

Neuheiten aus dem Bereich Abwasserentsorgung

# Kompakt und montagefreundlich

Im Bereich der Abwasser- und Fäkalienentsorgung war man vor allem um größere Montagefreundlichkeit und Rücksichtnahme auf das Kundenempfinden bemüht. So werden die Anlagen kompakt und steckerfertig angeboten und deren Abmaße auf den Einbau an nicht einsehbarer Stelle angepaßt. Die Hersteller von Abwasserrohren und Pumpen legten wiederum Gewicht auf die zunehmende Aggressivität der Abwässer.

## Biral

Bei den **Abwasser- und Fäkalienpumpen** FEC wurde das Sortiment im Motorenbereich von  $1450 \text{ min}^{-1}$  bis 37 m Förderhöhe und 30 l/s und im Bereich  $2900 \text{ min}^{-1}$  bis 46 m und 40 l/s erweitert. Mit den Einkaufs-



Erweitert wurde das Sortiment der Abwasser- und Fäkalienpumpen FEC von Biral in den Motor-drehzahlbereichen  $1450$  und  $2900 \text{ min}^{-1}$

nalrad-Pumpen von Biral werden Zopfbildungen langfaseriger Bestandteile des Abwassers vermieden. Die Abdichtung der Pumpe erfolgt durch zwei drehrichtungs-unabhängige Gleitringdichtungen. Ein Dichtungssensor in der Ölsperkammer warnt via Pumpensteuerung bei unerwünschten Leckagen. Der Motor ist druckwasserdicht, voll

überflutbar und mit einem Wärmeschutzkontakt geschützt. Die Höchsttemperatur des Fördermediums liegt bei  $40^\circ\text{C}$ . Alle Ausführungen sind auch ex-geschützt lieferbar.

## Düker

Das **SML-System** für Haus- und Grundstücksabwässer ist innen mit einer voll vernetzten,  $120 \mu\text{m}$  dicken Epoxidschicht



Wärmedämmte Abflußrohre und Formstücke aus Gußeisen gegen Kondenswasserbildung und als Schutz vor dem Einfrieren von Düker



Das Know-how der drei Firmen Düker, Sikla und Sita war in dem Hochleistungs-Dachentwässerungs-System Aquaperfect DSS zusammengeführt worden

versehen. Diese widersteht allen Abwässern im pH-Wert-Bereich von 2 bis 12. Die Rohre werden in Längen von 3 m geliefert. Für die Verbindung der Rohrleitungsteile stehen Spezialkuppelungen zur Verfügung, die mit Dichtringen aus EPDM ausgestattet sind. Für Bereiche, in denen sich Kondenswasser bilden oder das Rohr einfrieren kann, bietet das Unternehmen wärmedämmte Rohre und Formstücke an. Mit speziellen Manschetten werden die Verbindungsstellen nachträglich gedämmt. Unter dem Markenzeichen Aquaperfect DSS stellte das Unternehmen weiterhin

ein **Druckströmungs-System** für die Unterdruck-Flachdachentwässerung vor. Dieses System beinhaltet die Produkte dreier miteinander kooperierender Firmen: Rohre, Leitungsformstücke und Spannschellen kommen von Düker, die Flachdach-Abläufe stammen von Sita und die Befestigungselemente von Sikla.

## Halberg

Als Reaktion auf die zunehmend aggressiver werdenden Abwässer hat Halberg Entwässerungssysteme das **Beschichtungssystem** HPS 2000 entwickelt. Das Verfahren, mit dem künftig alle SML-Gußrohr-Typen innenbe-



Die SML-Rohre von Halberg sind durch eine Innenbeschichtung auf modifizierter Epoxidharzbasis gegen aggressive Abwässer geschützt

| Hersteller   | Seite | Telefon              | Fax      |
|--------------|-------|----------------------|----------|
| Biral        | 62    | (02 31) 69 22-76     | -79      |
| Düker        | 62    | (02 08) 7 91-0       | -1 98    |
| Halberg      | 62    | (0 22 03) 97 84-3 10 | -2 00    |
| Homa         | 63    | (0 22 47) 7 02-0     | -44      |
| Jung Pumpen  | 64    | (0 52 04) 17-0       | 8 03 68  |
| Kessel       | 64    | (0 84 56) 27-0       | -1 02    |
| KSB          | 64    | (0 62 33) 86-37 02   | -34 56   |
| Lomac        | 65    | (0 21 57) 41 74      | 13 24 73 |
| Loro         | 65    | (0 53 82) 71-0       | -2 03    |
| Passavant    | 66    | (0 61 20) 28 21 93   | 28 26 71 |
| PCI Augsburg | 66    | (08 21) 59 01-3 47   | -4 16    |
| Poloplast    | 66    | (00 43 732) 38 86-0  | -9       |
| Presto/Rada  | 66    | (0 61 03) 98 04-31   | -90      |
| SFA Sanibroy | 67    | (0 60 74) 3 09 28-0  | -90      |
| Viega        | 68    | (0 27 22) 61-0       | -14 15   |
| Wavin        | 68    | (0 59 36) 12-0       | -2 11    |
| Wilo         | 68    | (02 31) 41 02-0      | -5 75    |



Mit Strichcode können die Etiketten der KTL-grundierten SML-Guß-Formstücke von Halberg gekennzeichnet werden

sichert werden sollen, basiert auf einem modifizierten Epoxidharz, das den Rohrwerkstoff optimal gegen chemische und mechanische Einflüsse schützt. Zudem verbessert die glatte Oberfläche das strömungstechnische Verhalten. Für den industriellen Bereich wird das KML-System mit der doppelten Schichtstärke gegenüber den anderen Gußrohrtypen versehen. Die **Formstücke** werden innen und außen **KTL-veredelt**. Hierbei handelt es sich um ein kataphoretisches Elektrotauchverfahren. Daraufhin erfolgt die Phosphatierung der Formstücke, die abschlie-

ßend mit einer Epoxidharz-Deckschicht versehen werden. KTL-beschichtete Formstücke überstanden bei Versuchen einen 2000stündigen Salzsprühnebel-Test, weit mehr als DIN EN 877 mit 350 Stunden fordert.

### Homa

Ganz aus rostfreiem Stahl ist die neue **Pumpenreihe** H 502 bis H 506 von Homa gefertigt. Damit wird aber neben der Korrosionsbeständigkeit auch eine größere Haltbarkeit erreicht, wodurch die Pumpen in Gewerbe, Landwirtschaft, Industrie oder Baustellen eingesetzt werden können, wo das Wasser oft mit Sand oder Schmutz vermischt ist. Zwecks Kühlung des Motors wird das geförderte Wasser immer am Motor vorbei zum oben liegenden Anschluß an die Druckleitung geleitet. Zum Einsatz in abrasiven Medien ist das Pumpenlaufrad zusätzlich kunststoffbeschichtet. Da der untere Teil des Pumpengehäuses gummiert ist, werden die besonders beanspruchten Pumpenteile zusätzlich geschützt. Die Motorwelle läuft in einer ebenfalls

verschleißresistenten Gleitringdichtungs-Kombination. Die Pumpen haben bei einer Leistungsaufnahme von 1,1 kW eine Förderhöhe bis maximal 9 m bei einem Förderstrom von 14 m<sup>3</sup>/h.



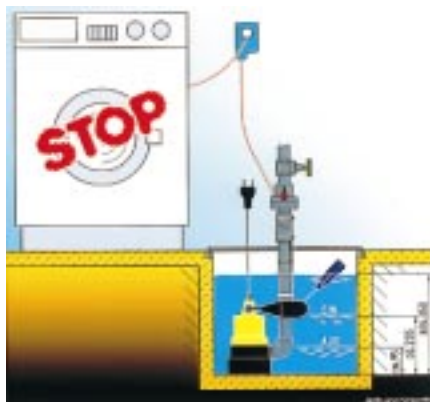
Der Motor der aus Edelstahl gefertigten Pumpen H 502/506 von Homa wird ständig von Wasser umspült und damit gewissermaßen zwangsgekühlt

## Jung Pumpen

Die neue **Fäkalienhebeanlage** WC-Fix 260 von Jung Pumpen kommt ohne Schneidwerk aus. Gefördert wird mit einem strömungsoptimierten Freistromrad. Die Anlage, mit den Abmessungen 430 × 270 × 265 mm quasi hinter dem Toilettebecken verschwindend, eignet sich für den Anschluß einer Toilette, einer Dusche, eines Waschtisches und eines Bidets. Sie entsorgt geräuscharm Fäkalien und Toilettenpapier durch ein Druckrohr von 28 mm Durchmesser bis zu



Die Klein-Hebeanlage WC-Fix 260 von Jung Pumpen ist gerade so breit wie ein Toilettebecken; trotzdem eignet sie sich für die Fäkalien- und Abwasserentsorgung von WC, Waschtisch, Dusche und Bidet



Mit Hilfe des Waschmaschinenstopps von Jung Pumpen wird bei Rückstau aus dem Abwasserkanal die laufende Geschirrspül- oder Waschmaschine gestoppt und ein akustisches Signal erzeugt

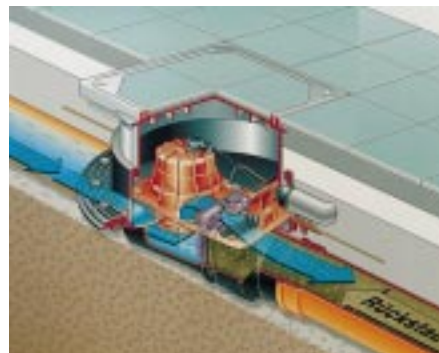
dreieinhalb Meter hoch oder 15 Meter weit. Die wasserdichte Behälterlüftung ist serienmäßig mit einem Aktivkohlefilter ausgestattet. In der Komfortausstattung 260A ist der WC-Fix mit einer akustischen Alarmschaltung für den Fall einer Verstopfung ausgestattet. Falsches Fördergut – wie Hygieneartikel – läßt sich über den abnehmbaren Wartungsdeckel beseitigen, ohne in den Sammelraum greifen zu müssen.

Um Abwässer rückstausicher zu entsorgen, sind oft Tauchpumpen mit Schwimmerschalter im Keller installiert. Bei Rückstau und gleichzeitig laufender Waschmaschine kann es jedoch zum Überlaufen des Pumpensumpfes kommen. Um dies zu vermeiden, entwickelte Jung Pumpen eine **Alarmschaltung mit Waschmaschinenstopp**. Diese besteht aus Kugeltauch- oder Reed-Schalter, Steckergehäuse der Schutzart IP 20, elektronischem Summer mit 85 dB(A), Sicherheitstrafo für den Tauschschalterkreis mit 230 V/12 V und einem potentialfreien Schließer für die Störmeldung. Die Alarmschaltung schaltet durch den Schwimmerschalter das angeschlossene wasserzuführende Gerät ab und gibt über den Summer ein Warnsignal. Die Schaltung gibt es in verschiedenen Ausführungen, entsprechend der eingebauten Hebeanlage.

## Kessel

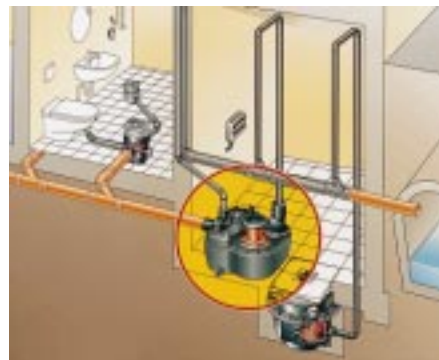
Die Firma Kessel präsentierte zwei neue Hebeanlagen. Die **Rückstauumpfanlage** Pumpfix F entsorgt fäkalienhaltiges Abwasser unterhalb der Rückstau-ebene auch während der Rückstauphase, wenn freies Gefälle zum Kanal vorhanden ist. Im Normalbetrieb wird das Abwasser ohne Energieeinsatz abgeleitet. Der Einbau ist kosten-, platz- und zeitsparend, da

auf eine Druck- und Entlüftungsleitung verzichtet werden kann. Die Anlagen sind, je nach



Die Rückstauumpfanlage Pumpfix F von Kessel entsorgt Abwasser auch während eines Rückstaus, wenn freies Gefälle zum Kanal vorhanden ist

Einbausituation, für die Installation in die Bodenplatte, in eine freiliegende Rohrleitung oder im Schacht erhältlich. Für die Anpassung an die Einbauumgebung



Die Fäkalienhebeanlage Aqualift F von Kessel ist als Einzel- oder Doppelhebeanlage, zur freien Aufstellung, zum Einbau im Erdreich sowie zum Schachteinbau lieferbar

gibt es verschiedene Kunststoffabdeckungen bis hin zur wählbaren Oberfläche.

Die **Fäkalienhebeanlage** Aqualift F wurde zur sicheren Entwässerung von Ablaufstellen unterhalb der Rückstau-ebene oder des Kanalniveaus entwickelt. Sie bietet variable Anschlußmöglichkeiten für weitere Zuläufe über seitliche Anbohrflächen. Der Sammelbehälter ist aus Polyethylen gefertigt und in den Varianten freie Aufstellung, Einbau im Erdreich oder Schachteinbau erhältlich. Für letztere ist das teleskopische Schachtsystem Univa lieferbar.

## KSB

Eine neue Entwicklungsstufe der **Elektromotoren mit Frequenzumformer** stellte

KSB unter der Bezeichnung Hya-Drive vor. Alle gängigen Pumpenregelungsarten können mit den neuen Antrieben gefahren werden. Zur Kommunikation mit der Leitwarte sind diese mit einer universellen Busschnittstelle und einem LON-Talk Interface ausgestattet. Die Antriebsleistung reicht von 0,37 bis 7,5 kW, der Drehzahlbereich

zwischen 750 und 3600 min<sup>-1</sup>. Die Drehzahlverstellung kann über ein externes Signal oder vor Ort vorgenommen werden. Eine sensorlose Mindestmengenabschaltung schützt die Gleitringdichtung vor Trockenlaufschäden. In den Antrieben sind Relaiskontakte sowie digitale und analoge Eingänge integriert, mit denen zahlreiche Überwachungs- und Steuerfunktionen wahrgenommen werden können. Weitere



Die neue Elektromotorserie Hy-Drive ist mit einem Frequenzumformer ausgestattet. Der Drehzahlbereich liegt zwischen 750 und 3600 min<sup>-1</sup>

serielle Schnittstellen ermöglichen den Parallelbetrieb von mehreren Pumpen.

### Lomac

Für die Entsorgung fakalienfreier Abwässer aus Räumen, von denen aus kein direkter Abflußanschluß möglich ist, wurde von Lomac die **Überflur-Hebeanlage** Suverain 20-FFA vorgestellt. An das Gerät können bis zu drei Einrichtungsgegenstände wie Bad, Dusche, Waschtisch oder abwasserproduzierende Haushaltsgeräte wie Geschirrspül- oder Waschmaschine angeschlossen werden. Die Pumpe ist in der Lage, das Abwasser 50 m weit oder 5 m hoch zu fördern.

Kondensat und sonstige Kleinwassermengen entstehen an verschiedenen Geräten, wie Warmwasserspeicher, Klimaanlage oder Be- und Entlüftungsgeräte. Oft sieht man einen Eimer unter den entsprechenden Ausläufen stehen. Um dem abzuwehren, ent-



Die steckerfertige Überflur-Hebeanlage Suverain 20-FFA von Lomac fördert die Abwässer von zwei bis drei angeschlossenen Sanitäreinrichtungen bis 50 m weit oder 5 m in die Höhe

wickelte Lomac die **Kondensat-Pumpe** Blue Max VCM-20S. Die Kleinanlage fördert 3,4 l/min bei einer maximalen Förderhöhe von 4,5 m. Sie wird auf dem Boden aufgestellt oder an der Wand befestigt und besitzt zwei Zulauföffnungen von 19 mm und einen Abflußanschluß für einen Schlauch mit 9,5 mm Innendurchmesser.



Die Kondensat-Pumpe Blue Max VCM-20S von Lomac wurde zur Entsorgung kleiner Wassermengen entwickelt.

Gehäuse und Laufrad bestehen aus Kunststoff, die Welle aus Edelstahl. Das angesammelte Wasser wird automatisch, über einen Schwimmerschalter gesteuert, in die Abflußleitung gepumpt.

### Loro

Für den Bereich Flachdach und Dachterrasse mit Dachrandabfluß (Attika) entwickelte Loro neue Abläufe, wobei es Ausführungen für die Freispiegelentwässerung unter der Bezeichnung Drainlet als auch für Schnellablaufsysteme mit der Bezeichnung Drainjet gibt.

Die **Attikaabläufe** sind aus Stahl gefertigt, feuerverzinkt sowie innen und außen beschichtet. Sowohl die Variante für das Schnellablaufsystem als auch die Abläufe für die Freispiegelentwässerung sind mit Klemm- und mit Klebeflansch lieferbar. Für den mit zwei Durchführungen versehenen Ablauf sind Zusammenführungen in Form von Sammeltöpfen bei Drainlet und

Parallelabzweigen bei Drainjet erhältlich. Das Schnellablaufsystem läßt sich auch als Notablaufsystem z. B. für innenliegende Dachentwässerungen einsetzen.



Für die Entwässerung von Flächen hinter Dachrandabschlüssen entwickelte Loro u. a. das Attika-Schnellablaufsystem, wobei der hellgraue Ablauf (o.) für den Normalfall steht, der rote hingegen als Notablauf

Die strömungstechnisch optimierten **Dachabläufe** sind ebenfalls aus Stahl hergestellt, jedoch nur mit Klemmflansch erhältlich. Die ein- oder zweiteilig lieferbaren Abläufe werden in drei Varianten angeboten: ohne oder mit Wärmedämmung sowie mit zusätzlicher Heizung, Drainjet außerdem mit senkrechtem oder seitlichem Auslauf. Zur Produktpalette des Schnellablaufsystems



Die optimierten, mit Klemmflansch ausgestatteten Dachschnellabläufe präsentierte Loro ebenfalls als Standard- und Notablauf

gehört auch bei den Dachabläufen ein Notablauf. Mit einem Außenrohr aus Polyethylen bietet der Hersteller seine Loro-X-Stahlabflußrohre nun auch als **Verbundrohre** an. Sie sind für die Erdverlegung gedacht und mit einer Dämmung aus FCKW-freiem Polyurethan-

Hartschaum versehen. Die Stöße der PE-Rohre werden mittels Schrumpffolien gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt.

## Passavant

Auf den Werkstoff Guß setzt Passavant auch mit dem neuen Programm der **Bodenabläufe mit Kombi-Geruchverschluß**



Kernstück des neuen Selecta-Ablauf-Programmes von Passavant ist in den Nennweiten 50 und 70 der Kombi-Geruchverschluß, der in alle Körper dieser Abläufe paßt

vom Typ Selecta. Ausgangspunkt für das Konzept war die Entwicklung eines vielseitigen Ablaufs nach dem Baukastenprinzip. So wurde für die Nennweiten DN 50 und DN 70 ein einheitlicher Ablaufkörper konstruiert, der bei gleichen Gehäuseabmessungen auch die hydraulische Leistung des größeren Durchmessers erbringt. Lediglich die Stutzen weisen entsprechend unterschiedliche Nennweiten auf. Mittelpunkt des Konzeptes ist der Kombi-Geruchverschluß, der für mehrere Varianten geeignet ist. Er wird mit seiner Lippendichtung in den Ablaufkörper eingesteckt und mit dem Kunststoffriegel gesichert. Dadurch wird

das Reinigen von Geruchverschluß und nachfolgender Rohrleitung vereinfacht. Als Anschluß der Einlauföffnung mit dem Fertigfußboden gibt es höhenverstellbare Aufsatzstücke

mit Cr-Ni-Rosten in verschiedenen Ausführungen. Die Ablaufkörper sind in beiden Nennweiten als Typ WAL und Variant mit Klebe- oder Preßdichtungsflansch lieferbar.

## PCI Augsburg

Mit dem Systemaufbau Pecibord von PCI Augsburg läßt sich die **barrierefreie Duschtasse** erstellen. Wichtigste Komponente dieser Systemlösung ist die quadratische Duschtasse mit integriertem Gefälle und den Seitenlängen 1000 bzw. 1200 mm für eine Aufbauhöhe von 42 mm. Der Wasserablauf erfolgt über einen dreh- und verschiebbaren Bodenablauf. Der Unterbau wird aus beschichtetem Polystyrol zugeschnitten, im Nut- und Federverfahren verlegt und anschließend vollflächig verklebt, z. B. mit Flexmörtel vom gleichen Anbieter. Der bietet außerdem das Komplett dichtsystem Secoral an, mit dem sich Boden-



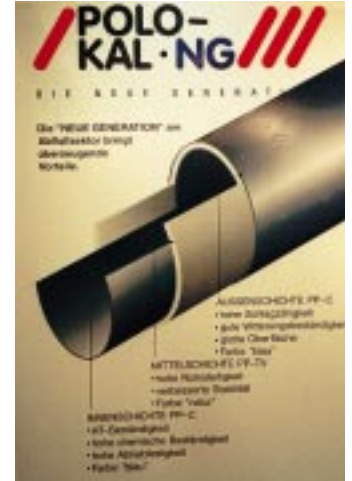
Eine Aufbauhöhe von 42 mm weist die Duschtasse des Systems Pecibord von PCI Augsburg auf, das fürs barrierefreie Wohnen entwickelt wurde

und Wandanschlüsse sowie Rohrdurchführungen sicher abdichten lassen.

## Poloplast

Ein **dreischichtiges Abwasserrohr** präsentierte Poloplast mit Polo-Kal NG. Wobei die letzten beiden Buchstaben für Neue Generation stehen. Die äußere Schicht besteht ebenso wie die innere aus Polypropylen-C (PP), wodurch die chemische und thermische Beständigkeit sowie die Schlagzähigkeit hoch sind.

Außerdem ist aufgrund der glatten Oberfläche dieses Werkstoffes die Abriebfestigkeit größer. Die mittlere Schicht besteht aus



Mit dem Abwasser-Rohr-System Polo-Kal NG bietet Poloplast dreischichtige Rohre und mineralstoffverstärkte Formstücke an

Polypropylen-TV. Diese Werkstoffvariante erhöht die Steifigkeit des Produktes und verbessert die Stabilität. Die Formstücke sind mineralstoffverstärkt. Trotzdem versichert der Hersteller, daß nicht nur die Rohre, sondern auch die Formstücke voll recycelbar sind. Die Rohre und Formstücke der Palette gibt es in den Nennweiten von DN 32 bis DN 160; deren Muffen sind mit Lippendichtungen versehen.

## Presto/Rada

Ein Anti-Vandalismus-Ventil für Urinalanlagen, mit dem gleichzeitig Wasser gespart wird, entwickelte Presto/Rada. Kernstück ist die hydromatische **Urinal-Abflußerkennung**. Die in einem Kunststoffwinkel untergebrachten Sensoren erfassen den Urinabfluß durch die Veränderung des elektrischen Feldes und geben ein Signal an

das elektronische System. Verläßt der Benutzer das Urinal, wird der Spülvorgang über das Spülventil ausgelöst. Auf der Benutzerseite ist keines der System-Elemente zu sehen, da diese auf der Rückseite der Wand



*In dem mit zwei Verschraubungen DN 40 versehenen Kunststoffwinkel sind die Sensoren des hydro-matischen Urinalabfluß-Systems von Presto/Rada untergebracht*

angebracht und nur von da aus zugänglich sind. Das Spülventil gibt es in zwei Ausführungen, in der Größe DN 10 für ein normales Urinal und in DN 13 für ein Absaugeurinal oder zwei normale Urinale.

### SFA Sanibroy

Speziell für die Entsorgung von Duschwasser wurde die **Schmutzwasserpumpe** Sanidouche von SFA Sanibroy

mit der 250-W-Pumpe unterhalb des Randes einer auf einem Fußgestell ruhenden Duschtasse unterbringen. Der Pumpenbehälter besitzt einen zusätzlichen Anschluß, beispielsweise für den Waschtisch. Das Gerät läßt sich allerdings auch zur Entsorgung von Expansions- und Kondenswasser nutzen. Die Förderleistung beträgt bis zu 4 m in der Höhe und 50 m in der Weite. Die maximale Fördermedientemperatur beträgt 35 °C.

Für die Unterbringung innerhalb des Vorwandinstallationsgestells oder der Ständerwand eignet sich die **Kleinhebeanlage** Sanipack. Der Pumpenbehälter besitzt eine Breite von gerade mal 120 mm, bei einer Länge von 480 und einer Höhe von 290 mm. Durch dieses Gerät wird – im Gegensatz zu bisher



*Mit der geringen Bauhöhe von 148 mm findet die Schmutzwasserpumpe Sanidouche von SFA Sanibroy unter dem breiten Rand einer Duschtanne Platz...*



*...während die Kleinhebeanlage Sanipack mit der Tiefe von 120 mm im Vorwandinstallationsgestell untergebracht werden kann, was den Einbau eines wandhängenden WC erlaubt*

entwickelt. Aufgrund der geringen Einbauhöhe von lediglich 148 mm und einer Breite von 164 mm läßt sich der Behälter

üblichen hinter dem Klosettbecken angeordneten Sammelbehältern – der Einbau von wandhängenden Sanitärgegenständen möglich. Neben den Fäkalien werden auch die Abwässer von Waschtisch, Dusche und Bidet entsorgt. Förderhöhe und -weite sowie Fördermedientemperatur sind identisch mit denen der Schmutzwasserpumpe. Das gleiche gilt für die neuen Kleinhebeanlagen Sanipro XR und Sanibroy Pro, die für die Zweit- oder die Gästetoilette gedacht sind, auch unter Rückstauenebene. Beide Geräte sind hinter dem Klosettbecken anzuordnen.

## Viega

Deutlich kleiner als bisher fallen die neuen **Kastengeruchverschlüsse** aus, die Viega vorstellte. Bei der Montage unter Putz oder Fliese werden dadurch auch die Stemmarbeiten geringer. Das Programm enthält allerdings weiterhin Unter- und Aufputz-Modelle zur Waschtischinstallation und zur Entsorgung der Abwässer aus Geschirrspül- und aus Waschmaschine. Neu hinzugekommen sind die UP-Geräteeingangsverschlüsse mit integrierter Wasserversorgung in zwei Varianten. Erneut setzten die Konstrukteure auf den Werkstoff Polypropylen (PP), der durch die glatte Oberfläche Ablagerungen verzögert.

Für die neue Generation von Badewannen mit Ablauflöchern von 90 mm Durchmesser entwickelte das Attendorner Unternehmen die dazu passenden **Ab- und Überlaufgarnituren** Rotaplex. Auch diese sind größtenteils aus PP gefertigt. Bei bis zu 20 % mehr Ablaufleistung beträgt die Bauhöhe 90 mm. Neu ist auch, daß grobe Verschmutzungen und kleine Gegenstände im Ablauf hängen bleiben und aufgrund der Konstruktion des Ausstattungssets nach oben herausgenommen werden können. Die Befestigung des Ablaufventiles geschieht mit einem Edelstahlflansch und drei Schrauben, die gleichzeitig als Fixierung der Abdeckhaube dienen. Dadurch können auch im Nachhinein die Farbe für Rosette und Abdeck-



Als Unterputzmodell verschwindet der **Kastengeruchverschluß** von Viega unter Fliese oder Putz

haube je nach Gusto ausgewählt werden. Die Garnituren gibt es in zwei Varianten, als „Rotaplex“ für Ab- und Überlauf allein sowie als „Rotaplex Trio“ für Ab- und Überlauf zuzüglich Wannenzulauf.



Für Wannen mit Öffnungen von 90 mm für den **Ablauf konstruierte Viega u. a. die Ab-, Über- und Wannenzulauf-Garnitur Rotaplex Trio**

## Wavin

Das neue, grüne **Kanalrohrsystem** KG 2000 besteht aus Polypropylen. Produkte aus diesem Werkstoff haben geringe Neigung zur Ribbildung und -fortpflanzung, hohe Schlagzähigkeit bei guter Festigkeit und hohe Abriebfestigkeit. Polypropylen wird ressourcenschonend hergestellt und ist problemlos recy-



Durch eine verbesserte Dichtung kann das **Kanalrohr KG 2000**, das von Wavin aus Polypropylen hergestellt wird, auch in der **Trinkwasserschutzzone 2 eingesetzt werden**

prüfung mit 0,5 bar hinaus ist das Rohrsystem auch mit 2,4 bar geprüft. Damit kann es ohne zusätzliche Maßnahmen in der Trinkwasserschutzzone 2 eingesetzt werden. Es wird seitens des Herstellers mit allen Formteilen in den Abmessungen DN 100, DN 125 und DN 150 angeboten.

celbar. Mit einer Temperaturbeständigkeit von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis über  $80^{\circ}\text{C}$  verfügt der Werkstoff über ein breites Temperaturnutzungsband. Dazu kommt die hohe chemische Beständigkeit zwischen pH 2 und pH 12. Damit ist Polypropylen auch stabil gegen biogene Schwefelsäurekorrosion.

Zudem verhindern die glatten Rohrwände Inkrustationen und Ablagerungen und gewährleisten gute hydraulische Bedingungen für den Abwassertransport. Das für KG 2000 verbesserte Dichtsystem bietet erhöhten Schutz vor In- und Exfiltrationen. Die entscheidenden Verbesserungen ergeben sich aus der speziellen Ausbildung des Rings mit Spannlippe, Haltelippe, Abstreiflippe und Dichtlippe. Dadurch werden bei der Verlegung die Steckkräfte minimiert, die Montage erleichtert, die Verbindung aber sicherer. Über die normale Druck-

## Wilo

Mit der **Abwasserhebeanlage** Drain-Lift S ist es, laut Angaben von Wilo, erstmals gelungen, verschiedene Installationsmöglichkeiten für Toilettendirektanschluß, Einzelraumentwässerung und Vorwandinstallation oder Wandeinbau in einer Anlage zu vereinen. Die steckerfertige Kompaktanlage ist für das untere Leistungssegment für den nachträglichen Einbau von Toilette, Dusche, Badewanne in Ein- bis Zweifamilienhäusern



Für den nachträglichen Einbau von sanitären Einrichtungen ist die steckerfertige **Kompakt-Abwasserhebeanlage Drain-Lift S** von Wilo konzipiert, die im **VWI-Gestell Platz findet**

konzipiert. Sie ist mit einem Edelstahlmotor mit optimiertem Freistromlaufrad ausgestattet. An der Oberseite ist eine großzügig bemessene Revisionsöffnung angebracht, in die auch die Niveausteuerng integriert ist. Außerdem besteht in diesem Bereich des Sammelbehälters die Möglichkeit, eine Entlüftungsleitung DN 70 anzuschließen. Durch serienmäßig mitgelieferte Dämmatten wird die Körperschallübertragung auf ein Mindestmaß reduziert. Die Version XXL ist für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern, Einkaufszentren oder Hotels konzipiert. Sie besitzt gas- und wasserdichte Sammel tanks von je 400 l Volumen.