
Ohne Entschäumer geht es nicht mehr...

Entschäumer im Feuerwehreinsatz, Notwendigkeit und Nutzen.

Dipl. Ing. Falko Helmlinger

Arbeitsschutz, Umwelt und Ordnung am Einsatzort - Warum der Einsatz von Entschäumungsmitteln heute so wichtig ist

Ohne Entschäumer geht es nicht mehr!

Die Anwendung von Netzmitteln zur Verbesserung der Löschwirkung von Wasser ist Stand der Technik und angesichts immer häufigeren Fällen, in den mit reinem Wasser nicht gelöscht werden kann, wie Recyclingmaterial, Kunststoffe oder Papierballen, fast unabdingbar. Auch wenn dabei kein oder nur wenig Schaum erzeugt wird und mit niedrigen Konzentrationen der Additive gearbeitet wird, wird durch Luftzutritt und mechanische Verwirbelung des Netzwassers unbeabsichtigt Schaum entstehen. Man denke an die Schaumbildung in einem mit geringsten Mengen oberflächenaktiver Stoffe verunreinigten Gewässer. Die Handhabung und Entsorgung schäumender Lösch- und Abwässer, oder erst recht einer Schaumdecke, kann den Brandschützer vor praktische Probleme stellen – aber nicht sollte. Daher sollte der Einsatz eines Entschäumungsmittels genauso Standard sein wie der eines Netzmittels. Das Abpumpen von Löschwasser zur Entsorgung, oder dessen Abfüllung in Behälter oder Tanks ist ohne vorheriges Entschäumen kaum möglich. Durch Luft aufgeblähtes Netzwasser oder Schaumlösungen können wegen ihres hohen Volumens weder gepumpt noch in vernünftiger Zeit gehandhabt werden, ja können sogar zu Geräteschäden in Pumpen führen.

Die Anwendung von Entschäumungsmitteln ist denkbar einfach und erfordert keine speziellen Armaturen.

Eine weitere Situation, in der Entschäumen notwendig wird, ist naturgemäß der Schaumeinsatz, egal ob Schwer-, Mittel- oder Leichtschaum. Nach einem solchen wirkt die Schaumdecke eine gewisse Zeit als Schutz gegenüber Wiederentzündung oder Funkenflug. Wegen der endlichen Wasserabgabezeit des Schaumes ist jedoch nach gewisser Zeit nur noch eine sog. Schaumleiche, ausgetrockneter Schaum ohne Nutzen vorhanden, und diese wird im schlimmsten Fall tagelang liegen bleiben. Die Schaumleiche kann Nachlöscharbeiten behindern und Sichtbehinderung und Ausrutschgefahr verursachen. Eine rasche Beseitigung der Schaumreste ist daher im Sinne des Arbeitsschutzes und der Übersichtlichkeit am Einsatzort unabdingbar.

Die Anwendung von Entschäumungsmitteln ist bezüglich einer Umweltbilanz unbedingt positiv: das Aufheben der Schäumungsfähigkeit von Netz-, Schaum- und Löschwasserlösungen verringert erheblich das Risiko einer Auswirkung oberflächenaktiver Flüssigkeiten auf die Umwelt.

Eine effektive Entschäumung ist also ein Gebot von Arbeitsschutz und Praxis, nicht nur beim Schaumeinsatz.

Schäume sind auch mechanisch empfindlich und können durch Wasser unter Druck entfernt werden. Ohne Hilfsstoffe ist das allerdings nur mit erheblichem Zeit- und Wasseraufwand möglich. Aufgrund der dabei hohen Wasserverbräuche setzt man heute immer öfter unseren speziellen Entschäumer für Feuerlöschschaum zu.

Entschäumer wirken durch die Aufhebung der blasenbildenden Bindungskräfte und daraus entstandenen kugelförmigen Teilchen, eine Zerstörung der sog. Mizellen. Wenn auch nur eine Stelle an der Oberfläche der Teilchen aufgerissen wird, fallen die Wände der Schaumblasen zusammen. Je nach Chemie und Struktur der Schäume wirken Entschäumer unterschiedlich stark schaumzerstörend.

Desto stärker die Entschäumerlösung mit dem Schaum oder der Schaumlösung vermischt oder verwirbelt wird, desto schneller wirken Entschäumer. Der Grund dafür ist neben dem chemischen ein mechanischer Effekt: Entschäumer ziehen förmlich die Luft aus den Blasen, so dass der Schaum zusammenfällt. Je nach Applikationsart kann sich auch ein weiterer Wirkmechanismus entfalten: Entschäumerwirkstoffe blähen bei sanfterer Aufgabe die Schaumblasen derart auf, dass diese platzen, und der Schaum ebenfalls rasch kollabiert.

Neben dem Aspekt zum Arbeitsschutz kommt noch ein wichtiges Argument für die rasche Beseitigung einer Schaumdecke hinzu. Seit der Diskussion über die Verwendung und Zulässigkeit von Fluorverbindungen in Löschmitteln, ist das Löschmittel (fluorfreier) Schaum – unverzichtbar und ohne echte Alternativen – zu Unrecht bei manchen Behörden und einzelnen Anwendern nicht gern gesehen. Viele sehen - wegen einem fatalen Halbwissen - im Schaum ein generelles Umweltproblem durch biologisch nicht abbaubare Fluorverbindungen. Das ist einfach falsch: Über 95% der heute bei Feuerwehren eingesetzten Schäume

(Class A, Mehrbereich) sind frei von Fluorverbindungen. Davon abgesehen, dass hier viel Aufklärungsarbeit im Sinne einer besseren Diskussionsposition für den Brandschutz zu leisten ist, wirkt die Beseitigung von Schaum alleine schon optisch.

Unser Entschäumer für Feuerlöschschaum #9 wurde von uns in mehreren Praxisversuchen optimal zur Zerstörung von Resten von Feuerlöschschaum optimiert. Seine Zusammensetzung ergibt eine besonders starke Effizienz bei den in Feuerlöschschäumen verwendeten Tensiden. Das Produkt ist biologisch abbaubar und erfordert keine Kennzeichnung als Gefahrstoff.

Wir empfehlen, eine 0.5 bis ca. 2.0%ige wässrige Lösung von Entschäumer für Feuerlöschschaum fein versprüht von oben mit dem entstehenden Druck auf den Schaum aufzubringen. Für kleine Mengen genügt eine Kübelspritze. Wird die Lösung sanft ohne Druck aufgegeben, erhöht sich die Einwirkzeit erheblich.

Bewährt ist das Aufbringen der Lösung bei größeren Flächen mit Sprühstrahl/Hohlstrahlrohr und Zumischung des Entschäumers über Armaturen, welche möglichst nur dafür verwendet werden