail gezeigt.

Entwässerungstechnik und Regenwassernutzung

Verbesserungen am Detail

> 3P Technik <

Der Hersteller präsentierte mit seinem **3P Rainus** einen Regenwasserfilter, der zum Nachrüsten bestehender Anlagen konzipiert ist und in das Regenfallrohr eingebaut wird.



Zum Nachrüsten bestehender Anlagen ist der **3P Rainus-Regenwasserfilter** konzipiert

Schmutz wird durch die vordere Öffnung nach draußen geleitet, das gereinigte Wasser gelangt über den unteren Anschluß in den Regenwasserspeicher. Die Verunreinigungen werden nach vorne ausgeworfen und sind hier leicht zu

Der **3P Maximus** ist ein Technikmodul zur Steuerung einer Regenwassernutzungsanlage



beseitigen. Um das Spritzwasser abzuleiten, ist vor dem Filter eine kleine Rinne oder eine Kiesfläche als Sickermöglichkeit erforderlich. Der Reinigungseffekt beruht darauf, daß das Wasser mittels Querflächen zunächst abgebremst und dann in einer Wanne beruhigt wird. Eine Überlaufkante sorgt dafür, daß das Wasser dann gleichmäßig über die sogenannten Kaskaden geleitet wird. Unterhalb dieser liegt ein Feinsieb, das feinere Partikel aussondiert. Der **3P Maximus** ist ein Technikmodul zur vollautomatischen Steuerung der Regenwassernutzungsanlage. Die Regenwasserentnahmepumpe wird über das Modul geschaltet. Bei Regenwassermangel erfolgt die Trinkwassernachspeisung automatisch. Die komplett vormon-

tierte Einheit benötigt eine 230-Volt-Steckdose für die Stromversorgung. Die Tauchpumpe der Einheit hat eine Leistungsaufnahme von 800 W und erreicht eine Fördermenge von 4 m³/h bei einem Förderdruck von 4,4 bar.

> Aco Passavant <

Mit den Bodenablauf-Programmen **Wal-Variant-Selecta** aus Gußeisen sowie **Variant-CR** aus Edelstahl schickt Aco Passavant Abläufe ins Rennen, die über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik verfü-



Mit seinen Bodenablaufprogrammen **Wal-Variant-Selecta** und **Variant-CR** sorgt Aco für mehr Sicherheit im Brandfall

gen. Die Brandschutzsets der Abläufe enthalten Intumeszenzmaterial, das im Brandfall die Ablaufstutzen feuer- und rauchdicht bis zu einer Feuer-

widerstandsdauer von R 120 verschleißt.

Abwasser aus gewerblichen Küchen und lebensmittelverarbeitenden Industriebetrieben muß über Fettabscheider abgeführt werden. Emulgierte und lösliche Komponenten können aber von herkömmlichen Fettabscheidern nicht aus dem Abwasser herausgetrennt werden. Je nach den Einleitbestimmungen der Kommunen kommt es dadurch vereinzelt zu Grenz-



Der Junior K für Waschküchen, Keller und Hobbyräume

wertüberschreitungen bei lipophilen Stoffen, die eine Nachbehandlung erfordern. Zu diesem Zweck hat das Philippssthaler Unternehmen ein neues Hochleistungs-Biologieverfahren entwickelt. Es läßt sich flexibel auf örtliche Gegebenheiten abstimmen und basiert auf einem als Turmbiologie ausgelegten und damit platzsparendem **Bioreaktor** mit vorgeschaltetem Vorlagebehälter. Dieser speichert das im Fettabscheider vorgereinigte Abwasser, bevor es – je nach Füllstand – auto-

Hersteller	Seite	Telefon	Telefax	Internet
3P Technik	46	(0 73 34) 92 39 90	9 23 99 99	www.3PTechnik.de
Aco-Passavant	46	(0 66 20) 7 70	77 52	www.aco-passavant.de
Akatherm	48	(06 21) 4 86 29 01	4 86 29 25	www.friatec.de/content/Germany/Akatherm/refresh
Dallmer	48	(0 29 32) 9 61 60	9 61 62 22	www.dallmer.de
Düker	48	(0 93 53) 79 10	79 11 98	www.dueker.de
Elwa	49	(05 91) 97 35 00	9 73 50 20	www.elwa.de
Espa	49	(0 60 23) 9 74 20	3 04 24	www.espa-deutschland.de
GEP	50	(0 22 43) 9 20 60	92 06 66	www.gep-umwelttechnik.com
Graf	51	(0 76 41) 58 90	5 89 50	www.graf-online.de
Hutterer & Lechner	51	(00 43 22 35) 86 29 10	8 62 91 31	www.hutterer-lechner.co.at
Kessel	52	(0 84 56) 2 70	2 71 00	www.kessel.de
Möck	52	(0 70 71) 1 59 60	1 59 61 60	www.moeck.de
Regenwasser-Systemtechnik	53	(0 36 83) 40 72 10	40 72 11	www.regenwasser-systemtechnik.de
Saint-Gobain	53	(0 22 03) 9 78 40	9 78 42 00	www.saint-gobain-hes.de
Westfa	54	(0 23 31) 9 66 61 03	6 63 99	www.westfa.de
Wilo	54	(02 31) 4 10 20	4 10 23 63	www.wilo.de

matisch von unten in die biologische Stufe des Reaktors gepumpt wird. Dort befindet sich ein Festkörper, der aus speziellen Kunststoffteilen besteht. Auf dem Festkörper lebt ein Organismus, der die noch im Abwasser vorhandenen Inhaltsstoffe als Nahrung aufnimmt.

Das so gereinigte Abwasser läuft zum Teil im oberen Reaktorteil über eine hochfiltrierende Membran in den Kanal ab. Das übrige Abwasser wird über einen Bypass in den Vorlagebehälter zurückgeführt. Dadurch entsteht ein kontinuierlicher Kreislauf, der auch bei ruhendem Küchenbetrieb der Biomasse ausreichend Nahrung bietet.

Mit integriertem Rückstauerschluß für fäkalienfreies Wasser eignet sich der **Junior K** für den Einbau in Waschküchen, Keller- und Hobbyräumen. Der Bodenablauf aus Kunststoff verfügt über einen seitlichen Zulauf zum Anschluß an alle gängigen Abflußrohre. Geruchverschluß und Rückstauereinheit sind getrennt. Ein herausnehmbarer Rost mit Griffmulde und demontierbare Einbauteile erleichtern Reinigung und Wartung. ISH-Premiere feierte auch **Muli-Max**. Die Pumpstation aus PE für fäkalienhaltiges und fäkali-



Schützen vor Rückstau: Der Bodenablauf Junior K und die Pumpstation Muli-Max

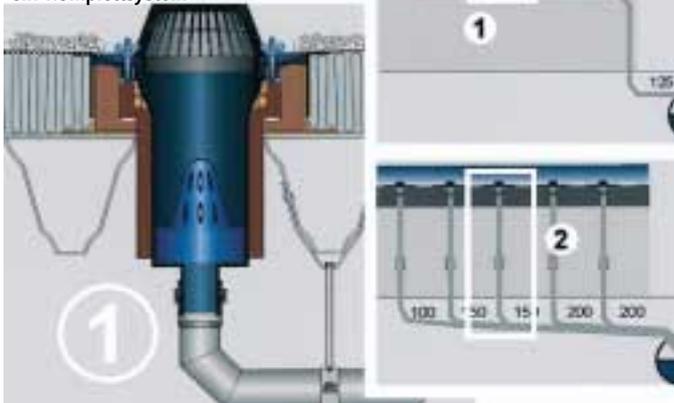
enfreies Abwasser steht als Einzel- oder Doppelversion zur Verfügung. Die aktiv vor Rückstau sichernde Einheit besitzt einen auftriebssicheren und nach Aussage von Aco auch ablageungsfreien Sammelraum. Der Schacht läßt sich mittels Aufsatzstücke bis auf eine Höhe von 2950 mm aufstocken. →



Emulgierte und lösliche Komponenten werden aus dem Abwasser mittels des Bioreaktors entfernt

ISH-Nachlese

Mit dem Sison-Vakuum-Dachentwässerungssystem bietet Akatherm ein Komplettsystem



> Akatherm <

Mit dem **Sison-Vakuum-Dachentwässerungssystem** liefert Akatherm das komplette System für Dachentwässerungen: Rohre, Anschluß- und Formstücke, Befestigungstechnik

und die Berechnung sowie Auslegung der jeweiligen Anlage. Das Rohrmaterial besteht aus schlagzähem, flexiblen und leichtem PE mit glatten Innenoberflächen. Auf das Gesamtsystem abgestimmte Befestigungskomponenten sorgen da-

für, daß ein kraftschlüssiges System entsteht. Auf die Dachkonstruktion wirkt nach Angaben des Herstellers nur das Gesamtgewicht ohne zusätzliche Kräfte. Eine speziell für Sison entwickelte Software berechnet die Auslegung der Vakuum-Dachentwässerungsanlage sowie aller Einzelteile. Neben der Isometrie für die komplette Anlage erstellt sie die Stückliste mit allen erforderlichen Details.

> Dallmer <

Wie vielseitig die Optik eines **Bodenablaufes** sein kann, zeigten die Sauerländer auf der ISH. Besonders für den Bereich der bodengleichen Duschen, soll das Sanitärsegment laut Dallmer jetzt auch gestalterisch eingesetzt werden können.

> Düker <

Für welche Anwendungen die innen und außen emaillierten Gußrohre des Abflußrohrsystems **MLetec** in Frage kommen,



Auch das Ablängen mit einem Winkelschleifer soll die Innenemaillierung des MLetec-Gußrohres nicht beschädigen

men, zeigte Düker auf seinem Messestand. Die Rohre haben sich, so Düker, besonders in Bereichen, in denen aggressive Abwässer anfallen, durchge-

setzt. Und eignen sich gut für eine Verlegung im Erdreich. Trotz der Emaillierung ist ein Trennen der Rohre mit Rohrab-schneider, Bandsäge oder Win-kelschleifer möglich. Für alle Fälle liefert Düker bei MLetec einen schnelltrocknenden Schnittkantenschutz mit, der selbst punktuelle Anrostungen verhindert. **Alles über SML** kann man der neuen Düker-Pla-nungsunterlage entnehmen, die das gesamte Lieferprogramm an Rohren, Formstücken und Verbindern darstellt. Auch ent-halten ist die neue Nennweite DN 80, die ab dem 1. Juli bei Düker erhältlich sein wird. Zum Inhalt gehören auch Hilfen für die Planung und Montage so-wie Informationen zum vor-beugenden Brandschutz.

› Elwa ‹

Neue Ideen sind im Grunde im-mer naheliegend. Man muß eben nur darauf kommen. Die-se Feststellung paßt zu der In-novation, die Elwa präsentierte. Unter Mitwirkung der Fach-hochschule Osnabrück, wurde ein Wasser-Wärme-System in Kombination von Regenwasser- und Erdwärmenutzung mittels Erdkolektor und Wärmepumpe entwickelt – die **Elwa AquaGeo Thermie**. Der Erdkolektor be-steht aus flächig verlegten Kol-

lektorrohren aus Polyethylen, die in einer Tiefe von 1,20 m bis 1,50 m und mit einem Rohr-abstand von 0,4 bis 0,5 m ver-legt werden. Je nach benötigter Wärmeentzugsleistung wer-den, ähnlich wie bei einer Fuß-bodenheizung, mehrere Kolle-torkreise über einen Verteiler zur Wärmepumpe geführt. Die spezifische Entzugsleistung von Erdwärmekollektoren steht in engem Zusammenhang mit der Bodenbeschaffenheit. So wird die höchste Entzugsleistung von Erdwärmekollektoren bei was-sergesättigtem Boden erreicht. Die Wirkungsweise des Aqua-GeoKollektors nutzt diese Tat-sache aus. Durch die Zuführung von Regen-, Sicker-, Drainage- oder Brunnenwasser, wird das Erdreich im Bereich des Kolle-ktorfeldes permanent feucht ge-halten (Schlammbad). Dazu wird Dach- oder Ober-flächenwasser über einen Filter-schacht dem speziellen Ver-sickerungssystem zugeführt. Die für diesen Anwendungs-zweck entwickelten Sickermodule (ELWAbloc) sorgen durch eine hohe Wasseraufnahme für eine gleichmäßige Wasserver-teilung im gesamten Kollektor-bereich. Durch ein allseitig um-gebendes Geotextil geschützt, kann kein Bodeneintrag in die Sickermodule erfolgen, wo-durch eine dauerhafte Ver-sickerungsfunktion erreicht

wird. Die Durchfeuchtung des Erdreiches bis zu dem Zustand „Schlammbad“ (Vollsättigung) wird durch eine Kollektorwanne gewährleistet. Innerhalb die-ser Wanne mit wassergesättigtem Boden, befindet sich das Kollektorfeld aus Polyethylen-rohren (PE) für den Entzug der Erdwärme. Die Wasserregene-ration des Schlammbades und der gleichbleibende Wasser-stand innerhalb der Kollektor-wanne werden über die Ver-sickerung des relativ warmen Regenwassers sichergestellt. Der Austausch des durch den Erdkolektor abgekühlten Was-sers aus dem Schlammbad der Kollektorwanne erfolgt mittels kontrolliert dosierter Drainage über einen Anstausammel-schacht. Das Wasser versickert bzw. wird abgeführt. Über-schüssiges Regenwasser tritt über den Rand der Kollektor-wanne und versickert im an-grenzenden Erdreich. Bei nicht sickerfähigen Böden erfolgt eine Wasserableitung in die Kanalisa-tion oder den Vorfluter. Weiter sorgt die aus der Geologie und Bodenhydrographie bekannte Kapillarwirkung des Erdreiches für eine Durchfeuchtung der Bodenschicht oberhalb der Kolle-ktorwanne bis zur Erdoberfläche. Daraus ergibt sich eine hohe Wärmeleitfähigkeit zwischen Erdoberfläche und Kollektor, sowie eine schnelle und permanente Regeneration des Kollektorfeldes. Der Verwendung von Flä-chenkollektoren im Erdreich stand in der Vergangenheit oft der relativ große Platzbedarf des Kollektorfeldes gegenüber. Durch die Verwendung des AquaGeo-Kollektors verkleinert sich die er-forderliche Grundfläche um bis zu 75 %. Somit ist der AquaGeo Kollektor auch für Reihenhäuser einsetzbar.

› Espa ‹

Mit der **Pumpenbaureihe Tecnopres** stellte Espa auf der ISH eine trocken aufgestellte Kreiselpumpe vor, bei der die Ein- und Ausschaltautomatik



Der Elwa Aqua-Geo-Kollektor nutzt die Erdwärme mit Hilfe der Wärmekapazität des Regenwassers

und der Trockenlaufschutz direkt in der Pumpe integriert sind. Die mehrstufige Kreiselpumpe mit schmutzbeständigen Selbstsaugsystem ermöglicht eine Wasseransaugung von bis zu neun Metern. Mit der **Tecnomodul-Pumpe** kann eine Regenwasser-Nutzungsanlage vollständig überwacht und gesteuert werden. Die mehrstufige, trocken aufgestellte Kreiselpumpe schaltet sich bei einer Wasserentnahme automatisch ein und bei Beendigung der Entnahme auch selbsttätig ab. Die Basic-Version überwacht den Füllstand des Regenwasserspeichers mittels eines Schwimmerschalters. Wenn erforderlich, wird die Trinkwassernachspeisung Taco Inox eingeschaltet. Um Stagnation in der Trinkwasserzuleitung zu vermeiden, wird die Trink-



wassernachspeisung in regelmäßigen Abständen für kurze Zeit geöffnet. In der Komfort-Version der Pumpe wird der Füllstand zentimetergenau mit einem Differenzdrucksensor festgestellt und im LCD-Display der Pumpe angezeigt. Alle Parameter, wie beispielsweise die Umschalhöhe im Regenwas-

Die Trinkwassernachspeisung Taco Inox wird von der Tecnopres-Kreiselpumpe gesteuert, kann aber unabhängig von dieser plaziert werden

serspeicher, sind frei programmierbar. Die Betriebszeiten der Pumpe im Regenwasser-, bzw. im Trinkwassermodus werden aufgezeichnet und können jederzeit abgerufen werden. Auf diese Weise ist eine gute Kontrolle der Effektivität der Regenwasser-Nutzungsanlage möglich.

Die von der Tecnomodul-Pumpe gesteuerte **Trinkwassernachspeisung Taco Inox** hat einen eigenen Trinkwasser-Zwischenbehälter und führt den Entnahmestellen nur die Menge von Trinkwasser zu, die tatsächlich benötigt wird.

> GEP <

Neben der Regenwasser-Technologie bearbeitet GEP jetzt auch das Feld der Grauwassernutzung. Mit der **IWM Grauwasser-Recycling-Anlage** lässt sich leicht verunreinigtes Wasser wiederverwenden. Dazu wird das Grauwasser zunächst in einem Schlaufenreaktor durch Belüftung biologisch behandelt. Die Filtrationseinheit wird dann mit diesem vorbehandelten Wasser beschickt. Diese Einheit besteht aus rotierenden Keramikscheiben mit einer Porengröße, die eine Mikrofiltration ermöglicht und so Bakterien zurückhält.

Elektronische Überwachung der Aggregate, eine Füllstandskontrolle für den Klarwasservorrat sowie eine optische und akusti-



führung erhältlich. Beide Tanks sind aus einem Stück gefertigt und werden vom Hersteller mit 15 Jahren Garantie belegt. Der Transport der Tanks wird durch Griffmulden erleichtert. Denn die Tanks haben ein nur geringes Eigengewicht. Für den Einbau reicht die Muskelkraft meist aus, ein Kran wird nicht benötigt. Glatte Innenflächen schaffen die Voraussetzung für eine gute Wasserqualität und erleichtern auch die Reinigung. In beide Tanks kann eine Filtertechnik nachgerüstet werden.

Die IWM Grauwasser-Recycling-Anlage versetzt leicht verunreinigtes Wasser wieder in einen gebrauchstauglichen Zustand

sche Meldung von Störungen gehören zur Serienausstattung der Anlage.

› Graf ‹

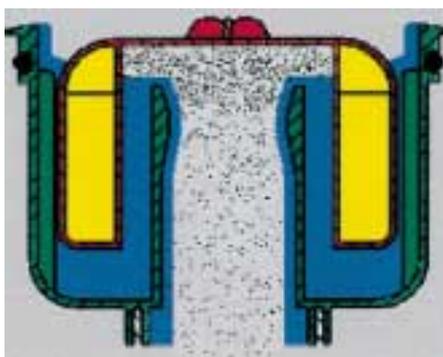
Die Regenwasser-Erdtanks **Diamant** und **Diamant-Plus** sind Polyethylentanks und in begehbarer oder befahrbarer Aus-

› Hutterer & Lechner ‹

Einerseits funktioniert der patentierte **Bodenablauf-System Primus** wie ein herkömmlicher Wassergeruchverschluss mit Sperrwasser, andererseits nach einem neuartigen Prinzip unter Ausnutzung der Schwerkraft. Strömt Wasser in den Verschluss, so sorgt dieses für Geruchsdichtheit. Die Glocke schwimmt auf, gibt die Ablauföffnung frei und das Wasser kann durch diese Ablauföffnung abfließen. In Bodenabläu-

Die Regenwasser-Tanks der **Diamant-Serie** von Graf sind begehbar und Pkw-befahrbar erhältlich





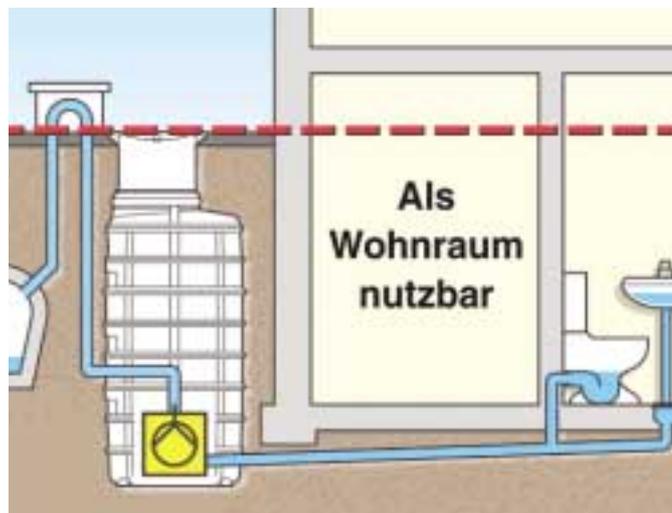
Ein Bodenablauf, der auch dann nicht zum „Stinker“ wird, wenn das Sperrwasser verdunstet ist: der Primus

fen, die nur selten genutzt werden, verdunstet dieses Sperrwasser und Kanalgerüche strömen aus. Nicht so beim Bodenablauf System Primus. Durch sein Auftriebssystem sinkt die Glocke mit abnehmendem Wasserstand immer weiter ab, bis sie sich schließlich auf die Ablauföffnung legt und somit auch in völlig trockenem Zustand für Geruchsabdichtung sorgt. Die Einsatzpalette dieses neuartigen Geruchsverschlußsystems ist vielseitig. Prinzipiell kann es überall eingesetzt werden, wo Geruchsabdichtung unabdingbare Voraussetzung ist. Die Vorteile des Primus kommen speziell dort zu tragen, wo diese Geruchsabdichtung ohne Wartungsarbeiten erforderlich ist. Ein Nachfüllen von Sperrwasser ist nicht mehr notwendig.

› Kessel ‹

Bislang wurden Maßnahmen zum Schutz vor Rückstau in Entwässerungssystemen im Gebäude installiert. Mit dem neuen **Hausanschlußschacht** von Kessel besteht nun die Möglichkeit, die Schutzmaßnahmen vor das Gebäude zu verlagern. Der Schacht aus Polyethylen ist als Baukastensystem gefertigt. Die Grundversion umfaßt mehrere Gerinnevarianten, sowohl

offene, als auch geschlossene Gerinne. Als Rückstauschutz können die Rückstauverschlüsse Staufix SWA, Staufix FKA oder die Pumpanlage Pumpfix F eingebaut werden – auch nachträglich. Natürlich dürfen über diesen Schacht dann nur die unter der Rückstau ebene liegenden Sanitärobjekte entwässert werden. Klarer Vorteil dieser Lösung ist, daß im Keller aber kein Raum mehr zur Unterbringung einer Hebeanlage geopfert werden muß. Und schließlich erlaubt es die Unterbringung der Pumpe außer Haus auch schallschutztechnisch Pluspunkte zu sammeln. Für den vorbeugenden Brand-



Mit dem neuen Hausanschlußschacht wird die Abwasserhebeanlage einfach vor die Tür gesetzt

schutz in Bodenabläufen präsentierte Kessel **Fire Kit 100** und **Fire Kit 200**. Mit diesen Systemen können Bodenabläufe brandsicher gemacht werden. Was bedeutet, daß damit auch die Nachrüstung eingebauter Abläufe möglich ist. Funktionsweise und Handling sind einfach: Der Geruchsverschluß im



Mit Fire Kit Brandschutz einsetzen können Bodenabläufe auch nachträglich abgesichert werden

Ablaufkörper wird entfernt und an dessen Stelle das Fire Kit installiert. Im Brandfall erhitzen die Flammen den Brandschutz Einsatz. Dieser schmilzt und verschließt so den Rohrstutzen. Eine Brandübertragung in ein anderes Stockwerk wird auf diese Weise verhindert. Auch Rauch hat nach Herstel-

› Möck ‹

Der erstmals gezeigte **Jet Flachdachablauf mit waagrechttem Abgang** ist eine echte Innovation. Durch die geringe Bauhöhe des neuen Dachablaufes von nur 91 mm und der Möglichkeit, über den waagerechten Abgang ein ganzes Rohrleitungsnetz horizontal (ohne Gefälle) in der Wärmedämmung eines Flachdaches zu verlegen, gewinnt die Bezeichnung Flachdach eine ganz neue Bedeutung: Keine raumfordernde Verlegung von Rohrsystemen unterhalb der Dachdecke, kein umständliches Umfahren von Versorgungsleitungen – ab einer Dämmstärke der Wärmedämmung von 120 mm kann



Der Flachdachablauf mit waagrechttem Abgang läßt die Rohre in der Wärmedämmung des Daches verschwinden

die Entwässerungsleitung in der Dämmung liegen. Der Jet-Ablauf mit waagrechttem Abgang bietet, wie die Abläufe mit senkrechtem Abgang, eine Ablaufleistung von knapp 15 l/s. Durch eine deutliche Reduzierung von Dachdurchdringungen zur Ableitung des Abwassers in die Grundleitung, einem geringeren Montageaufwand durch den Wegfall von Montagearbeiten unter dem Beton- oder Trapezblechdach und einem einfachen Einbau des waagerechten Jet-Flachdachablaufes werden Zeit und Kosten gespart. Ein in der Wärmedämmung verlegtes Entwässerungssystem mit Druckströmung entspricht ohne zusätzlichen Aufwand der Brandschutzklasse A 1. Dies macht den waagerechten Jet-Ablauf für Gebäude mit hohen Sicherheitsanforderungen wie Flughäfen, Kon-

terangaben keine Chance, die Etage zu verlassen. Denn solange der Brandschutz Einsatz nicht aufgeschmolzen ist, ist das Sperrwasser noch vorhanden, das abdichtet.

zerthalen oder Schulen attraktiv. Hohe Funktionssicherheit gewährt der Werkstoff Nr. 1.4301 Edelstahl, aus dem der Ablauf gefertigt ist. Die Funktionssicherheit wird auch durch die DIN/EN-gerechten Preßdichtungsflansche erhöht. Die Dachdichtungsbahnen können so sicher eingebunden werden.

› Regenwasser-Systemtechnik ‹

Mit dem **Filtersystem MFS 1** stellte Regenwasser-Systemtechnik eine Reinigungsvorrichtung für Regenwasser mit kombinierter Grob- und Feinfilterwirkung vor. Es besteht aus einem Grobfilter E 150 und einer



Dank des Filtersystems MFS 1 soll die Reinigung eines Regenwassertanks künftig nicht mehr nötig sein

nachgeschalteten Filterpatrone. Der Filter E 150 reinigt das Regenwasser bis auf etwa 1 mm Korngröße vor. Etwa 90 % des ankommenden Wassers werden gereinigt in den Speicher abgeführt. Grober Schmutz wird mit 5–10 % Restwasser in den Kanal abgeführt. Der durch das Grob-Sieb hindurchgetretene Schmutz wird in einer Filterpatrone gesammelt. Schmutzpartikel in der Größe zwischen

20–1000 µm werden in der Filterpatrone zurückgehalten und gelangen nicht in den Speicher. Letzteres ist nach Herstellerangaben bei anderen Filtern der Fall. Die Filterpatrone ist unterhalb des Siebeinsatzes des Filters E150 so untergebracht, daß sämtliches vorgefiltertes Wasser diese Filterstufe passieren muß. Der in der Filterpatrone angesammelte Schmutz kann durch Öffnen der unteren Kappe abgeführt bzw. entnommen werden. Unter normalen Bedingungen ist die Standzeit der Filterpatrone auf eine Betriebsdauer von drei bis vier Jahren ausgelegt. Danach kann sie entweder gereinigt oder ausgetauscht werden.

› Saint-Gobain ‹

Auch Saint-Gobain trägt den geringer werdenden Schmutzwasser-Volumenströmen in der Haustechnik Rechnung und präsentierte auf der ISH das **Pam-Global Gußrohr in DN 80**. Um mit dieser neuen Nennweite den Aufwand an Lagerhaltung nicht zu erweitern, wird die Nennweite 70 in Kürze wegfällen. Damit können nach DIN EN 12056 und DIN 1986-100 Einfamilienhäuser durchgängig mit nur zwei Nennweiten, DN 50 und DN 80 installiert werden.

Neu bei Saint-Gobain ist auch der **Dachablauf aus Guß** mit einer Nennleistung von 24 l/s.



Rund 24 Liter pro Sekunde schluckt der Guß-Dachablauf DN 80



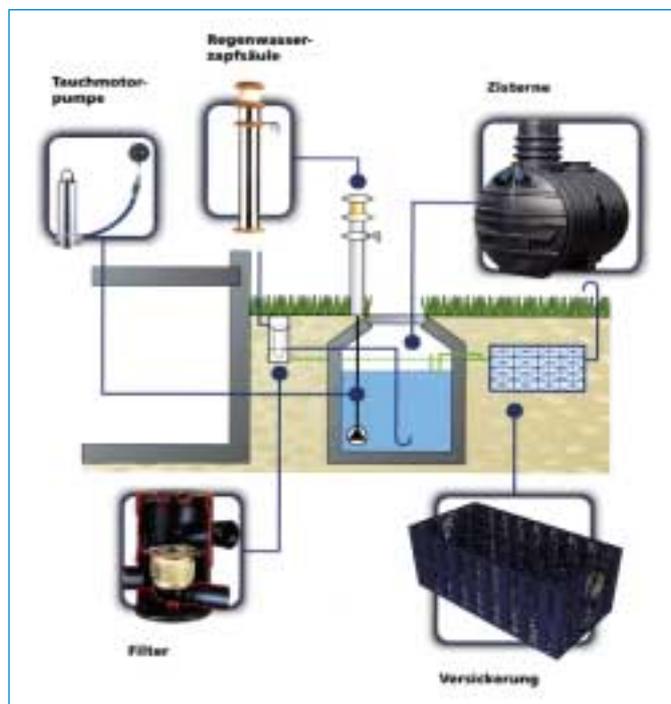
Die Gußrohre der Nennweite 80 werden die DN 70 ersetzen

Den EPAMS-HDE-INO-GGG DN 80, so heißt das Teil wirklich, gibt es in einteiliger und zweiteiliger Ausführung. Der Einsatzbereich erstreckt sich über die herkömmlichen Flachdächer, bis hin zu begeh- und befahrbaren Flächen, wie große Terrassen und Parkflächen. Weitere Vorteile sind kleine Dachdurchdringungen und die nicht erforderliche Rückstausicherung. Dämmdicken bis zu 170 mm können überbrückt werden. Anschlußflansch, Formglasolierteile, Aufsatzrahmen und Verstärkungsbleche runden das Lieferprogramm ab.

> Westfa <

Seit März gibt es innerhalb der Reihe Westfahortulus **Regenwasserentnahmestellen** für den Garten. Das Produkt aus Messing und Aluminium wird nicht – wie sonst üblich – in die Hauswand integriert, sondern befindet sich freistehend im Garten. Die Entnahmestelle ist für die Regenwasserentnahme konzipiert, kann aber auch an das Trinkwasser-System angeschlossen werden. Komplettan-

lagen für die Gartenbewässerung gibt es in drei Ausführungen: Das Basispaket besteht aus einem Regenwasserspeicher mit beruhigtem Zulauf und Überlaufsiphon, Schachtabdeckung aus Gußeisen, einem Fallrohr-Filtersammler aus Edelstahl, einer Tauchmotorpumpe mit Schwimmerschalter sowie einer schwimmenden Entnahme. Das



objekten ihren Einsatzort. Damit deckt die Drain-Lift-Baureihe das Anwendungsspektrum vom Einzelbad im Einfamilienhaus (Drain-Lift S) bis zu Sanitäranlagen im Objektbereich (Drain-Lift M und L) ab. Für Großprojekte wie Hotels, Kranken- oder Kaufhäuser ist die Drain-Lift XXL zuständig. Durch die Kombination der Werkstoffe Edelstahl und Kunststoff ist die Drain-Lift L nach Angaben von Wilo besonders leicht und korrosionsfrei. Die Zuläufe können mit einem Kreisschneider individuell am Sammelbehälter angebracht werden, was eine flexible Ausrichtung erlaubt. Die Rückschlagklappe ist bereits integriert. Ein Behältervolumen von 150 Litern bietet ausreichende Sicherheitsreserven. Der Boden des Sammelraumes ist abgeschrägt, so daß sich keine Nischen für Ablagerungen finden. Sollte ein Notfall eintreten, springt automatisch der integrierte, netzunabhängige Alarm an. *

Regenwasser für den Garten als Komplettsystem – auf Wunsch gibt es die „Zapfsäule“ mit Beleuchtung (Westfa)

Komfortpaket besitzt statt des Fallrohr-Filtersammlers einen Patronenfilter und zusätzlich einen Durchflußwächter und einen Wandhalter aus Edelstahl. Im Luxus-Paket ist zusätzlich die Zapfsäule Rain-Garden enthalten. Letztere hat eine integrierte Gartenleuchte, die individuell programmiert werden kann.



Mit der Drain-Lift L bietet Wilo jetzt eine Abwasserpumpe für den Einsatz in größeren Objekten an

> Wilo <

Drain-Lift L heißt der Neuzugang bei den Abwasserhebeanlagen. Die Anlage ist für den Einsatz in größeren Objekten ausgelegt. Mit einer Förderhöhe von bis zu 23 Metern und einer maximalen Fördermenge von 70 m³/h findet sie in Mehrfamilienhäusern oder Gewerbe-