

# ATV - REGELWERK

## ABWASSER - ABFALL

### ATV-M 772

## Abwässer aus Brennereien und der Spirituosenherstellung

April 1999  
ISBN 3-927729-84-1

### 1 Bearbeitung

Auf Wunsch der ATV ist der in den Jahren 1987 bis 1989 erarbeitete Arbeitsbericht "Abwässer aus Brennereien und der Spirituosenherstellung" [1] überarbeitet worden. Die ATV-Arbeitsgruppe 7.2.12 "Brennereien" hat im August 1995 begonnen, den bestehenden Arbeitsbericht völlig neu zu überarbeiten und an den heutigen Stand der Technik anzupassen. Im daraus entstandenen vorliegenden Merkblatt wurde darauf verzichtet, die monopolrechtlichen Begriffe für die verschiedenen Brennereien aufzunehmen und zu erläutern, weil dies keinen direkten Einfluß auf die Abwassersituation hat. Diesbezüglich wird auf das BranntwMonG [2] verwiesen.

Um auf Wunsch der ATV eine doppelte thematische Behandlung von Melassebrennereien zu verhindern, wurde in diesem Merkblatt darauf verzichtet Melassebrennereien mit aufzunehmen; dies erfolgt im Merkblatt "Abwasser aus Hefefabriken und Melassebrennereien".

An der Bearbeitung dieses Merkblattes haben mitgewirkt:

Frau Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun, Hannover  
Dipl.-Ing. Günther Gerstmann, Hannover  
Hans-Joachim Junker, Nordhausen  
Karl-Heinz Kenkel, Haselünne  
Manfred Nippelt, Reinbek  
Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Rosenwinkel, Hannover (Sprecher)  
Dr. Günther Sonntag, Norden  
Prof. Dr.-Ing. C. F. Seyfried, Hannover  
Frau Dipl.-Volkswirtin Angelika Wiesgen-Pick, Bonn

Als Gäste haben mitgewirkt:

Dr. Werner Matthes, Hamburg

Dr. Christian Mertz, Heilbronn

## 2 Benutzerhinweis

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der ATV und dem ATV-A 400) zustande gekommen ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, daß es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jedermann steht die Anwendung des Merkblattes frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

## 3 Zielsetzung

Dieses Merkblatt dient der Beschreibung von Verfahren zur Behandlung von Abwasser, welches in Brennereien und bei der Spirituosenherstellung anfällt. Abwässer im Sinne dieses Merkblattes sind Fabrikationsabwässer mit vorwiegend organischen Inhaltsstoffen. Der Anwendungsbereich umfaßt sowohl die direkt einleitenden als auch die indirekt einleitenden Betriebe. Melassebrennereien werden in diesem Arbeitsblatt nicht mitbehandelt; dies erfolgt im Merkblatt "Abwasser aus Hefefabriken und Melassebrennereien". Hefefabriken arbeiten in der Regel nach dem Hefelüftungsverfahren und produzieren Hefe und Alkohol. Melassebrennereien arbeiten nach dem Dickmaisverfahren und produzieren nur Alkohol.

Das Merkblatt orientiert sich an Parametern des Anhangs 12 zur "Allgemeinen Rahmenverwaltungsverordnung über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AvwV)" (Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken) - vom 18.02.1999 (Tabelle 1) sowie den Parametern des Arbeitsblattes ATV-A 115 und den Ländervorschriften für Indirekteinleiter, soweit diese zum Veröffentlichungszeitpunkt dieses Merkblattes vorlagen. Weiterhin ist ggf. das

Bundes-Immissionsschutzgesetz zu beachten.

**Tabelle 1: Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle nach Anhang 12 der Abwasserverordnung für Betriebe der Herstellung von Alkohol und alkoholischen Getränken [BGBl. I, Nr. 6, 18.02.1999]**

	Quantifizierte Stichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe mg/l
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	110
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	25
Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	10
Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (Nges)	18
Phosphor gesamt	2

Die Anforderungen für Ammoniumstickstoff und Stickstoff, gesamt, gelten bei einer Abwassertemperatur von 12 °C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage und sofern die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Stickstoff gesamt, mehr als 100 kg je Tag übersteigt. In der wasserrechtlichen Zulassung kann für Stickstoff, gesamt, eine höhere Konzentration bis zu 25 mg/l zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70% beträgt. Die Verminderung bezieht sich auf das Verhältnis der Stickstofffracht im Zulauf zu derjenigen im Ablauf in einem repräsentativen Zeitraum, der 24-Stunden nicht überschreiten soll. Für die Frachten ist der gesamte gebundene Stickstoff (TN<sub>b</sub>) zugrunde zu legen.

Die Anforderung für Phosphor, gesamt, gilt, wenn die der wasserrechtlichen Zulassung zugrunde liegende Rohfracht an Phosphor, gesamt, mehr als 20 kg je Tag beträgt.

Die vorangestellten Beschreibungen der Produktionsverfahren und des Abwasseranfalles sollen sowohl dem Fachmann als auch einem in diesem Industriezweig weniger fachkundigen Personenkreis die Grundzüge der betrieblichen Verfahrenstechnik sowie die Entstehung, Zusammensetzung und Belastung der Abwässer aufzeigen.

Im folgenden werden für Brennereien und der Spirituosenherstellungsbetriebe innerbetriebliche Vermeidungs-, Minderungs-, Rückgewinnungs- und Reinigungsmaßnahmen des Abwassers beschrieben.

## 4 Allgemeines

Brennereien sind Betriebe, die mittels Gärung und Destillation aus zucker- oder stärkehaltigen Produkten landwirtschaftlichen Ursprungs Gärungsalkohol für den