



Fettabscheiderproblematik in Großgaststätten

Stand Februar 2023

Probleme mit fetthaltigem Abwasser

In Großgaststätten entstehen fetthaltige Abwässer in den verschiedensten Bereichen. Die meisten pflanzlichen Fette und Öle fallen beim Reinigen und Spülen der Arbeitstische, Küchenböden, Teller, Bestecke, Pfannen, Töpfe und sonstigen Behälter an.

Bei den meisten Gaststätten erfolgt eine nicht getrennte Einleitung von kalten und heißen Abwasserströmen in den vorhandenen Fettabscheider. Zulauftemperaturen von 50 °C sind keine Seltenheit. Die emulgierten Fettanteile im warmen alkalischen und tensidhaltigen Abwasserstrom können nicht vollständig abgeschieden werden bzw. kann unter bestimmten Bedingungen ein Teil des bereits abgeschiedenen Fettes im Abscheider wieder emulgiert werden. In diesem Fall werden im Ablauf des Fettabscheiders dann hohe Überschreitungen des Fettgrenzwertes (300 mg/l) festgestellt.

Ein Fettabscheider nach DIN 4040-100 kann zwar grob dispergiertes, direkt abscheidbares Fett, jedoch nicht feindispersiertes, emulgiertes oder gelöstes Fett aus dem Abwasser zurückhalten. Das Problem entsteht oft, weil das Vorabräumen der Teller und sonstigen Behälter sowie das Vorspülen mit Kaltwasser häufig nicht korrekt durchgeführt wird. Es gelangen dadurch größere Fett- und Ölmengen in die Spülmaschinen. Hier werden die vorhandenen Fette mit den alkalischen Reinigungsmitteln, der hohen Temperatur und dem hohen Ausgangsdruck der Düsen emulgiert und entziehen sich dadurch der vollständigen Abscheidung im Fettabscheider.

Eine Lösung des Problems ist die Trennung der kalten und warmen Abwasserströme. Der kalte, stark fetthaltige Abwasserstrom aus der Vorspülung sollte in den Fettabscheider geleitet werden. Dadurch ist eine nahezu vollständige Abscheidung zu erwarten. Der Heißwasserstrom aus den Spülmaschinen, der nur noch geringe Fettkonzentrationen enthalten sollte, kann direkt in die Kanalisation geleitet werden, wenn der Gehalt an schwerflüchtigen, lipophilen Stoffen dauerhaft unter 300 mg/l liegt, der zulässige pH-Wert sowie eine maximale Temperatur von 35 °C eingehalten werden.

Als problematisch können sich auch sogenannte Kombidämpfer erweisen, da diese bei der Auslegung nach der DIN 4040-100 derzeit noch nicht berücksichtigt werden. Es wird daher empfohlen auch nicht in der Norm enthaltene Küchengeräte bei der Auslegung, unter Berücksichtigung der Herstellerangaben, zu berücksichtigen. Alternativ kann das heiße Tropffett der Geräte in einem Behälter aufgefangen und als Abfall entsorgt werden.

Auch heißes nicht fetthaltiges Wasser aus anderen Küchenbereichen sollte nicht in den Fettabscheider gelangen, sondern nach entsprechender Abkühlung rückstausicher in die Kanalisation geleitet werden. Gleiches gilt für reine Handwaschbecken.

Falls diese Maßnahmen keinen Erfolg zeigen oder eine Optimierung der Spültechnik nicht möglich ist, empfiehlt sich eine nachgeschaltete Abwasserbehandlung (Emulsionspaltung, Flotation, Fällung-Flockung, Biologische Behandlung, Ultrafiltration, Kalkseifenverfahren usw.)

pH-Wert Probleme

Um die Ursachen von saurem Abwasser am Ablauf von Fettabscheidern zu ermitteln, wurden entsprechende Untersuchungen durchgeführt.

Eine an einen externen Sachverständigen der Wasserwirtschaft vergebene Untersuchung der pH-Problematik bei einer Münchner Großgaststätte zeigte, dass die pH-Wertabsenkung eindeutig durch den Zufluss von saurem Abwasser erfolgte. Es ist deshalb davon auszugehen, dass in den meisten Fällen von saurem Abwasser am Ablauf der Fettabscheider ein Eigenverschulden des Einleiters vorliegt. Ein Einfluss von biochemischen Vorgängen muss jedoch bei hohen Fettkonzentrationen in der Abscheideranlage und höheren Temperaturen im Zulauf sowie bei zu langen Entsorgungsintervallen berücksichtigt werden.

Bei den Großgaststätten in der Münchner Innenstadt wurde festgestellt, dass die Edelstahlwannen zum Warmhalten von Suppen und Saucen nach Arbeitsende mit sauren Kalklösern gereinigt werden. Diese sauren Abwässer werden gewöhnlicherweise in die Fettabscheider geleitet. Weitere Quellen für saures Abwasser sind Salatdressings mit Essig, Sauerkroutsaft, übriggebliebene Fruchtsäfte, Colareste usw...

Eine bisher wenig beachtete Ursache für die Entstehung von saurem Abwasser ist die Reinigung des Küchenbereiches durch Putzkolonnen, die meist zu Zeiten, zu denen kein Küchenpersonal vor Ort ist, ihre Arbeiten durchführen. Es ist in der Regel unbekannt, welche Reinigungsmittel verwendet werden und in welche Bodenabläufe oder Becken das Reinigungsabwasser eingebracht wird. Untersuchungen in anderen Kommunen haben ergeben, dass bei den Reinigungsarbeiten während der Nacht stark saure Reinigungsmittel verwendet wurden und über den Fettabscheider in die Kanalisation gelangten.

Starkverschmutzerzuschlag

Je höher die Schmutzfracht im Abwasser ist, desto höher ist der Reinigungsaufwand für die Münchner Stadtentwässerung. Aus Gründen der Gebührengerechtigkeit erhebt die Münchner Stadtentwässerung eine Zusatzgebühr, den Starkverschmutzerzuschlag, wenn Abwasser einen überproportional hohen Reinigungsaufwand verursacht. Maßgeblich sind hier der Biochemische Sauerstoffbedarf (BSB5) und der Stickstoffanteil, der organisch gebunden bzw. als Ammonium/ Ammoniak vorliegt und der in der Kläranlage nitrifiziert werden muss (Kjeldahl-Stickstoff).

Pro Kubikmeter Abwasser muss der zusätzlich zur normalen Gebühr ein Zuschlag bezahlt werden.

Voraussetzung für die Festsetzung des Zuschlages ist,

a) dass das anfallende Schmutzwasser einen biochemischen Sauerstoffbedarf in fünf Tagen (BSB5) von über 500 mg/l oder einen Kjeldahl-Stickstoff von über 85 mg/l aufweist und

b) dass die jährliche Menge an stärker verschmutztem Abwasser mindestens 3 000 m³ beträgt oder eine Jahresfracht von 3 000 kg BSB5 bzw. von 500 kg Kjeldahl-Stickstoff überschritten wird.

Die zu erwartenden Schmutzfrachten werden durch eine einwöchige mengenproportionale Probenahme an der Übergabestelle zum städtischen Kanal auf Kosten des Einleiters ermittelt. Die Münchner Stadtentwässerung kann dazu die Einrichtung einer geeigneten Probenahmestelle verlangen.

Nähere Informationen finden Sie in § 10 der Entwässerungsabgabensatzung.

Zur Vermeidung oder Reduktion des Starkverschmutzerzuschlages können verschiedene innerbetriebliche organisatorische oder technische Maßnahmen getroffen werden. So können beispielsweise in der Gastronomie durch konsequentes Vorabräumen des Geschirrs und durch einen ordnungsgemäßen Betrieb des Fettabscheiders bzw. einer weitergehenden Vorbehandlungsanlage Kosten eingespart werden.