# Ölschaden durch Riß einer Heizöl-Tankanlage aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)

In den Nachmittagsstunden im Oktober 1986 wurde die Berliner Feuerwehr im Ortsteil Lichtenrade wegen eines Ölschadens zu einem Einfamilienhaus gerufen. Aufgrund der ausgelaufenen Menge von ca. 3000 l Heizöl waren besondere technische Einsatzmittel der Feuerwehr erforderlich. So mußten Auffangbehälter und Aufsauggeräte eingesetzt werden, um den bereits entstandenen Schaden für die Umwelt klein zu halten.

**Schadenobjekt**

Das zweigeschossige Einfamilienhaus war voll unterkellert. Es hatte eine Größe von ca. 80 $m^2$. Im Keller fanden zur Zeit umfangreiche Sanierungsarbeiten an den elektrischen Anlagen, den Entwässerungs-, den Wasserversorgungs- und den Heizungsanlagen statt. Aufgrund dieser Maßnahmen wurden auch Erdaushubarbeiten im Keller durchgeführt. Zur Zeit des Schadenereignisses befüllte ein Tankzug die Tankanlage im Keller mit ca. 10000 l Heizöl.

Bei der Heizungsanlage handelte es sich um eine Feuerstätte, an der die Baumaßnahmen noch nicht abgeschlossen waren. Die Tankanlage war aus GFK und befand sich in unmittelbarer Nähe der Brenneranlage in einem ca. 20 $m^2$ großen Raum im Keller.

**Schadenverlauf und Ursache**

Beim Befüllen der Tankanlage, ca. 3000 l Heizöl befanden sich bereits in der Anlage, riß plötzlich unter Geräuschentwicklung der GFK-Tank, und das Heizöl verteilte sich im gesamten Kellerbereich.

Da Erdaushubarbeiten im Keller durchgeführt wurden, drangen ca. 60% der Ölmenge in das Erdreich. Mit Aufsauggeräten der Feuerwehr konnten ca. 1000 l Heizöl aufgefangen und kurzfristig in Auffangbehältern zwischengelagert werden. Etwa 1 $m^3$ Erdaushub, ölgetränkt, fiel ebenfalls als Sondermüll an. Eine anschließende Ursachenuntersuchung durch den TÜV und die Polizei ergab, daß bei der Installation der Tankanlage die Entlüftungsanlage, durch vermutlich unsachgemäße Installation, nicht entlüften konnte. Deshalb war beim Befüllen der Tankanlage eine Druckentlastung nicht möglich. Beim Füllvorgang wurde der GFK-Tank dadurch bis zur Rißbildung regelrecht aufgepumpt.

Allgemein ist festzustellen, daß derartige Anlagen vor einer ersten Inbetriebnahme oder auch nach einer wesentlichen Änderung auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen sind.

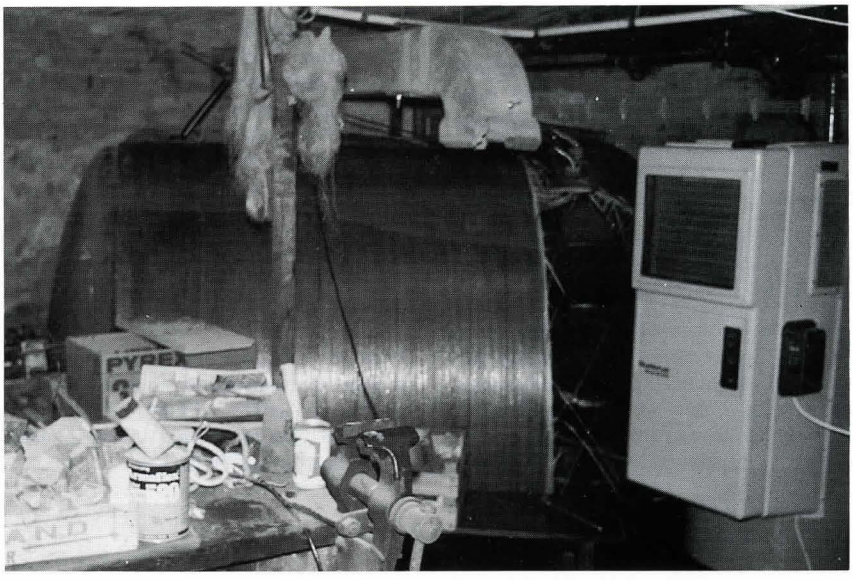

Bild 1: Heizungsanlage im Keller, zerrissener Tank

Im Rahmen der Tätigkeit der Feuerwehr bei ähnlichen Einsätzen wird immer wieder die Frage gestellt, ob es bei Heizölschäden auch zu Folgebränden oder sogar zu einer Explosion kommen kann. Dazu muß man wissen, daß sich die brennbaren Flüssigkeiten aufgrund ihrer sicherheitstechnischen Merkmale abschätzen lassen.

Drei sicherheitstechnische Kenndaten sind dabei von besonderer Bedeutung:

**1. Flammpunkt**

Der Flammpunkt einer brennbaren Flüssigkeit ist die niedrigste Temperatur, bei der brennbare Dämpfe in solcher Menge entstehen, daß sie in Verbindung mit Luft gezündet werden können.

Die Konzentration der zündfähigen Gemische wird in Volumenprozent (Vol.-%) des Gemisches mit der umgebenden Luft ausgedrückt.

**Beispiel Heizöl EL** (extra leicht)*

| | |
|---|---|
| Flammpunkt | > 57–~ 80 °C |
| Zündtemperatur | 230– 245 °C |
| Explosionsgrenze | 0,6–6,5 Vol.-% |

Die Dämpfe der brennbaren Flüssigkeit sind schwerer als Luft.

Im Vergleich dazu das **Beispiel Benzin** (Ottokraftstoffe – DIN 51600 VII. 73 –)*

| | |
|---|---|
| Flammpunkt | – 20 °C |
| Zündtemperatur | 220 °C |
| Explosionsgrenze | 0,6–8,0 Vol.-% |

Auch die Dämpfe von Benzin sind schwerer als Luft.

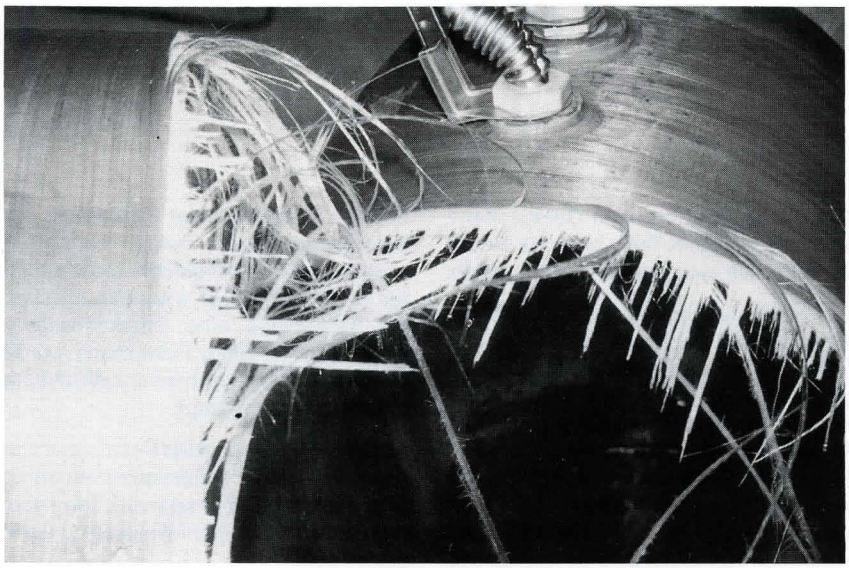

Bild 2: Zerrissener Tank mit Entlüftungsstutzen

**2. Zündtemperatur**

Als Zündtemperatur gilt die niedrigste Temperatur, an der ein Dampf/Luft- oder Gas/Luft-Gemisch gezündet werden kann.

**3. Explosionsgrenze**

Die Explosionsgrenze ist die Konzentration eines Gas-Luft- bzw. Dampf-Luft-Gemisches (Zündbereich).

Nach einer erfolgten Zündung durch eine fremde Zündquelle pflanzt sich die Verbrennung in einem zündfähigen Gemisch selbständig fort (Verbrennungsgeschwindigkeit: Verpuffung cm/s, Explosion m/s, Detonation km/s).

Vergleicht man die Flammpunkte dieser brennbaren Flüssigkeiten, so ist festzustellen, daß Benzin bereits schon bei minus 20 °C brennbare Dämpfe entwickelt, während Heizöl EL erst einmal auf > 57–~ 80 °C erwärmt werden muß, damit brennbare Dämpfe entstehen.

Bei normalen Außentemperaturen kann es beim Auslaufen von Heizöl EL, im Gegensatz zu Benzin, nicht zu einem Folgebrand kommen.

Während Benzin beim Auslaufen größtenteils verdunstet und nur wenige Rückstände hinterläßt, dringt Heizöl sehr schnell in das Erdreich ein und verursacht erhebliche Umweltschäden.

* Handbuch der gefährlichen Güter – Hommel – Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York.

**Anmerkung der Redaktion**

*Für Öltankbesitzer – Gewässerschaden-Haftpflicht*

Inhaber von Tankanlagen tragen ein großes Risiko. Nach dem Wasserhaushaltsgesetz unterliegen sie der Gefährdungshaftung. Sie sind schadenersatzpflichtig, auch wenn ihnen kein Verschulden nachgewiesen werden kann. Jeder Inhaber eines Heizöltanks (z. B. Grundstücksbesitzer, Mieter) haftet also unbegrenzt für Schäden, die durch das Auslaufen seines Tanks entstehen.

Häufige Ursachen sind z. B.: undichte Tanks oder Ölwannen, Materialfehler der Leitungen und des Zubehörs, Mängel bei Montage, Wartung oder Reparatur, Nachlässigkeiten bei der Befüllung. Erfahrungsgemäß gibt es keinen absoluten Schutz vor Ölschäden. Keine Sicherungsmaßnahme garantiert dauernde Schadenfreiheit.

Die finanziellen Folgen sind im voraus nie kalkulierbar. Eine Gewässerschaden-Haftpflichtversicherung bietet aber bestmöglichen Risiko-Schutz für alle Inhaber von Tankanlagen.

*Deckungsumfang: Versichert ist das Anlagenrisiko, d. h. die gesetzliche Haftpflicht als Inhaber von Anlagen zur Lagerung von gewässerschädlichen Stoffen – ausgenommen Abwässer – und die gesetzliche Haftpflicht aus der Verwendung dieser gelagerten Stoffe.*

Schadenbeispiel: Brandamtmann Klaus Abraham, Berliner Feuerwehr