
Sachverständigenbüro für Anlagentechnik und Gewässerschutz

Sachverständigenorganisation für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen e.V. (SwS), zugel. BW 47-8933.11

Dr. Michael Krutz, Chemiker
Sachverständiger nach VAWS

Sachverständiger für Altlasten (Boden - Gewässer)
und für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen

Am Gulloh 27, 44339 Dortmund
Tel. 0231-4277966, Fax 0231-4277967
Mobil 0175-1676311

Ursachenerforschung bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen

Juni 2008

Zweck der Ursachenerforschung

Ein Unfall hat stets eine oder mehrere Ursachen. Der nächstliegende Zweck der Ursachenerforschung ist es festzustellen, wer als Verursacher für die **Kosten der Sofort- und Sanierungsmaßnahmen** aufkommen muss. Insoweit steht die Ursachenerforschung in engem Zusammenhang mit der Verursachersuche.

Da die Schadenfolgen häufig erheblich sind und auf den Verursacher hohe Kosten zukommen können, ist es wichtig, dass zweifelsfrei festgestellt wird, wie es zu dem Unfall kam und wer dafür die Verantwortung hat. In der Regel wird ein **vereidigter Sachverständiger** zur Ursachenerforschung hinzugezogen.

Die **Verursachersuche** beleuchtet die Verantwortung von Personen im Schadenszusammenhang und fragt nach vorwerfbarem Tun oder Unterlassen. Die **Ursachenerforschung** befasst sich mit dem Versagen technischer Systeme. Sie hat Fragen der Belastbarkeit solcher Systeme durch mechanische, thermische und chemische Beanspruchung zum Gegenstand. Zulassungsbehörden können, gestützt auf Gutachten von Technischen Prüfinstituten, durch die Auswertung von Schadenszenarien zu dem Schluss kommen, dass Zulassungen bestimmter technischer Systeme nicht verlängert werden sollten.

Bei der Erfassung von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen nach dem **Umweltstatistikgesetz** ist auch die Angabe der Unfallursache gefragt. Bundesweit können die zuständigen Stellen aus der Unfallstatistik ableiten, bei welchen Systemen Bedarf an erhöhten Sicherheitsanforderungen besteht. Dies ist allgemein Gegenstand der *Ursachenerforschung*, während die *Ursachenerforschung* zielgerichtetes Handeln im Einzelfall ist.

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen

Wassergefährdende Stoffe sind z.B. Säuren, Laugen, Halogenverbindungen, Mineralöle, Lösemittel und Giftstoffe (vgl. die Aufzählung im § 19 g WHG). Typische Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind Heizöl-Überfüllschäden, korrosionsbedingte Leckagen, Versickern von chlorierten Lösemitteln oder Austritt von Galvanikflüssigkeit. Erhöhte Sicherheitsanforderungen, die auf Grund häufiger Unfallursachen

eingeführt wurden, sind z.B. die Doppelwandigkeit von Tanks, die Umstellung auf Einrohrbetrieb ohne Rücklaufleitung, die Forderung flüssigkeitsdichter Domschächte und der Verzicht auf stark wasser-gefährdende chlorierte Lösemittel.

Mögliche technische Ursachen

Eine häufige Ursache, die auf eine **mechanische Schwachstelle** zurückgeht, ist die Verwendung von Steckrohren für die Füllanschlussleitung eines Heizöltanks ohne die vorgeschriebenen Sicherungsschellen. Bei der Befüllung des Tanks kann die Füllleitung reißen und das Heizöl auslaufen.

Eine typische Ursache, die auf eine zu hohe **thermische Beanspruchung** zurückgeht, ist die Überschreitung der zulässigen Füllgrenze. Tanks dürfen nie zu 100 % befüllt werden. Durch die korrekte Einbautiefe des Grenzwertgebers muss sichergestellt sein, dass im Tank ausreichend Freiraum verbleibt, damit sich das Mineralöl bei der zu erwartenden Erwärmung z.B. durch Sonneneinstrahlung oder aus dem Heizraum ausdehnen kann, ohne aus dem Tank gedrückt zu werden.

Für **chemische Unverträglichkeiten** gibt es unzählige Möglichkeiten. Der wichtigste Begriff in diesem Zusammenhang ist die **Korrosion** von metallischen Behältern und Anlagenteilen. Bei Behältern aus Kunststoff kann zwar keine Korrosion eintreten, jedoch Erweichung und Auflösung durch bestimmte Lösemittel. Ein Zulassungsbescheid für Kunststoffbehälter enthält deshalb eine Positivliste solcher Flüssigkeiten, für die dieser Kunststoff nachweislich geeignet ist. Alle anderen Flüssigkeiten sind ausgeschlossen. Die Verträglichkeit metallischer Werkstoffe gegenüber einer Vielzahl von Flüssigkeiten ist in der DIN 6601 tabelliert.

Eine häufige Ursache bei Altanlagen ist die **Materialermüdung**, die sich in verschiedener Weise manifestieren kann. Eine typische Ursache von Heizöl-Überfüllschäden ist das Versagen des Grenzwertgebers alter Bauart, der sich durch Schleimpilze zusetzen kann. Es wird daher schon seit langem empfohlen, alte Grenzwertgeber gegen betriebssichere neue Bautypen zu ersetzen.

Alte einwandige Stahl-Batterietanks mit untenliegenden Verbindungsleitungen sind häufig nicht mehr betriebssicher. Die Tankwände können durchrosten, besonders im feuchten Keller, und an den Flanschen können unbemerkt Undichtheiten auftreten. Wenn darüber hinaus auch der **Auffangraum** als „sekundäre Barriere“ nicht den heutigen Dichtheitsanforderungen entspricht und das auslaufende Heizöl nicht zurückhält, tritt ein Ölschaden im Fundamentbereich des Gebäudes ein, dessen Sanierung sehr teuer werden kann. Wenn kein Fremdverschulden vorliegt, sieht sich der Betreiber mit erheblichen Sanierungskosten konfrontiert, sofern er nicht eine Öltankversicherung mit Eigenschadendeckung abgeschlossen hat.

Andere mögliche Ursachen

Wenn keine technische Ursache in Frage kommt, kann **menschliches Fehlverhalten** eine Rolle spielen. Damit beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen menschliche Fehlleistungen die Ausnahme bleiben, ist die Aus- und Fortbildung der hiermit befassten Personen oberstes Gebot.

Das *Bundesberufsbildungszentrum wassergefährdende Stoffe e.V.* in Freiburg hat sich die Schulung der Verantwortlichen im sicheren Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zum Ziel gesetzt.