

Anlagensteuerung

Vollautomatische Steuerung und Überwachung der einzelnen Funktionsbereiche

Nassmüllentsorgungsanlage

Entsorgung der Maische aus zerkleinerten organischen Abfällen (Speisereste, überlagerte Lebensmittel, Produktionsabfälle) sowie von Ölen, Fetten und Sinkstoffen aus dem Fettabscheider

Fettabscheider

Fette und Öle werden vom Abwasser getrennt

Standardbiologie, biologische Nachreinigungsstufe

Wird aufgrund behördlicher Vorgaben eine weitere Reduzierung der lipophilen Stoffe gefordert, muss das den Abscheider verlassende Abwasser der biologischen Nachreinigungsstufe unterzogen werden.

Nassmüll-Entsorgung mit Fettabscheider und biologischer Nachbehandlung

Projekt zum Abwasser- und Abfallmanagement in der Gebäudeentwässerung

Marko Eulenstein, Produktmanager

Die Gastronomie ist eine Branche mit sehr hohem Müllaufkommen. Sowohl bei der Zubereitung von Speisen als auch bei der Reinigung von Geschirr, Besteck und Küche fallen große Mengen an flüssigem und festem Müll an. Das bei der Reinigung anfallende Abwasser ist organisch hoch belastet. Es wird konventionell über einen Fettabscheider – also rein physikalisch – behandelt und anschließend der öffentlichen Kanalisation zugeführt.

Die festen Reinigungsrückstände bzw. der so genannte Nassmüll – im wesentlichen Speisereste und Abfälle aus der Zubereitung der Speisen – werden üblicherweise in Sammelbehältern zwischengelagert. Bis zur Abholung durch ein Entsorgungsunternehmen müssen sie gekühlt gelagert werden. Abgesehen vom hohen Arbeitsaufwand entstehen dabei

hohe Energie- und Lagerhaltungskosten. Bei nicht sachgerechter Lagerung besteht zudem die Gefahr von Gerüchen und Ungezieferbefall als Folge mangelnder Hygiene. Zur Lösung der umrissenen Entsorgungsproblematik in Gastronomiebetrieben hat ACO Haustechnik ein innovatives, in die Gebäudeentwässerung integriertes Abwasser- und Abfallmanagement entwickelt.

Es umfasst die vollständige und umweltverträgliche Behandlung und Entsorgung aller anfallenden Abfallstoffströme. Erstmals und beispielhaft umgesetzt wurde das innovative System in der „Alten Meierei“ in Rendsburg. Sie dient heute als Restaurant, als „Versorger“ der ACO Academy und als Veranstaltungsort für besondere Anlässe auf dem Betriebsgelände des ACO Haupt-

Eck-Duschbodenelemente



Eck-Duschbodenelement aus PUR mit dezentraler Rostentwässerung:

- + in 90 x 90cm, 120 x 120 cm oder auch als **Sonderform** lieferbar
- + **superflach** oder normale Einbauhöhe
- + **hohe Punktbelastbarkeit:** mit Rollstuhl befahrbar
- + **komplett** für den Einbau vorbereitet und **verfließungsfertig**
- + **mehr Platz zum Duschen** durch Nutzung der Diagonale

Duschen mit mehr Komfort



Mehr Dusch-Komfort! Die Eck-Installation mit Duschbodenelement und Installationsplatte aus PUR schafft **mehr Bewegungsfreiheit** beim Duschen. Eine Grumbach-Innovation.

Fordern Sie ausführliche Unterlagen an:

Karl Grumbach GmbH & Co. KG
Breitteilsweg 3 · D-35581 Wetzlar
Telefon +49 64 41 97 72-0 · Fax -20
www.grumbach.net
grumbach@grumbach.net

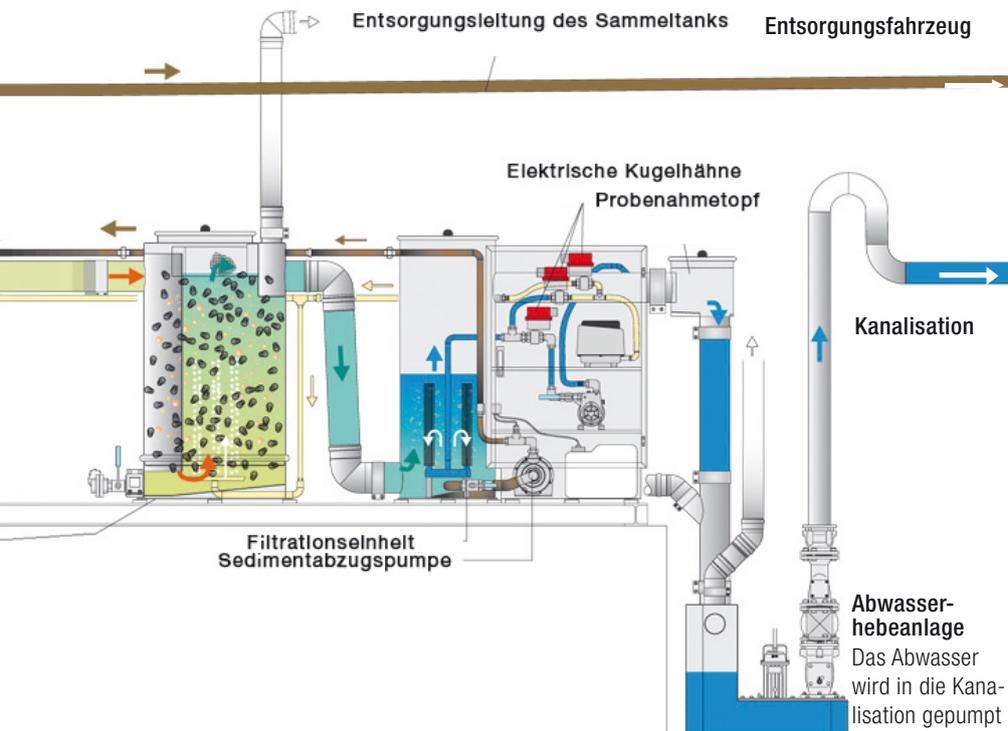


Abb.1: Das Fließschema des Verfahrens zur Nassmüllentsorgung, Pilotprojekt „Alte Meierei Rendsburg“ von ACO Haustechnik

sitzes in Rendsburg/Büdelndorf. Die Dimension der Küche ist ausgerichtet auf ein Maximum von 200 Gerichten pro Tag. Der vorliegende Bericht beschreibt das Entsorgungssystem anhand dieses Pilotprojekts, Abb. 1.

DAS SYSTEM NASSMÜLL-ENTSORGUNG

Das Entsorgungssystem von ACO Haustechnik umfasst die Nassmüllbehandlung sowie eine physikalische und biologische Abwasserbehandlung. Das System behandelt also sämtliche in der Küche der Alten Meierei anfallende Gemische aus fetthaltigem Abwasser und Speiseresten.

Die Nassmüllbehandlung besteht aus den Komponenten Eingabestation, Vakuumbehälter, Sammelbehälter, Kompressor und zugehöriger Steuerung. Die Eingabestation befindet sich direkt in der Küche. Sie vereint eine Zerkleinerungseinrichtung (Schredder und Mühle), die Spüleinrichtung und den Eingabetrichter. Die Küchenabfälle werden in den Trichter geschüttet und gelangen durch Schwerkraft in die Zerkleinerungs-Einrichtung. Hier werden die Abfälle unter Zugabe von Wasser homogenisiert

und fließfähig gemacht. Während der Eingabe der Speisereste kann über eine Spülbrause mit Warmwasser gespült werden. Die hygienische Entsorgung der Abfälle aus der Küche ist damit garantiert.

Die vorbehandelten Küchenabfälle gelangen per Unterdruck in den Vakuumbehälter. Dieser befindet sich im Aufstellraum der Anlage. Durch den Transport der Speisereste per Unterdruck wird gewährleistet, dass sämtliche Abfälle aus der Eingabestation effektiv entfernt werden. Geruchsbelästigung – eine besondere Anforderung in denkmalgeschützten Gebäuden – sowie Ungezieferbefall werden vermieden. Die im Vakuumbehälter befindlichen Küchenabfälle werden nun im Freigefälle oder per Überdruck in den Sammelbehälter befördert. Der erforderliche Druck wird aus der Kombination von Venturidüse und Kompressor erzeugt. Der Sammelbehälter dient der Zwischenlagerung der Abfälle bis zur nächsten Entsorgung. Das erforderliche Volumen von Sammel- und Vakuumbehälter wird objektspezifisch ermittelt. Das bei der Eindickung der Speisereste bzw. Küchenabfälle im Sammelbehälter entstehende Trübwasser wird in definierten Intervallen abgezogen und dem

Fettabscheider zugeführt. Dadurch wird ein erhebliches Volumen eingespart, das für die Sammlung weiterer Abfälle zur Verfügung steht. Durch diese besondere Verfahrensweise können die Entsorgungsintervalle deutlich vergrößert werden. Ein weiteres Merkmal dieser Anlagentechnik ist die Entsorgung der abgeschiedenen Fette, Öle und Feststoffe aus dem Abscheider. Auch diese Bestandteile werden per Unterdruck und Vakuumbehälter in den Sammelbehälter befördert. Der Vorteil besteht hier im zentralen Entsorgungspunkt der Anlage. Die Inhalte von Sammelbehälter und Abscheider müssen nicht mehr separat entsorgt werden.

Stoffe erfasst werden. Auch wenn im Raum Rendsburg keine strengen Einleitgrenzwerte für diese Parameter bestehen, zeigt diese Anlage doch, wie weitreichend die Abwasserbehandlung mit dem modernen Entsorgungssystem von ACO ist.

KEINE GERUCHSBELÄSTIGUNG

Die Geruchsproblematik ist bei Nassmüllanlagen stets ein Thema, da bei Betreibern bzw. Kunden noch die Vorstellung von Bio-tonnen, deren Lagerung und den hiermit verbundenen hygienischen Vorbehalten existiert. Auch in der Alten Meierei musste dies berücksichtigt werden, da aufgrund der

weise gefertigt und werden vor Ort zusammengesetzt. Die Einbringung der gesamten Anlagentechnik in bestehende Räumlichkeiten stellt somit keine Probleme dar; selbst schmale Treppenaufgänge oder Schächte sind kein Hindernis.

Die gesamte Anlage – von der Eingabestation bis zum Abscheider – wird vollautomatisch und zentral gesteuert. Das Ablesen des Betriebszustandes, die Änderung spezifischer Parameter sowie die Anzeige eventueller Ereignismeldungen (z.B. Füllstandsmeldung des Sammelbehälters, Entsorgungszustand) erfolgen an einem einzigen Touch-Screen, der alle Komponenten der Anlagen abbildet.

Optional verfügt das System über die Möglichkeit der Ferndiagnose und Datenübertragung. Somit lassen sich Service-Einsätze optimal koordinieren.

VORTEILE DES NASSMÜLL-ENTSORGUNGSSYSTEMS

- ▶ optimale Zerkleinerung der Küchenabfälle vor Ort
- ▶ keine Verstopfung nachgeschalteter Anlagenteile
- ▶ nahezu geruchsfreie Arbeitsweise durch Vakuumtechnik
- ▶ geringe Rohrdimension für den Transport der Speisereste
- ▶ Anlagentechnik
- ▶ geruchsdicht gekapselte Anlage aus Edelstahl
- ▶ höhere Standzeiten durch Trübwasserabzug
- ▶ geschlossenes System ohne Kühlraumbedarf
- ▶ keine Zwischenlagerung in Dranktonnen
- ▶ wartungsarme, robuste und kostengünstige Anlagentechnik
- ▶ einfache Installation dank Segmentbauweise
- ▶ flexibel erweiterbar durch modularen Aufbau.

Autor

Marko Eulenstein

Produktmanager

ACO Passavant, Stadtlengsfeld

Bilder & Grafiken: ACO Passavant

www.aco-bad.de



Abb.2: Die Fettabscheideranlage mit Nassmüllentsorgung und biologischer Nachbehandlung in Segmentbauweise von ACO Haustechnik

BIOLOGISCHE ABWASSERBEHANDLUNG

Wie es sich für ein modernes und umweltgerechtes Entsorgungssystem gehört, hat diese Entsorgungsanlage auch eine biologische Nachbehandlungsstufe für die anfallenden Abwässer.

Im System ACO BioJet wird das Küchenabwasser aus Bodenabläufen oder der Kochkessel- und Bratpfannenreinigung behandelt. Besonders hervorzuheben ist dabei die gleichzeitige biologische Behandlung des organisch hoch belasteten Trübwassers aus dem Sammelbehälter der Nassmüllanlage. Die biologische Abwasserbehandlung stabilisiert den pH-Wert im neutralen Bereich; sie reduziert sehr effektiv die organische Abwasserbelastung in Bezug auf CSB/BSB5 sowie die Konzentration von Fetten und Ölen im Abwasser, die als schwerflüchtige lipophile

baulichen Gegebenheiten bzw. der denkmalgeschützten Bausubstanz die Entlüftung nicht über das Dach erfolgen darf.

Um das Geruchsproblem zu lösen, wird als primäre Maßnahme der Inhalt des Sammelbehälters regelmäßig neutralisiert. Den Mikroorganismen – für die Bildung unangenehm riechender Abbauprodukte verantwortlich – wird damit die Lebensgrundlage (v.a. saures Milieu) entzogen. Als sekundäre Maßnahmen sind in sämtlichen Abluftöffnungen Aktivkohlefilter installiert. Zusätzlich wird die Luft des Aufstellraumes kontinuierlich durch eine Ionisationsanlage weiter behandelt.

INSTALLATION, STEUERUNG UND WARTUNG

Alle Behälter des Entsorgungssystems von ACO Haustechnik sind in Segmentbau-

Die Welt ist keine Scheibe - Ihre Anzeigen auch nicht [...]



innovatools

Werkzeuge für den Erfolg

Fach.**Journal**

Fachzeitschrift für Erneuerbare Energien & Technische Gebäudeausrüstung

[Hier mehr erfahren](#)



innovapress

*Innovationen publik machen
schnell, gezielt und weltweit*

Filmproduktion | Film & Platzierung | Interaktive Anzeige | Flankierende PR | Microsites/Landingpages | SEO/SEM | Flashbühne