

ATV-M 706 Blatt 2 Kraftwerke und Energieversorgungsbetriebe

Blatt 2 - Abwasser, das beim Betrieb von Kühlsystemen entsteht

ISBN 3-927729-53-1
April 1997

Benutzerhinweis

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsverordnung 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.

1 Zielsetzung

In diesem Merkblatt werden Verfahren zur Behandlung von Abwasser beschrieben, das beim Betrieb von Kühlsystemen anfällt. Abwasser im Sinne dieses Merkblattes enthält vorwiegend anorganische Inhaltsstoffe. Soweit Abwasser mit höheren organischen Frachten anfällt, das für diese Bereiche spezifisch ist, wird es berücksichtigt.

Der Anwendungsbereich gilt sowohl für die Einleitung in Gewässer (Direkteinleiter) als auch für die Einleitung in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiter).

Das Merkblatt wurde unter Zugrundelegung fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen erarbeitet, wie sie zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung für Neuanlagen und Nachrüstungen bestehender Anlagen in Betracht gezogen werden konnten. Das gilt für die Abwasserbehandlung, Rückgewinnungs- und Regenerierverfahren zur Einsparung von

Wasser, Verminderung und Vermeidung bestimmter Inhaltsstoffe und berücksichtigt auch die Möglichkeiten zur Verminderung, Vermeidung und Verwertung von Abfall.

Soweit Stoffbegrenzungen im abzuleitenden Abwasser vorgeschrieben werden, die auch bei Nutzung der fortschrittlichen Verfahren in dieser Branche nicht zu gewährleisten sind oder größere bzw. neue Umweltbelastungen zur Folge haben, wird darauf hingewiesen.

Sonderverfahren, die auf einen speziellen Fall zugeschnitten sind, bleiben in diesem Merkblatt unberücksichtigt.

Die im Merkblatt vorangestellte Beschreibung der Produktionsverfahren dient dazu, einem in dieser Branche weniger fachkundigen Personenkreis die Grundzüge der betrieblichen Verfahrenstechnik und die Entsorgung von Abwasser sowie die Art seiner Inhaltsstoffe aufzuzeigen. Im Abschnitt „Ausblick“ werden mögliche Weiterentwicklungen von Abwasser- und Recyclingverfahren diskutiert, deren technische Anwendbarkeit noch zu klären ist.

2 Definition und Verbreitung von Kühlsystemen

Kühlwasser wird in vielen Bereichen der Industrie und in der Energiewirtschaft als Wärmeträger zur Ableitung von Wärme aus Prozessen oder Gebäuden benötigt.

Soweit das zur Kühlung verwendete Wasser vor seiner Verwendung aufbereitet werden muß, sind die bei den verschiedenen Aufbereitungsverfahren anfallenden Abwässer und Rückstände der Wasseraufbereitung zu berücksichtigen. Hierauf wird in Hinweis ATV-H 706, Blatt 1 „Abwasser, das bei der Wasseraufbereitung entsteht“, näher eingegangen.

Kühlwässer im Sinne dieses Merkblattes ATV-M 706, Blatt 2 sind Wässer, die zur indirekten Kühlung in Kraftwerken, Energieversorgungsbetrieben und sonstigen industriellen Bereichen verwendet werden. Ausgenommen wird die direkte Produktkühlung (z.B. Abschreckbäder in der Härterei, Strangußkühlung, Kühlschmierung bei der mechanischen Metallverarbeitung), bei der das Kühlwasser unmittelbar mit Stoffen aus der Produktion in Kontakt kommt und dadurch verunreinigt wird. Für diese Abwässer aus Direkt-Kühlsystemen sollten die entsprechenden ATV-Merkblätter bzw. Hinweise hinzugezogen werden. Auf die bei der Schlacke- und Aschekühlung in Kraftwerken anfallenden Abwässer wird im Hinweis ATV-H 706, Blatt 3 „Abwasser, das bei der Dampf- und Heißwassererzeugung entsteht“, gesondert eingegangen.

Kühlwasser wird in nahezu allen Branchen benötigt. Den größten Bedarf an Kühlwasser haben die Energieversorgungsunternehmen bei der Kraftwerkskühlung sowie die chemische Industrie und die Eisen- und Stahlindustrie. Der mengenmäßig größte Teil des Kühlwassers wird dabei zur Durchlaufkühlung verwendet. Im Hinweis ATV-H 706, Blatt 1 „Abwasser, das bei der Wasseraufbereitung entsteht“, ist eine Aufstellung über die Wassernutzung in