

Merkblatt

zur Umsetzung des Anhangs 53 der Abwasserverordnung **- Fotografische Prozesse (Silberhalogenid-Fotografie) -**

1. Veranlassung

Dieses Merkblatt richtet sich an Betriebe, die Filme der Silberhalogenid-Fotografie entwickeln. Es soll den Verantwortlichen in den Betrieben die Antragstellung bzw. die Selbsteinschätzung, ob der Anhang 53 der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung – AbwV) bei Ihnen Anwendung findet, erleichtern.

Es richtet sich aber auch an die mit der Entsorgung des Abwassers verpflichteten Gemeinden, die Planer und Anlagenhersteller sowie an die Behörden, die die Einleitung zulassen.

2. Einleitung in ein Gewässer (Direkteinleitung)

2.1 Allgemeines

Der Direkteinleiter leitet sein Abwasser über eine eigene Abwasseranlage „direkt“ in das Gewässer ein, weil entweder das Abwasser wegen seiner Art und Menge nicht zusammen mit dem in Haushaltungen anfallenden Abwasser beseitigt werden kann oder aufgrund der Siedlungsstruktur ein Anschluss an die öffentliche Kanalisation wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

2.2 Rechtsgrundlage

Gem. § 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bedarf die Benutzung eines Gewässers der behördlichen Erlaubnis (§ 7 WHG) oder Bewilligung (§ 8 WHG). Das Einleiten von Stoffen (Abwassereinleitungen) in oberirdische Gewässer oder Küstengewässer ist gem. § 3 Abs. 1 Nr. 4 bzw. 4a WHG eine Benutzung. Für diese Art der Benutzung darf gem. § 8 Abs. 2 WHG keine Bewilligung erteilt werden. Diese Benutzungen bedürfen somit der Erlaubnis nach § 7 WHG. Die Mindestanforderungen, die an diese Einleitungen gestellt werden, regelt der Anhang 53 der AbwV, der aufgrund des § 7a WHG erlassen wurde. Die Erlaubnis für die Einleitung von Abwasser aus diesem Herkunftsbereich darf nur erteilt werden, wenn die Belastung des Abwassers entsprechend den im Anhang 53 der AbwV festgelegten Anforderungen vermindert wird und das Gewässer diese zusätzliche Belastung schadlos verkraften kann. Wenn das Gewässer diese zusätzliche Belastung nicht schadlos verkraften kann, müssen schärfere Anforderungen gestellt werden. Reicht dieses nicht aus, darf eine Einleitung (Benutzung) nicht erfolgen. D.h. die gewünschte Einleitung ist an dieser Stelle nicht erlaubnisfähig.

Für Abwassereinleitungen, die bei Inkrafttreten des Anhangs 53 der AbwV bereits vorhanden waren, stellt die Wasserbehörde gem. § 32 Landeswassergesetz (LWG) sicher, dass die Einleitung innerhalb einer angemessenen Frist den Anforderungen des Anhangs 53 entspricht. Diese Frist ist so zu setzen, dass diese Maßnahmen technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind. Eine Frist, die den 31.12.2003 (maximaler Zeitraum) nicht überschreitet, ist angemessen.

2.3 Antragspflicht

Da alle Gewässerbenutzungen einer Erlaubnis bedürfen, müssen Gewässerbenutzer das Antragsformular ausfüllen und an die zuständige untere Wasserbehörde nach § 108 LWG i.V.m. § 109 LWG senden.

3. Einleitung in eine öffentliche Abwasseranlage (Indirekteinleitung)

3.1 Allgemeines

Alle natürlichen und juristischen Personen, die ihr Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage (Kanalisation) einleiten, bezeichnet man als Indirekteinleiter. Das Abwasser aus fotografischen Prozessen und aus der Behandlung flüssiger Rückstände wird derzeit nahezu ausschließlich öffentlichen Abwasseranlagen zugeleitet.

3.2 Rechtsgrundlage

Gem. § 33 Abs. 1 LWG darf Abwasser, für das in der AbwV über allgemeine Anforderungen hinausgehende Anforderungen für den Ort seines Anfalles oder vor seiner Vermischung mit anderem Abwasser festgelegt sind, nur mit Genehmigung in öffentliche Abwasseranlagen eingeleitet werden.

Hierbei handelt es sich um gewerbliches und industrielles Abwasser sowie ähnlich zusammengesetztes Abwasser, das Inhaltsstoffe aufweist, die sinnvollerweise technisch nur dort eliminiert werden können, wo sie anfallen. Diese Inhaltsstoffe müssen aus dem Abwasser entfernt werden, da sie entweder eine oder mehrere der nachfolgend aufgeführten Eigenschaften besitzen:

giftig, langlebig, anreicherbar, krebserzeugend, fruchtschädigend oder erbgutverändernd.

Ausgenommen hiervon ist das häusliche Abwasser (aus Haushalten stammendes Abwasser). Zum häuslichen Abwasser zählt auch das Abwasser aus sanitären Bereichen von Gewerbe- und Industriebetrieben, soweit es getrennt von sonstigem, dort anfallendem Abwasser gesammelt wird.

Für Abwassereinleitungen, die bei Inkrafttreten des Anhangs 53 der AbwV bereits vorhanden waren, stellt die Wasserbehörde gem. § 32 LWG sicher, dass die Einleitung innerhalb einer angemessenen Frist den Anforderungen des Anhangs 53 entspricht. Diese Frist ist so zu setzen, dass diese Maßnahmen technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind. Eine Frist, die den 31.12.2003 (maximaler Zeitraum) nicht überschreitet, ist angemessen.

3.3 Prüfung der Genehmigungspflicht

Bei der Prüfung, ob eine Einleitung in den Anwendungsbereich des Anhangs 53 der AbwV fällt, ist im ersten Schritt zu ermitteln, ob Abwasser aus den im dortigen Teil A Abs. 1 - Anwendungsbereich - genannten Bereichen stammt. Im zweiten Schritt wird geprüft, ob die jeweilige Einleitung unter die Bagatellregelungen des Anhangs 53 Teil A Abs. 2 Nummer 3 fällt. Hiernach fallen Betriebe mit einem Film- und Papierdurchsatz von nicht mehr als 200 m² je Jahr nicht in den Anwendungsbereich des Anhangs 53 der AbwV, wenn kein Abwasser aus der Behandlung von Bädern anfällt.

Die Prüfung, ob eine Einleitung in den Anwendungsbereich des Anhangs 53 der AbwV fällt, ist eine Betreiberpflicht. Soweit die Prüfung ergibt, dass die Einleitung in den Anwendungsbereich des Anhangs 53 der AbwV fällt, ist durch den Betreiber bei der zuständigen Behörde ein Genehmigungsantrag nach § 33 LWG zu stellen. Hierfür ist der beige-fügte Vordruck zu verwenden, der vollständig auszufüllen ist. Wenn die Selbsteinschätzung ergibt, dass die Einleitung nicht unter diesen Anhang fällt, ist die zuständige Behörde zu informieren. Zur Information ist ebenfalls das Antrags-Muster zu verwenden. Es ist vollständig auszufüllen. Die zuständige Behörde wird dann schriftlich mitteilen, ob die Selbsteinschätzung mit dem Ergebnis der behördlichen Prüfung übereinstimmt.

Wer eine genehmigungspflichtige Einleitung in eine öffentliche Abwasseranlage **ohne** eine Genehmigung nach § 33 LWG betreibt, handelt rechtswidrig.

4. Allgemein gültige Hinweise

4.1 Herkunft des Abwassers

Bei folgenden Betrieben können flüssige Rückstände aus fotografischen Prozessen anfallen:

- Arztpraxen (Röntgenärzte, Orthopäden, Zahnärzte u.a.),
- Ateliers, Filmstudios, Kino- und Fernsehentwicklungsbetriebe,
- Bundeswehr (Radarüberwachung, Flugüberwachung, Militärkrankenhäuser u.a.),
- Druckereien, Verlage, Reproduktionsbetriebe,
- Fotolabors (Großlabors, Fachlabors, Minilabors, Fotografen, Reporter),
- Gesundheitsämter,
- Krankenhäuser, Kliniken, Zahnkliniken,
- Landesbildstellen, Schulen, Universitäten, Museen,
- Leiterplattenhersteller,
- Polizei (Verkehrsüberwachung, Fahndung),
- Materialprüfstellen,
- Mikroverfilmung,
- Textildruckereien.

Diese Liste erhebt nicht den Anspruch, vollständig zu sein. Abwässer aus fotografischen Prozessen können auch in Betrieben weiterer Branchen anfallen. Hierbei ist die Bagatellregelung zu beachten

4.2 Vermeidung und Verwertung von Fotochemikalien

Bei der Vermeidung und Verwertung von Fotochemikalien muss zwischen zwei Betriebsstrukturen unterschieden werden. Der eine Betrieb hat Einfluß auf die Herstellung des Bildes und dessen Entwicklung, der andere nur auf die Entwicklung, da diesem das fertig belichtete Material zur Entwicklung angedient wird.

4.2.1 Vermeidung von Chemikalien bei der Bildherstellung

Es können durch „trockene“ Bildherstellungstechniken Fotochemikalien gänzlich vermieden werden. Als Beispiele können hierfür die digitale Fotografie, die digitale Radiographie und andere indirekt - bildgebende Verfahren wie Computertomographie oder Magnetresonanztomographie genannt werden. An dieser Stelle muss überlegt werden, ob es notwendig ist, auf die herkömmliche Fototechnik zurückzugreifen oder ob digitale Bilder in Negative umgewandelt werden müssen.

Des Weiteren kann durch eine geeignete Auswahl des Filmmaterials der Chemikalienanfall deutlich reduziert werden. Es sind Einsparpotenziale von bis zu 50 % möglich.

4.2.2 Vermeidung und Verwertung von Chemikalien bei der Bildentwicklung

Durch die Verwendung von Low-Rate-Chemikalien (höher konzentrierte Chemikalien) können beim Prozeßinput 10 bis 50 % der Fotochemikalien vermieden werden.

Des Weiteren kann der Prozeß optimiert werden. Dieses kann z.B. durch eine Kaskadenfixage oder Kaskadenspülung geschehen. Hierbei wird der Film in aufeinander folgende Fixier- bzw. Spülbäder geleitet. Im ersten Bad, in dem der Fixierer bzw. das Spülwasser weitestgehend verbraucht sind, erfolgt der größte Teil der Fixage bzw. Spülung. Das

zweite, noch unverbrauchte Bad, dient der Endfixage bzw. -spülung. Eine Entwicklerfiltration erhöht in der Regel die Standzeit der Entwickler wesentlich.

Dem Prozeß nachgeordnete Maßnahmen sind die betriebsinterne Spülwasseraufbereitung und die Aufbereitung des Fixierers mittels Elektrolyse. Eine weitere Möglichkeit ist die betriebsexterne Entsilberung und Auffrischung des Fixierers. Hierbei wird das Silber rückvergütet, wenn der Silbergehalt über 1 g/l liegt. Angestrebte Silbergehalte im Fixierbad liegen bei etwa 3 bis 4 g/l.

Überaus wichtig ist eine optimale Einstellung der Entwicklermaschine und deren Wartung, um den Chemikalienverbrauch zu reduzieren. Dieses wird durch eine dem Prozeß angepasste Überwachung sichergestellt. Überwachungs- bzw. Prozeßparameter sind:

- Silbergehalt des Fixierers
- pH – Wert
- spezifisches Gewicht
- Temperatur
- Durchlaufzeit des Films in den Bädern

Bei der Wartung ist darauf zu achten, dass die Bäder nur dann gewechselt werden, wenn die Chemikalien verbraucht sind. Häufig wird dieser Chemikalienwechsel unnötigerweise bei jeder Wartung durchgeführt. Dieses führt zu einem erhöhten Abfall- und Kostenanfall. Deshalb müssen die Bäder bei jeder Wartung auf ihre Wirksamkeit hin kontrolliert und sie dürfen nur ersetzt werden, wenn dieses aufgrund der Zusammensetzung der Bäder erforderlich ist.

4.3 Überwachung

Es sollten bei der Selbst- und bei der behördlichen Überwachung keine unbelichteten Filme verwendet werden, da diese zur erhöhten Verschleppung neigen. Sie kann bis zu 20 % größer sein als bei belichteten Filmen. Eine Reduzierung der gemessenen Werte um diesen Prozentsatz beim Einsatz von unbelichteten Filmen ist nicht zulässig.

4.4 Fixier- und Entwicklerverbrauch

Eine Umfrage des Koordinierungsausschusses „Das umweltfreundliche Krankenhaus“ in Schleswig-Holstein hat ergeben, dass der Verbrauch von Fixierer und Entwickler pro m² Film sehr unterschiedlich ist. Als mittlere Werte wurden bei dieser Umfrage 1,3 l Fixierer und 1,1 l Entwickler pro m² Film ermittelt. Diese Werte können aber noch erheblich unterschritten werden. Laut Aussage der Gerätehersteller ist es möglich, Werte von ca. 0,3 l/m² Film zu erreichen.

5. Wiederkehrende Prüfung

Wenn sich der Film- und Papierdurchsatz erhöht, die Produktionsverfahren oder innerbetriebliche Abläufe ändern, die eine Genehmigungspflicht nach sich ziehen könnten, ist dieses der zuständigen Behörde unaufgefordert mitzuteilen.

6. Literaturhinweis

ATV (1994): Hinweisblatt 769, Abwasser, das bei der Verarbeitung von fotografischen Material anfällt, GFA Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V., Hennef 1994

7. Fundstellen

- WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz –WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. August 1998 (BGBl. I S. 2455)
- AbwV: Abwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 09. Februar 1999 (BGBl. I. S. 86), zuletzt geändert durch die dritte Verordnung zur Änderung der AbwV vom 29. Mai 2000 (BGBl. I, S. 751), geändert durch Artikel 3 der Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Abfallbehandlungsanlagen vom 20. Februar 2001 (BGBl I S. 305)
- LWG: Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz –LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juni 2000 (GVOBl. Schl.-H. S. 490), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. Februar 2001 (GVOBl. Schl.-H. S. 14)

8. Anlagen

Anlage: Auszüge aus Gesetzen und Verordnungen