

Bakterien mit Biß

Jörg Scheele

Eine Abflußverstopfung zählt nicht gerade zu den angenehmen Ereignissen. Das gilt für den Abflußbenutzer genauso wie für das zur Beseitigung angerufene Handwerksunternehmen. Aber auch die Abflußrohre werden durch den Einsatz der hilfebringenden Fräsköpfe und Reinigungsspiralen nicht besser. Ein Brandenburger Unternehmen setzt hier auf eine etwas andere Art der Rohrreinigung. Lesen Sie, wie man für diese Arbeit Bakterien einsetzt.

Die fachgerechte Installation von Entwässerungssystemen vorausgesetzt, zählt eine Rohrverstopfung eher zu den selteneren Problemen. Zumindest ist das für den Bereich des durchschnittlichen Wohnungsbaus anzunehmen. Und wenn dann doch mal nichts mehr läuft, kann durch den Fachmann auf eine ausge-



Sauber und unkompliziert gelangen die Komponenten in das Entwässerungssystem: Sie werden über die Ablaufstellen eingespült

klügelte Reinigungstechnik zurückgegriffen werden. Motorspiralen mit verschiedensten Fräsköpfen und Hochdruckreinigungsgeräte rücken heute nahezu jeder Rohrverstopfung erfolgreich zu Leibe.

Großanlagen häufiger „dicht“

Allerdings zeigt die Praxis, daß hochbeanspruchte Entwässerungsanlagen – auch bei Einhaltung der DIN 1986 – nicht dauerhaft vor Funktionsstörungen geschützt sind. Besonders zu nennen sind hier die Entwässerungsleitungen von Großküchen, die zu den Fettabscheidern führen, und auch die Systeme von Kran-

kenhäusern und großen Wohngebäuden. Hier zieht ein Funktionsversagen der Entwässerung nicht nur erhebliche Beeinträchtigungen nach sich. Die häufiger vorkommenden Rohrverstopfungen und der dann notwendige Einsatz von Rohrreinigungsspiralen als mechanische Rohrreinigung führen unvermeidlich zu einem überdurchschnittlichen Verschleiß der Rohre.

Keine Prophylaxe mit Spiralen möglich

Den Wunsch, Verstopfungen dauerhaft zu beseitigen, können mechanische Reinigungsverfahren nicht erfüllen. Sie beseitigen schließlich nur die

Symptome, aber nicht die Ursachen des Debakels. Die Lösung des Problems ist wie sofort im Leben in der Natur zu finden: Mikroorganismen. Ziel der biologischen Technik ist es dabei, die Ablagerungen in den Entwässerungsleitungen, die schleichend zur Rohrverstopfung führen, durch Mikroorganismen beseitigen zu lassen. Mehr noch. Unter bestimmten Bedingungen können die in das System einmal eingebrachten Bakterien nicht nur die Rohrverstopfung beseitigen, sondern dauerhaft aktiv gehalten werden. Sie siedeln sich im Rohrleitungssystem an, bilden eine aktive Mikroflora und „fressen was das Zeug hält“. Konkreter: Die Bakterien spalten Fettsäu-

ren in Glycerin auf und verdauen dies. Ablagerungen in den Rohren werden in wasserlösliche Bruchstücke umgewandelt. Vergleichbares geschieht in jedem Komposthaufen. Damit werden auch Rohrverstopfungen bei großem Schmutz- und Fettanfall schon im Keim erstickt. Auf diese Weise wird schon im Schmutzwassersystem des Hauses eine Form der biologischen Abwasserklärung vollzogen. Ein Plus nicht nur für die Technik sondern auch für die Umwelt.

Keine Angst vor kleinen Helfern

Natürlich denkt man bei Mikroorganismen und Bakterien sofort an übertragbare Krank-

heiten und Gefahr. Teilweise unberechtigt, denn schließlich wäre Joghurt nicht Joghurt und Weißbier nicht Weißbier ohne die Mikroorganismen! Was hier in die Rohre entlassen wird, sind Mikroorganismen der Risikogruppe 1, d. h. für Menschen sind keine Gefährdungen zu erwarten. Bei Hautkontakt mit den Bakterien genügt ein gründliches Händewaschen um gesundheitliche Nachteile auszuschließen. Lediglich beim Verschlucken der Bakterien – was bei sorgsamem Umgang mit diesen wohl fast ausgeschlossen werden kann – sollte ärztlicher Rat eingeholt werden.

Natürliche und sanfte Sanierung

Die sanfte Sanierung durch die biologische Reinigung von Abwassersystemen erfolgt in zwei Stufen:

Das Einfüllen der Substanzen in das Entwässerungssystem erfolgt immer entgegengesetzt der Flußrichtung. Im ersten Schritt wird ein Fettsäuregemisch, Fettsäureamider und Harnstoff (Komponente I) über die Abläufe in das Entwässerungssystem gegeben und lauwarmes Wasser nachgespült. Damit wird das Rohrsystem für die Aufnahme der Mikroorganismen quasi vorbereitet. Nach einer Einwirkzeit von ca. 6 Stunden, können die Bakterien dann zum Einsatz



Selbst starke Ablagerungen in den Abwasserleitungen – wie hier an der Reinigungsöffnung in einer Sammelleitung zu sehen – sind für die Mikroorganismen kein Problem



Nach etwa 4 Wochen Bakterieneinsatz zeigen sich dieselbe Reinigungsöffnung (a) und auch die an der Sammelleitung angeschlossenen Falleitungen (b) nahezu ablagerungsfrei (Bilder: Aladin)

Bakterien bleiben im Rohrleitungssystem noch für 10 bis 12 Wochen weiterhin aktiv. Ihre Mikroflora in den Rohren kann durch die gezielte und regelmäßige Zugabe von „Auffrischkulturen“ quasi unbegrenzt aufrecht erhalten werden. Besonders interessant ist das zum Beispiel für die Zuleitungen zu Fettabscheidern. In denen setzt sich das erkaltende Fett sehr oft an den Rohrwandungen fest und schnell ist das Rohr zugewachsen. Hier wandeln die Bakterien das Fett schon auf dem Weg zum Fettabscheider in Glycerin um. Verstopfungen können so gar nicht erst entstehen.

kommen. Diese stehen dem Anwender als gefriergetrocknetes Granulat, bestehend im wesentlichen aus Semmelmehl, hydrolytische Enzyme (Amylase und Lipase) und dem Bacillus pabuli, (Komponente II) zur Verfügung. Die Komponente II wird in lauwarmen Wasser angerührt und nach einer Quellzeit von ca. 10 bis 20 min ebenfalls über die Abläufe in das Entwässerungssystem befördert. Die Menge der Komponente richtet sich nach Rohrleitungslänge, bei Großküchen auch nach der Anzahl der Mahlzeiten pro Tag und wird vom Produzenten der Bakterienkomponente

angegeben. Nach einem Nachspülen von warmem Wasser heißt es warten. Etwa 6 Stunden lang. Genährt aus den Bestandstoffen der Komponente I erzeugen die Bakterien Wirkstoffe, die damit beginnen, die Ablagerungen in den Rohren aufzulösen. Danach ist für das anfallende Abwasser wieder der Weg frei. Nach einer Einwirkzeit von mehreren Wochen sind die Rohre nahezu ablagerungsfrei. Die Bakterien haben ihren gefräßigen Job erledigt.

Allzeit bereit

Erledigt bedeutet hier aber nicht „verschwunden“. Die

Der Einsatz von Mikroorganismen ist nicht neu. Schon vor 1993 wurde das Verfahren erfolgreich in den USA angewandt. In der Bundesrepublik bietet die Fa. Aladin*) aus dem brandenburgischen Luckenwalde ein biologisches Reinigungsverfahren an. Interessenten können hier als Lizenz- oder Franchisepartner von der nunmehr fünfjährigen Erfahrung des Biopioniers profitieren.

*) Aladin GmbH, TGZ im Biotechnologiepark, 14943 Luckenwalde, Tel. (0 33 71) 6 81-1 46, Fax: (0 33 71) 68 11 40, E-Mail: aladin-systemzentrale@t-online.de