

TI-069 - Wassergefährdungsklassen und Schaumlöschmittel

In Deutschland gibt es ein europaweit einzigartiges System zur Einstufung von Stoffen und Gemischen nach ihrer jeweiligen Gefährlichkeit für Gewässer: die Wassergefährdungsklassen. Die WGK von Stoffen bzw. Gemischen regelt u.a. die Anforderungen an eine sichere Handhabung¹ dieser Stoffe/Gemische.

Infobox

Die WGK finden Sie im Sicherheitsdatenblatt typischerweise im Kapitel 15 „Rechtsvorschriften“. Bitte beachten Sie, dass die WGK nur für das Schaumlöschmittelkonzentrat gilt und nicht für die daraus hergestellte Anwendungslösung! Deren WGK ist i.d.R. deutlich niedriger.

Die Wassergefährdungsklasse

Das System der WGK wurde durch die ehemalige VwVwS² 1999 eingeführt und zuletzt 2005 überarbeitet: In der Verwaltungsvorschrift werden Stoffe und Gemische nach ihrer Gefährlichkeit für Wasser auf Basis derjenigen physikalisch/chemischen und biologischen Stoffeigenschaften näher bestimmt, die nach Wasserhaushaltsgesetz³ „geeignet sind, die Eigenschaften natürlichen Wassers nachteilig zu verändern“. Die Einstufung dieser Stoffe/Gemische erfolgt dann in drei WGK-Kategorien:

- WGK 1 – schwach wassergefährdend
- WGK 2 - wassergefährdend
- WGK 3 – stark wassergefährdend

Die für die Einstufung betrachteten Eigenschaften von *Stoffen* werden durch wissenschaftliche Untersuchungen ermittelt und nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) bewertet. Wenn sich daraus Gefahrenhinweise ergeben, werden diesen entsprechende Bewertungspunkte zugeordnet - je gefährlicher ein Stoff ist, desto mehr Punkte werden zugeordnet. Der Basisdatensatz besteht dabei aus den vier Gefährlichkeitsmerkmalen:

- Akute orale oder dermale Säugetiertoxizität
- Akute aquatische Toxizität
- Biologische Abbaubarkeit
- Bioakkumulationspotential

Stoffgemische (z.B. Schaumlöschmittel) können auf drei Arten eingestuft werden: durch Berechnung aus den Einstufungen und Mengen der Einzelstoffe im Gemisch, durch Testung oder indem sie bereits amtlicherseits voreingestuft sind.

¹ Handhabung umfasst z.B. Transport, Lagerung und Verwendung

² Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe, außer Kraft gesetzt mit Einführung der AwSV vom August 2017

³ §19g, Abs.5, Satz 2 WHG

⁴ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, BGBl 2017 Teil 1, Nr. 22 vom 21.4.2017

Die AwSV⁴

Mit Einführung der AwSV August 2017 wurde die VwVwS außer Kraft gesetzt.

Ergänzend wurde im Bundesanzeiger eine aktualisierte Liste wassergefährdender Stoffe veröffentlicht⁵. Diese Neueinstufung wurde durch die Umstellung von VwVwS auf AwSV erforderlich. Diese Liste ist verbindlich und in Deutschland zwingend einzuhalten. Darin werden zwei Typen Schaumlöschmittel eingestuft:

- Proteinschaumlöschmittel in WGK1 (Kennnr. 1953)
- Mehrbereichschaumlöschmittel in WGK 2 (Kennnr. 1954)

Beide Schaumlöschmitteltypen sind jeweils in einer Fußnote näher definiert und durch entsprechende Rahmenrezepturen und eine Liste von dazugehörigen Stoffen beschrieben:

Protein-Schaumlöschmittel

Gemäß Fußnote 19 sind Proteinschaumlöschmittel definiert als: „*Proteinschaumlöschmittel sind Schaumlöschmittel, die aus wasserlöslichen Eiweiß-Abbauprodukten aufgebaut sind.*“ Für diese gibt die VO eine Rahmenrezeptur vor (alle %-Werte als m/m):

- Schaumbildner ≤ 30%
- Stabilisator < 3%
- Frostschutzmittel ≤ 30%
- Lösungsvermittler < 10% und
- Konservierungsmittel < 1%

Was der Gesetzgeber unter den jeweiligen Gruppen versteht, wird ebenfalls definiert – siehe Infoboxen.

Infobox 1 – Inhaltsstoffe Protein-Schaumlöschmittel

Schaumbildner: Proteinhydrolysat; Ligninsulfonsäure, Natrium-, Ammonium- und Magnesiumsalz

Stabilisatoren (Komplexbildner): Eisen(II)-sulfat

Frostschutzmittel: Ethylen-, bzw. 1,2-Propylenglykol; Glycerin; n-Propanol; Isopropanol; Harnstoff; Magnesium- und Calciumchlorid

Konservierungsmittel: 4-Chlor-3-methylphenol

Lösungsvermittler: Ethylenglykolmono-n-butylether; Diethylenglykolmono-n-butylether; 2-Methyl-2,4-pentandiol; Polyethylenglykol (mit $4 \geq \text{EO}$); Butoxypolyethylen-/propylenglykol mittlere molare Masse > 500

⁵ Bekanntmachung der bereits durch die oder auf Grund der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe eingestuften Stoffe, Stoffgruppen und Gemische gemäß § 66 Satz 1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; BAnz AT 10.08.2017 B5

Technische Information

Mehrbereich-Schaumlöschmittel

In analoger Weise werden Mehrbereichschaumlöschmittel definiert und durch eine Rahmenrezeptur nebst Definition der enthaltenen Stoffgruppen spezifiziert:

„Mehrbereichschaumlöschmittel sind Schaumlöschmittel für die Erzeugung von Löschschaum in allen Verschäumungsbereichen. Sie sind aus grenzflächenaktiven Substanzen aufgebaut.“

Die Rahmenrezeptur lautet (alle %-Werte als m/m):

- Schaumbildner ≤ 30%
- Stabilisator < 5%
- Frostschutzmittel+Lösungsvermittler < 45% und
- Konservierungsmittel < 0,2%

Infobox 2 – Inhaltsstoffe Mehrbereichschaumlöschmittel

Schaumbildner: n-Alkyl (C10 – C14) benzolsulfonate; sek. n-Alkan (C12 – C18) sulfonate; α-Olefin (C14 – C18) sulfonate; Di-iso-octyl-sulfobernsteinsäure, Natriumsalz; α-Sulfofettsäure (C12 – C18) methylester; Alkohol (C8 – C18) ethoxylate mit > 2 EO; Fettalkohol (C8 – C18)-EO/PO-Ether (mit 2 – 15 mol EO und 1 – 6 mol PO); n-Alkyl (C8 – C16) polyglycoside (mit 1–2 Glucoseeinheiten); n-Alkyl (C8 – C20) sulfate, Natriumsalz; NH4-Laurylsulfate; TEA-Laurylsulfate; Imidazoliumsalz

Stabilisatoren: Fettalkohole, gesättigt, mit geradzahligem C-Kette, C-Zahl ≥ 14 und endständiger OH-Gruppe;

Frostschutzmittel: Ethylenglykol; 1,2-Propylenglykol; Glycerin; n-Propanol; Isopropanol; Harnstoff

Konservierungsmittel: Natriumpropionat; Salicylsäure

Lösungsvermittler: Ethylenglykolmono-n-butylether; Diethylenglykolmono-n-butylether; 2-Methyl-2,4-pentandiol

Die Rahmenrezepturen sind dabei so zu lesen, dass eine Unterschreitung der angegebenen Inhaltsstoffgruppen (z.B. Konservierungsstoffe) bis hin zu deren Wegfall die vorgeschriebene WGK nicht berührt (es bleibt also bei WGK 2), während eine Überschreitung der Gehaltsgrenze die Einstufung nach Anlage 1, Nr. 5 AwSV erforderlich macht.

Werden Stoffe verwendet, die in der Auflistung der Rezepturbestandteile nicht genannt sind, muss ebenfalls nach Anlage 1, Nr. 5 AwSV eingestuft werden.

Schaumlöschmittel, welche in ihrer Zusammensetzung einer der beiden Rahmenrezepturen entsprechen,

müssen also zwingend in die WGK 2 eingestuft werden! Eine Abweichung von der gesetzlich vorgegebenen Einstufung ist illegal – selbst wenn dies durch ein entsprechendes Prüfergebnis belegbar wäre.

Bedeutung der WGK für Anwender/Verwender von Schaumlöschmitteln

Betreiber von Anlagen⁶, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, werden verpflichtet, diese Stoffe einzustufen und zu dokumentieren⁷. Je nach WGK-Einstufung und Menge der Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird, werden mehr oder weniger umfangreiche Maßnahmen gefordert, eine unbeabsichtigte Freisetzung, bzw. den Übertritt in Gewässer zu verhindern.



Sicherheitshinweis: Im Fall von Löscheinrichtungen gilt dies im Übrigen auch dann, wenn in der Anlage selbst nur Wasser als Löschmittel verwendet wird, weil Brandrückstände als wassergefährdend gelten und das Löschwasser kontaminieren!

Diese Maßnahmen betreffen dabei speziell (aber nicht nur) die Lagerung wassergefährdender Stoffe, deren Transport und deren Verarbeitung/Verwendung. Dazu gehören dann z.B. Löschwasserrückhaltevorrichtungen bei Löschanlagen, WHG-konforme Lagerflächen für Schaumlöschmittel bzw. Parkflächen für Schaumlöschmittel führende Fahrzeuge⁸, doppelwandige Ausführung von Lagertanks, etc.



Sicherheitshinweis: Bitte beachten Sie, dass Verpackungen von Schaumlöschmitteln (Kanister, Fässer oder IBC) keine WHG-konformen Gebinde zur Lagerung darstellen.

Haftungsausschluss

Alle Informationen in diesem Datenblatt entsprechen unserem aktuellen und besten Wissen zum Zeitpunkt der Ausgabe dieses Datenblattes. Wir behalten uns vor, die hier gegebenen Informationen an neuere Erkenntnisse anzupassen. Bitte sprechen Sie uns auf die jeweils aktuellste Fassung an.

jedoch beim Betreiber einer Anlage – also dem Eigentümer eines Schaumlöschmittels.

⁸ Nicht ortsfeste oder nicht ortsfest betriebene Anlagen - FW-Fahrzeuge, Tankanhänger, Absetzcontainer o.ä. - fallen nicht unter die Regelungen der AwSV, es sei denn sie stehen länger als 6 Monate an einem Fleck!

⁶ Anlagen im Sinne des Gesetzes sind alle ortsfesten technischen Einrichtungen, mittels derer wassergefährdende Stoffe gehandhabt werden. Dazu gehören z.B. Schaumlöschmittellager, Löschanlagen, etc.

⁷ In der Praxis werden oftmals die vom Hersteller angegebenen Einstufungen verwendet, die Verantwortung der Einstufung liegt

				
Main Office Hamburg Liebigstraße 5 D-22113 Hamburg Tel.: +49 (0)40 73 61 68-0 Fax: +49 (0)40 73 61 68-60	Sales Office Hannover Hartenbrakenstraße 54 D-30659 Hannover Tel.: +49 (0)511 768 358 45 Fax: +49 (0)511 768 358 46	Sales Office Jena Carl-Pulfrich-Straße 1 07749 Jena/Germany Tel.: +49 (0)3641 63538-57 Fax: +49 (0)3641 63538-59	Office Frankenthal Siemensstraße 4 D-67227 Frankenthal Tel.: +49 (0)6233 3796 – 605 Fax: +49 (0)6233 3796 – 622	
info@sthamer.com www.sthamer.com				