

der Schutzmaßnahmen, nämlich der Nullung im Wohnteil und der FI-Schutzschaltung im Wirtschaftsteil, innerhalb eines Anwesens nur dann sinnvoll ist, wenn es gelingt, zwei voneinander isolierte Potentialausgleichssysteme, davon eines für den Stall, zu schaffen. Eine Möglichkeit dafür kann der Einbau von Isoliermuffen sein, was jedoch in der Praxis oft erhebliche Schwierigkeiten bereitet (Bild 6).

Der hier geschilderte Schadenfall unterstreicht die Notwendigkeit einer einheitlichen Schutzmaßnahme für das gesamte landwirtschaftliche Anwesen, d. h. die konsequente Anwendung der Fehlerstrom-Schutzschaltung mit dem entsprechenden Potentialausgleich, aber ohne Verbindung des Null-Leiters mit dem Schutzleiter. Abschließend darf darauf hingewiesen werden, daß der Verband der Sach-

versicherer auf Grund solcher Schadenfälle in seinem Formbl. 1300/12.75 „Sicherheitsvorschriften für Starkstromanlagen in landwirtschaftlichen Betrieben“ als Schutzmaßnahme gegen Brand- und Unfallgefahren für das gesamte landwirtschaftliche Anwesen, also einschließlich des angebauten Wohngebäudes, die Fehlerstrom-Schutzschaltung vorschreibt.

Schäden durch ausgelaufenes Heizöl

Betrachtungen und Feststellungen aus der Sicht des Sachverständigen zur Sanierung und Kostenprüfung für Versicherer, Behörden und Gerichte

Hans Zinser

1. Schadenfälle und Ursachen

Die Versicherungswirtschaft hat seit Jahren für Betreiber von Tankanlagen im Rahmen der allgemeinen Haftpflichtversicherung Verträge angeboten, wodurch sich der Betreiber gegen Gewässerschäden durch Fehler oder Mängel u. ä. an der Anlage nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) absichern kann. Gewässerschäden durch Mineralöl kommen sehr leicht in den Bereich 5- bis 6stelliger Summen, wobei auch genügend Fälle bekannt sind, bei denen die Millionengrenze erheblich überschritten wurde. Leider gibt es noch viele Betreiber oder Eigentümer, die angeben, von derartigen Versicherungen nichts zu wissen, oder aber sie sind der Meinung, daß bei ihnen absolut nichts passieren würde und sie somit die Kosten sparen könnten. Der Eintritt des Schadenfalles bei den Nichtversicherten schafft dann für die Verwaltung besondere Schwierigkeiten bezüglich der Ersatzvornahme. Mancher Nichtversicherte begründet seine Haltung mit der Feststellung, daß seine Anlage sauber und gepflegt wäre, die Heizungsfirma alles getan und die Behörde die Anlage auch abgenommen hätte. Dennoch kann ein Schaden eintreten, dessen Mangel bzw. Ursache erst nach beispielsweise 5 Jahren erkannt wird. Manch ein Vertragspartner existiert mitunter nicht mehr, so daß eine vorhandene Garantieerklärung dann wertlos ist.

Was gibt es hier für Ursachen?

1.1. Nicht alle Anlagen sind durch den TÜV abnahmepflichtig.

1.2. Es werden Anlagen längere Zeit vor der TÜV-Abnahme betrieben.

1.3. Ungenehmigte oder anders genehmigte Anlagen werden betrieben.

1.4. Fehlerhafte oder falsche Montage.

Wenn man zunächst auf die fehlerhafte Montage eingeht, dann sind es besonders beim Massenprodukt Heizöl EL die noch anzutreffenden falsch installierten Grenzwertgeber. Dies ist besonders bei Batterietanks und auch bei kellergeschweißten Rechtecktanks festzustellen. Bei Batterietanks ist der Grenzwertgeber nicht auf dem Tank montiert, der sich zuerst füllt. Bei Rechtecktanks sind Deckensteifen unter die Tankdecke punktförmig angeschweißt. Wenn der Grenzwertgeber nun in Unkenntnis dieser „Barriere“ in einem anderen Feld als dem, wo die Füll- und Entlüftungsleitung abgeschlossen ist, und dann noch mit dem

„Ansprechpunkt“ höher als Unterkante Deckensteife montiert ist, dann wird bei noch vorhandenen fest verschraubten Tankdeckeln der Tank reißen oder bei mit Federn versehenem Deckel dieser hochgedrückt, und das Öl tritt am Domhals aus (Bilder 1–3). Führt dieser Fehler erst jetzt zum Schaden, obwohl dieser Tank jahrelang ohne Anstand gefüllt worden ist, so ist das auf die heutigen allgemein höheren Füllgeschwindigkeiten zurückzuführen. Bei geringeren Füllgeschwindigkeiten konnte die Luft im zuvor geschilderten Beispiel neben den Punktschweißungen zwischen Tankdecke und Deckensteife gerade noch entweichen. Weil in der Vergangenheit kein Schaden entstanden war, wird der Betreiber bzw. Geschädigte grundsätzlich den Fahrer für den nunmehr entstandenen Schaden verantwortlich zu machen versuchen. Hier wird es in der Regel nicht ohne das Gutachten eines Fachman-

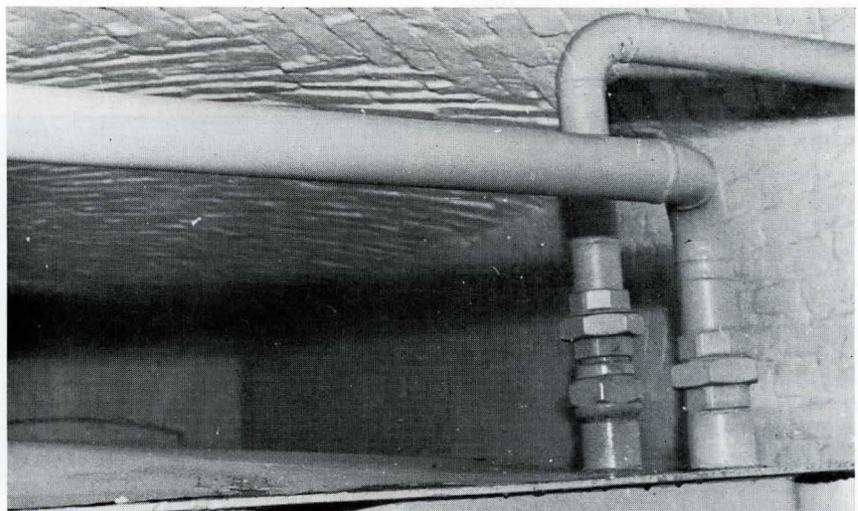


Bild 1. Füll- und Entlüftungsleitung auf südwestlicher Tankdecke.

Hans Zinser, Sachverständiger für Mineralölschäden, Bückeburg.

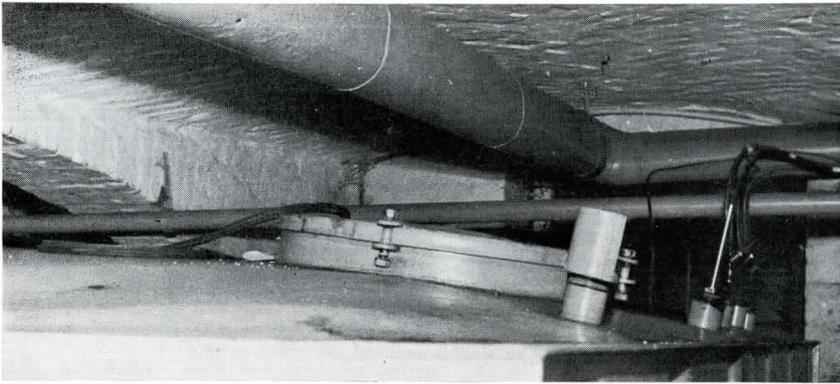


Bild 2. Domdeckel (festverschraubt) mit Grenzwertgeber auf nördlicher Tankdecke.

nes abgehen, um den Fahrer zu entlasten, wenn er sich pflichtgemäß verhalten hat.

Entlüftungsleitungen müssen vom Tank steigend nach draußen verlegt werden. Leider werden hier auch manche Fehler gemacht. So konnte sich bei einem Schadenfall am tiefsten Punkt der Entlüftungsleitung im Winkelstück, wo die Leitung dann nach oben geführt war, Wasser sammeln. Die Leitung lag nur ca. 35 cm unter Gelände, der Winkel im Freien. Bei einer starken Frostperiode bildete sich ein Eispfropfen und bei der Befüllung während der Frostperiode platzte dann der Tank im Erdreich, ohne daß es vom Fahrer bemerkt wurde oder bemerkt werden konnte.

Wie Bild 4 zeigt, wurde in einem Neubau die gemeinsame Entlüftungsleitung für zwei Rechtecktanks im Gebäude ca. 12 m hoch auf das Flachdach geführt. Diese Anordnung schließt eine Beobachtung durch den Fahrer aus.

In einem anderen Fall war eine Entlüftungsleitung in einem Luftschaft im Hause ca. 10 m hoch geführt. Dieser Luftschaft diente der Belüftung der Badezimmer bzw. Toiletten, die fensterlos waren. Durch die nicht feststellbare Tanküberfüllung floß das Öl von oben in die Badezimmer bzw. Toiletten und wurde nicht einmal gleich bemerkt. Hierbei handelte es sich um eine genehmigte Anlage.

Die folgende Aufnahme (Bild 5) zeigt einen Schaden, der Ende Januar 1977 festgestellt wurde.

In einem kleinen norddeutschen Fluß wurde Öl festgestellt. Ein Zurückverfolgen der Ölspur in den Vorflutern führte zu einem Regenwasserschacht einer Kirche. Hier war 1960 die kupferne Saug- und Rücklaufleitung vom Erdtank zur Kirchenheizung um den Blitzableiter herum geführt worden, d. h. der Blitzableiter lag zwischen beiden Leitungen, wobei die Rücklaufleitung (horizontal) am vertikal verlaufenden Blitzableiter anlag. Die beiden Ölleitungen waren ungeschützt verlegt. Im Februar 1976 stellte man einen kleinen Ölaustritt fest. Die

Nachforschung ergab, daß die Rücklaufleitung ein winziges Loch hatte. Es wurde eine Heizungsfirma mit der Reparatur beauftragt. Diese entfernte aus der kupfernen Rücklaufleitung ca. 30 cm mit der Schadstelle und setzte ein Aluminium-Rohrstück dazwischen. Das Aluminiumrohr ist bis auf die beiden blanken Enden ca. $\frac{2}{3}$ mit Kunststoff ummantelt. Auf ein Ende des Aluminiumrohres kam als Verbindung eine eiserne Quetschverschraubung, am anderen Ende eine verchromte Überwurfmutter mit Doppelnippel. Nach 11 Monaten war auf den blanken Aluminiumteilen ein erheblicher Außenrohrabtrag, so daß 3 Korrosionslöcher von ca. 5–10 mm Durchmesser entstehen und Öl abfließen konnte. Dadurch konnten 1000 bis 2000 Liter Heizöl schließlich über 5 km weit absickern. Die Installation oder „Reparatur“ war in gar keiner Weise mit den Regeln der Technik in Einklang zu bringen, zumal die Leitung wiederum ungeschützt im Erdreich und am Blitzableiter verlegt worden war. Allein die Feuchtigkeit bewirkte Korrosionsprodukte und damit die Abtragung am äußeren Mantel des Aluminiumrohres. Die Heizungsfirma hätte eine derartige „Reparatur“ nicht ausführen dürfen und wenn der Betreiber darauf bestand, daß nur in dieser unsachgemäßen Weise „repariert“ werde, nachdem bessere, wenn auch teurere Vorschläge gemacht waren, den Auftrag ablehnen müssen.

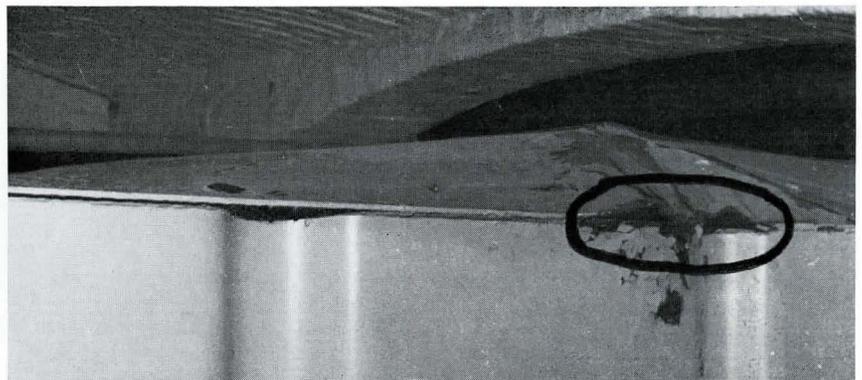


Bild 3. Riß der Tankdecke im südöstlichen Tankdeckenbereich. Gesamte Tankdecke aufgewölbt.

Im Zuge des technischen Fortschritts und im Hinblick auf den Gewässerschutz wurde ab 1968 mit dem Einbau von Abfüllsicherungen in Tankwagen begonnen. Die Abfüllsicherung mit dem Grenzwertgeber am Kundentank und dem Stellglied am Tankwagen bilden eine Steuerkette.

Wenn man davon ausgeht, daß der elektrotechnische Teil dieses Sicherungssystems keinen Fehler aufweist, so kann durch den mechanischen Teil dennoch die Möglichkeit einer Überfüllung gegeben sein. Aus Kreisen der Tankwagenhersteller wird jedoch auch die Möglichkeit eines Fehlers im elektrotechnischen Teil nicht ausgeschlossen.

Der Befüller muß sich daher informieren, welche Menge etwa der Tank fassen wird, und laufend kontrollieren, wie der Ölstand steigt und wann er, unabhängig von Auftragsmenge und Grenzwertgeber, den Füllvorgang beenden muß. Alle mechanischen und elektromechanischen Sicherungen sind nur Zusatzsicherungen. Entscheidend ist die Sorgfalt des Befüllers (Tankwagenfahrers).

In diesem Zusammenhang sollen auch Magnetventile als Schadenursache behandelt werden. Die Magnetventile werden im Zuge der Automatisierung und Ersparnis menschlicher Arbeitskraft eingesetzt. Gegen die Funktionsweise der Magnetventile ist technisch nichts einzuwenden. Aufgrund verschiedener aufgetretener Schäden mit Heizöl EL, bei denen die Ursächlichkeit im Einsatz von Magnetventilen als Steuergeräte an Lagertanks zu suchen war, hat sich der Verfasser mit diesem Problem befaßt und es näher untersucht.

Elektromagnetventile werden bei Vakuum, Luft, Gas und bei flüssigen Medien, unter anderem auch bei leichtem Heizöl, eingesetzt. Es handelt sich hier um eine elektrische Fernsteuerung zum Freigeben oder Absperrern des Förderstromes in Leitungen. Bei den vorliegenden Fällen war das Ventil in Ruhestellung geschlossen, bei erregtem Magnet der Durchfluß freige-

geben. Die Wirkungsweise ist wie folgt in Kurzform umrissen. Auf den Ventil-sitz wird eine Spindel mittels Feder-druck gepreßt und dichtet im strom-losen Zustand ab. Wird der Magnet erregt, wird die Spindel durch den Ma-gnetanker gegen die Wirkung der Druckfeder gezogen, so daß der Durch-fluß frei wird.

Es handelt sich hier um schmutzemp-findliche Geräte, so daß seitens der verschiedenen Hersteller empfohlen wird, sogenannte Schmutzfänger vor dem Öleintritt in das Magnetventil ein-zubauen. Gerade diese Empfehlung wird häufig mißachtet und führt teil-weise zu erheblichen, kostenaufwendigen Schäden.

Vor jedem Ölburner am Heizkessel ist ein Filter als Schmutzfänger einge-baut. Das ist für alle damit befaßten Personen eine Selbstverständlichkeit. Dem Magnetventil zwischen Tank und Ölburner wird jedoch keine Aufmerk-samkeit geschenkt. Ob es Kostengründe, Unkenntnis, oberflächliche Bear-beitung bei der Projektierung oder sonstige Gründe sein mögen, soll hier nicht beurteilt werden.

Die erwähnten Schadenfälle traten stets dann auf, wenn mindestens zwei Tanks für die Brennerversorgung vor-gesehen waren. Der Schadenablauf ergibt sich wie folgt: Schmutzpartikel-chen setzen sich im Ventil-sitz ab, so daß die Spindel im Ruhestand nicht voll abdichtet bzw. abschließt; damit kann Öl unkontrolliert durch den Pum-pendruck des Brenners in einen ande-ren Tank umgeleitet werden, so daß eine Eigenüberfüllung eines Tanks ein-tritt bzw. eintreten kann.

Da es sich meistens um größere An-lagen handelt, wird es auch nicht im-mer sofort bemerkt, wodurch die Scha-denhöhe erheblich werden und sechs-stellige Zahlen erreichen kann.

Die Empfehlung der Magnetventilher-steller, daß Schmutzfänger eingebaut werden sollten, ist zu schwach und nicht genügend wirksam, so daß sie oft unbeachtet bleibt. Beim Einsatz bei grundwassergefährdenden Stoffen müßte der Einbau von Schmutzfängern seitens der Hersteller freiwillig (nicht kostenlos) erfolgen oder der Gesetz-geber müßte dies vorschreiben.

In jedem Fall können bei einem Scha-den wegen Fehlens des Schmutzfän-gers Probleme bezüglich des Regres-ses auftauchen. Hier dürfte es sich be-sonders um die Auslegung des Begrif-fes der „anerkannten Regeln der Tech-nik“ handeln. Inwieweit kann oder muß ein verantwortlicher Planer einer der-artigen Anlage solche sicherheitstech-nischen Momente bedenken?

Der Begriff „menschliches Versagen“ umfaßt letztlich alle die Fehler, die ganz allgemein infolge Fahrlässigkeit verursacht werden. Hierbei mag auch



Bild 4. Ungünstig angeordnete Entlüftungsleitung.

– zwar untergeordnet – die laufende Änderung von technischen Vorschriften oder Gesetzen mitwirken, die mitunter auch zu einer Überforderung führt.

Wer eine Ölfeuerungsanlage installie-ren oder daran arbeiten läßt, sollte sich vom Auftragnehmer eine schrift-liche Bestätigung über den Abschluß einer Ölschadensversicherung (WHG-Risiko), möglichst mit Angabe des Ver-sicherers, geben lassen, wie es ver-schiedene Tankschutzfirmen schon un-aufgefordert tun. Natürlich sollte er selbst als Betreiber der Anlage eben-falls eine Gewässerschaden-Haft-pflichtversicherung abschließen.

2. Ölschadensanierung

Die Sanierung eines Ölschadens ist nicht mit der Behebung eines Scha-dens an einem Bauwerk oder Fahr-zeug zu vergleichen. Während man beim Bauwerk oder Fahrzeug die Scha-denstellen im allgemeinen gut sehen, relativ klar umreißen kann und mit Kos-ten veranschlagt, ist das beim Öl-schaden meistens nicht sehr schnell vom Umfang her zu ermitteln, beson-ders wenn es sich um Untergrundver-hältnisse handelt. Fassaden, Keller-gänge u. ä. kann man bald beurteilen. Entscheidend hierbei ist, daß der Fachmann nicht erst nach Wochen oder Monaten hinzugezogen wird.

Bei Erdtanks, und das gilt besonders für alte Tankanlagen, kann damit ge-rechnet werden, daß in den Jahren vor dem Einbau der Abfüllsicherungen – also etwa vor 1968 – Überfüllungen oder sonstige Ölverschüttungen vor-gekommen waren. Dazu ist zu sagen, daß Ende der 50er Jahre/Anfang 60er Jahre an Vorschriften heutiger Prä-gung und Umweltschutz nicht zu den-ken war, so daß das damalige Han-deln meistens Ahnungslosigkeit oder Bedenkenlosigkeit war.

Bei einem neuerlich eintretenden Scha-denfall kann es für den Betreiber einer solchen älteren Tankanlage z. B. bei einem durch den Tankwagen ver-ursachten Überfüllschaden problema-

tisch werden, wenn der Betreiber nicht WHG-versichert ist oder dies erst seit kurzer Zeit. Werden alte Ölversicke-rungen bei der Sanierung festgestellt, kann oder wird der Tankwagenver-sicherer einen Anteil der Sanierungs-kosten vom Betreiber fordern, weil frühere Ölversickerungen aus Anlaß des eingetretenen Schadens mit be-seitigt worden sind. In solchem Falle haben die Fachleute zu entscheiden, ob die alten Versicherungen gering oder so weit abgebaut waren, daß sie keine oder nur eine geringfügige Be-lastung des Untergrundes darstellten, oder ob der Untergrund mit alten oder älteren Mineralölen gesättigt bzw. noch stark belastet war. Die Beurteilung al-ter Versicherungen kann organoleptisch erfolgen, d. h. nach Geruch und Verfärbung des Bodens. Eine Abgren-zung nach einzelnen Jahren ist nicht möglich, weil hierbei eine Reihe von Faktoren wie Temperatur, Luftsauer-stoff, Wasser, Art der Kohlenwasser-stoffe usw. eine Rolle spielen. In je-dem Fall kann jedoch die quantitative Ölbelastung des Bodens festgestellt werden.

In der Regel wird ein Bodenaustausch durchgeführt, d. h. Ölboden zur Depo-nie gebracht, frischer Boden wieder in den Schadenbereich gefüllt. Während man in Berlin absolut eingeeengt ist und nur die Deponie Wannsee zur Ver-fügung steht, können ölverschmutzte Böden mancherorts in Dünnschicht in Müllkörper eingebracht werden, so daß ein mikrobieller Abbau des Mineralöls ermöglicht wird.

Die Kostensituation hat eine Verschär-fung insofern erfahren, als z. B. in Ber-lin ab 1. 1. 1977 1 m³ Ölboden in Wann-see zu deponieren 135,- DM kostet, gegenüber 40,- DM bis 31. 12. 1976. Damit ist eine Erhöhung der Ölboden-kosten um 237,5 % eingetreten. Ent-sprechend erhöhen sich sogenannte Regie- oder Verwaltungskosten der die Deponiekosten verauslagenden Sanierfirmen, die man mit durchschnitt-lich 5 % ansetzen kann. Daraus resul-tiert, daß eine sehr kritische Kontrolle hinsichtlich der Ölbodenabfuhr im Hin-

blick auf den Ölgehalt des Bodens notwendig wird. Es mag hier ein Grenzbereich von ca. 0,5 Gewichts-% als Rahmenwert angesehen werden können. Im Einzelfall wird zu prüfen sein, ob strengere Maßstäbe anzulegen sind, z. B. bei Wassergewinnungsanlagen u. ä.

Sicherheitstechnische Bedenken an Bauwerken lassen nicht immer einen Aushub von Ölboden zu. Hier ist bei größeren versickerten Ölmengen ein Abpumpen des Mineralöles notwendig. Die Kosten sind dabei durchaus nicht immer billig. Es sollte sehr ernst geprüft werden, wenn Ölmengen versickert und abpumpfähig sind, wie sie nach dem Abpumpen nach der Trennung von Wasser und Schmutz wieder als Energie zu verwerten sind. Die Kosten hierfür werden bei rechtzeitiger Planung in der Regel nicht viel höher sein. Der Verfasser hat im Bundesgebiet mehrere derartiger Brunnenanlagen installiert, wo beispielsweise Ölmengen zwischen 5000 Liter und mehr versickert waren. Die zurückgewonnene Ölmenge kann bei 35–75% liegen, weil auch hier das Ergebnis von den Faktoren Zeit, Ausdehnung, Tiefe, Untergrundverhältnisse allgemein und anderes mehr beeinflusst wird. Das zurückgewonnene leichte Heizöl wurde wieder verheizt.

Der notwendige Einsatz von Sanierfirmen bei Ölschäden schafft auch gelegentlich Streitigkeiten hinsichtlich der Kosten. Hierbei geht es meistens um sogenannte „überhöhte Kosten“ oder auch um ein „Zuviel“ an Sanierung. Es wird vom Einzelfall und der Größe des Schadens abhängen, welche Maßnahmen vorher festgelegt werden können, z. B. ob ein Sachverständiger notwendig ist und wenn ja, ob er nur gelegentlich prüfen oder unter gewissen Umständen ständig beaufsichtigen muß. Der Sachverständige sollte auch eine entsprechende Kostenüberwachung durchführen.

Bei allen Sanierungsmaßnahmen ist zu bedenken:

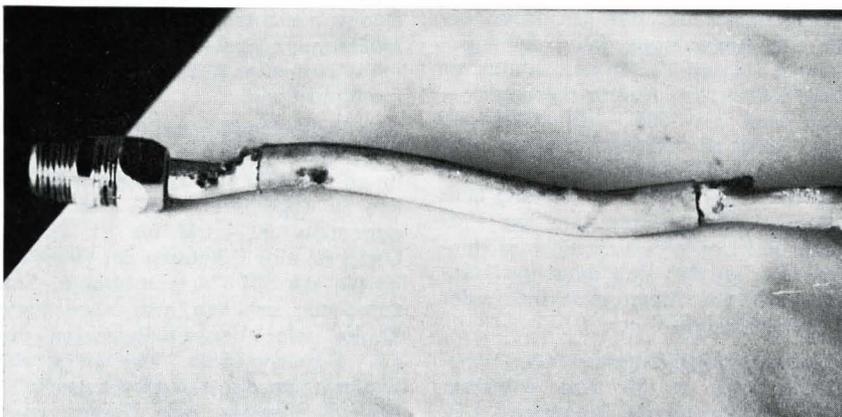


Bild 5. Korrosionsschäden am nicht ummantelten Teil eines Aluminiumrohres der Rücklaufleitung.

Ein neu eingetretener Ölschaden ist im allgemeinen sofort zu beheben, bei älteren Schäden können in Ruhe Überlegungen angestellt und Vorbereitungen zur Sanierung getroffen werden. Auch hier gilt, daß der jeweilige Fall letztlich die Maßstäbe setzt, wie zu verfahren ist. Es kann auch sein, daß das Öl nicht zu finden ist, weil es beispielsweise in einer Kaverne oder alten fest umgebenen Hohlräumen lagert, die man nicht erreichen kann, so daß man sich nur auf Sondierungen in der Umgebung beschränken und das Öl im Untergrund belassen muß.

Es sind gelegentlich Berechnungen angestellt worden, welche Kosten 1 Liter Mineralöl als Schadstoff verursacht. Derartige Berechnungen sind von den verschiedensten Bezugsgrößen abhängig, so daß sie keine Richtwerte für Schadenfälle abgeben können. Im günstigsten Falle kann es 1,- DM sein, in der Regel 10,- DM und mehr bis über 100,- DM im Extremfall. Derartig unterschiedliche Werte kann man nicht für einen Kostenmaßstab verwenden.

3. Sorgfältigere Planung beim Bau von Tankanlagen

Die folgende Abhandlung bezieht sich nicht auf Großtanklager, vielmehr sollen hier die Probleme oder Schwierigkeiten normaler Tankanlagen im Haushalt und gewerblichen Sektor behandelt werden.

Leider ist immer wieder festzustellen, daß Tankanlagen trotz vorhandener Möglichkeiten nicht im nahen Bereich der Verwendungsstelle, z. B. Brenneranlage, vorgesehen und eingebaut werden. Bei Schadenfällen kommt man schwer heran, so daß allein dadurch hohe Kosten entstehen. Oder aber Kellertankanlagen, z. B. kellergeschweißte Rechteck tanks mit Nenninhalten von ca. 10–60 m³, werden mit Mindestwandabständen bei zwei angrenzenden Seiten mit 250 mm und bei den anderen beiden Seiten mit 400 mm eingebaut. Bei einem Überfüllschaden im Öllagerraum oder anderen Arbeiten

können sich nur sehr schlanke Personen bei einem Abstand von 250 mm zwischen Tank und Wand gerade noch durchzwängen. So ist beispielsweise eine Reinigung zwischen den Trägern unter dem Tank kaum möglich.

Es kommt immer wieder vor, daß die Füllleitungen einer Tankanlage (in der Regel Kellertankanlage) an der Vorderfront des Gebäudes installiert ist, die Entlüftungsleitung hingegen auf der Rückseite oder verbauten Ecke an der Seite des Gebäudes. Der Tankwagenfahrer kann nicht feststellen, wenn aus irgendwelchen Gründen Heizöl aus der Entlüftungsleitung abfließt. Hier müßte die Bauaufsicht strengere Maßstäbe im Hinblick auf die Übersichtlichkeit anlegen, zumal entsprechende Vorschriften als Grundlage vorhanden sind. Die Planung der Architekten erfolgt mitunter nach anderen Gesichtspunkten.

Die Auffangräume für Kellertanks sind ein besonderes Sorgenkind. Es dürfte nicht übertrieben sein, wenn man feststellt, daß ca. 50% den Anforderungen nicht entsprechen, weil sie Risse aufweisen, das Mauerwerk in Türbereichen o. ä. erhebliche Undichtigkeiten zeigt, oder aber – dies besonders bei älteren Anlagen – keinen dreifachen Schutzanstrich haben. Hier ist zu bemerken, daß es früher keine öl-festen Schutzanstriche und demzufolge auch keine entsprechenden Auflagen gab. Soweit es bei alten Anlagen ungestrichene Kalkputze sind, wird das Öl rasch aufgenommen und durch Hohlräume des Wandkörpers weitergeleitet. Gefährdet sind hier besonders Kalksandsteine. Der Eigentümer oder Betreiber wähnt sich durch eine vorhandene Auffangwanne absolut sicher, so daß eine jährliche augenscheinliche Dichtigkeitskontrolle des Auffangraumes unterbleibt. Bei neu errichtetem Mauerwerk muß damit gerechnet werden, daß sich nicht nur Haarrisse bilden, die auch der Farb-anstrich nicht abdichten kann.

Auch ist bei älteren Anlagen festzustellen, daß blanke kupferne Vor- und Rücklaufleitungen zum Ölbrenner im Heizkellerbereich ungeschützt im Beton des Kellerbodens oder darunter verlegt sind. Ein eintretender Schaden durch Leitungskorrosion wird erst dann entdeckt, wenn sich Ölflecken zeigen oder der Verbrauch erheblich ansteigt.

Abschließend kann gesagt werden, daß eine allgemeine Besserung der Situation hinsichtlich Einbau, Lagerung und Betrieb von Ölfeuerungsanlagen eingetreten ist. Das gilt auch für den Umschlag und Transport von Mineralölen. Hier wirken sich die inzwischen erlassenen verschärften Bestimmungen im Rahmen des Umweltschutzes aus.

Menschliches Fehlverhalten und technisches Versagen werden auch künftig nicht auszuschließen sein.