

Leckage

Einführung für Unfallmerkbblätter für LECKAGE

Vorbereitet sein	1
Zwischenfälle mit gefährlichen Gütern können zur Leckage dieser Stoffe führen. Die Auswirkungen eines Zwischenfalls hängen von der Art und Menge des ausgetretenen Produktes und von der Art jedes weiteren betroffenen Produktes ab, und sie sind davon abhängig, ob die Leckage an Deck oder in geschlossenen Räumen stattfindet.	1.1
Leckagen können zusätzlich zu den durch Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Güter ausgewiesenen weitere Gefahren erzeugen (z. B. kann die Leckage einer entzündbaren Flüssigkeit eine explosive Atmosphäre erzeugen). Von besonderer Bedeutung sind Leckagen reaktiver Chemikalien, die in Kontakt mit anderen Materialien oder weiteren Leckagen zusätzliche oder andere Stoffe erzeugen (z. B. giftige Gase).	1.2
Beim Umgang mit einer Leckage an Bord eines Schiffes wird der Wert der Übungen der Besatzung und der Vertrautheit der Besatzung mit dem Notfallplan deutlich. Regelmäßige Übungen an Bord, spezifisch für die jeweilige Ladung, sollten Teil der Arbeitsroutine an Bord sein.	1.3
Dieser Leitfaden sollte in das <i>System zur Organisation von Sicherheitsmaßnahmen (SMS)</i> eingearbeitet werden. Die Maßnahmen des Notfallplanes des Schiffes müssen auf das einzelne Schiff zugeschnitten sein. Bekämpfungsmaßnahmen für Leckagen werden im EmS-LECKAGE-UNFALL-MERKBLATT unterschieden nach Stauung „an Deck“ und „unter Deck“. Für spezielle Schiffstypen (z. B. Containerschiffe mit teilweise offener Lukenabdeckung) oder Laderäume (z. B. offene Fahrzeugdecks auf Ro/Ro-Schiffen) müssen diese beiden Empfehlungen für Maßnahmen speziell für das einzelne Schiff zugeschnitten werden (z. B. Bedingungen für das Abwasser in Bezug auf Bilgen und Lenzbrunnen).	1.4
Persönliche Schutzmaßnahmen	2
Die Sicherheit der Notfallmannschaft ist von höchster Wichtigkeit.	2.1
Die Möglichkeit der Bildung einer explosiblen, entzündbaren oder giftigen Atmosphäre sollte bedacht werden.	2.2
Ein Chemikalienschutzanzug sollte getragen werden, der gegenüber den Wirkungen des betroffenen Stoffes resistent ist. Diese Schutzkleidung sollte die gesamte Haut bedecken und keinen Teil des Körpers ungeschützt lassen. Die Nutzung eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes ist unbedingt notwendig, um vor der Einatmung giftiger oder ätzender Stäube, Dämpfe oder Gase zu schützen.	2.3
Notfallmannschaften sollten den direkten Kontakt mit allen gefährlichen Gütern, unabhängig von der genutzten Schutzkleidung, vermeiden. Falls direkter Kontakt bei der Bekämpfung einer Leckage unbedingt notwendig ist, sollte die Zeit des Kontaktes so kurz wie nur möglich gehalten werden.	2.4
Die Anforderungen von SOLAS schreiben vor, dass an Bord vier Chemikalienschutzanzüge zusätzlich zur Brandschutzausrüstung bereitgehalten werden müssen.	2.5
Brandschutzausrüstungen schützen nicht vor chemischen Gefahren und Chemikalienschutzanzüge schützen nicht vor Feuer. Dem Kapitän sollte bekannt sein, dass die Besatzung regelmäßiges Training zur Benutzung des umluftunabhängigen Atemschutzgerätes haben muss, und dass besondere Aufmerksamkeit darauf verwandt werden sollte, sicherzustellen, dass Atemschutzmasken zu allen Zeiten richtig passen.	2.6
Einsatzkräfte sollten sicherstellen, dass Schutzkleidung für Chemikalien mit geeignetem Schutz gegenüber weiteren Gefahren zutreffend für das Gut benutzt wird.	2.7
Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen	3
Die Sicherheit der Notfallmannschaft ist besonders wichtig.	3.1
Arbeitsbereiche, Wohn- und Aufenthaltsräume sollten, soweit möglich, durch Einsatz von Wassersprühstrahl geschützt werden. Belüftungssysteme für Arbeits- und Aufenthaltsbereiche sollten	3.2

Leckage – Einführung

- 3.2 abgeschaltet, geschlossen und gesichert werden, um zu verhindern, dass Rauch, Staub, Dämpfe und Gase in diese Bereiche dringen. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Lüftungseinlässen (z. B. zu Maschinen-, Wohn- und Aufenthaltsräumen) geschenkt werden. Es kann notwendig werden, das Schiff zu drehen, um die Wohn- und Aufenthaltsräume dem Wind zugewandt zu halten.
- 3.3 Vor dem Betreten der Laderäume oder Abteilungen sollte die Notfallmannschaft den Sauerstoffgehalt der Atmosphäre und die Konzentration gefährlicher Dämpfe messen. Wenn ein abgeschlossener Bereich betreten werden soll, ist die Benutzung eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes unbedingt notwendig. Nur ausgebildetes Personal darf diese Ausrüstung verwenden, die gut instand gehalten werden muss.
- 3.4 Es ist auch unbedingt notwendig, sicherzustellen, dass immer ein Fluchtweg für die Notfallmannschaft offen ist, unabhängig von den Beschränkungen durch schmale Durchgänge und der Gefahr, über Bord zu fallen.
- 3.5 Dekontamination und medizinische Erste Hilfe müssen vorbereitet werden. Eine Dekontaminierungsstation muss an einem sicheren Ort aufgebaut werden.
- 3.6 Die allgemeine Reaktion auf eine Leckage gefährlicher Güter kann in vier taktische Aktivitäten unterteilt werden:
- .1 Identifikation;
 - .2 Rettung;
 - .3 Isolation und
 - .4 Sicherheitsmaßnahmen.
- Erfahrungen mit früheren Unfällen zeigen, dass die Aktivitäten in dieser Reihenfolge erfolgen können.

4 Identifikation betroffener gefährlicher Güter

- 4.1 Es ist unbedingt notwendig, das gefährliche Gut zu identifizieren, das an der Leckage beteiligt ist, um das spezielle EmS-LECKAGE-UNFALLMERKBLATT für diese Ladung(en) zu Rate ziehen zu können und angemessene Maßnahmen ergreifen zu können. Dies ist besonders wichtig, da einige gefährliche Güter mit einigen Einsatzmitteln bei Leckage unverträglich sind.
- 4.2 Allen gefährlichen Gütern ist eine Identifikationsnummer mit vier Zahlen hinter den Buchstaben „UN“ zugeordnet. Anhand dieser UN-Nummer ist es möglich, das entsprechende EmS-LECKAGE-UNFALLMERKBLATT zu finden. Die Gefahrgutliste im Teil 3, Kapitel 3.2 des IMDG-Codes enthält die Namen und die UN-Nummern, sowie die EmS-UNFALLMERKBLATT-Angaben. Das besondere Gefahrgut-Verzeichnis („Manifest“) und der detaillierte Stauplan, der von SOLAS Regel VII/4.2 verlangt wird, sollte auch den richtigen technischen Namen und die UN-Nummer des betreffenden Gefahrgutes enthalten. Versandstücke müssen normalerweise auch gekennzeichnet sein.
- 4.3 Spezifische Information über die Eigenschaften der gefährlichen Güter kann auch der Gefahrgutliste im IMDG-Code entnommen werden. Gefährliche Güter werden entsprechend ihrer Gefahren eingestuft und gekennzeichnet. Kennzeichen und Beschriftungen auf Versandstücken weisen auf auftretende allgemeine Gefahren hin. Die Besatzung sollte das Kennzeichnungssystem verstehen. Es ist auch von Vorteil, andere Informationsquellen zu Rate zu ziehen. Ein vom Hersteller mitgeliefertes Sicherheitsdatenblatt kann eine solche Quelle für zusätzliche Informationen sein. Bei Herstellern, spezialisierten Behörden oder Rettungsfirmen Rat von Experten einholen.
- 4.4 Notfallvorbereitung sollte Teil des Systems zur Organisation von Sicherheitsmaßnahmen (SMS) sein, wie es vom ISM-Code verlangt wird. Vorbereitete Information kann Fehler während eines Leckageeinsatzes verhindern helfen. Daher wird empfohlen, dass die EmS-UNFALLMERKBLÄTTER bereits im besonderen Gefahrgut-Verzeichnis („Manifest“) und im Stauplan, der den Standort der Ladung dokumentiert, identifiziert und aufgeführt werden. Damit wird es der Einsatzmannschaft aus der Besatzung ermöglicht, bereits im Vorfeld zu wissen, welche Notfallmaßnahmen notwendig werden könnten. Im Falle einer Leckage erfordert die Zuordnung eines EmS-LECKAGE-UNFALLMERKBLATTES mithilfe der Identifikation der Ladung über die UN-Nummer Zeit und ist fehleranfällig; dies gilt insbesondere für gemischte Ladungen in einem Container. Darüber hinaus benötigen einige Leckagebekämpfungsmaßnahmen spezielle Materialien und die Arbeiten können

durch einen nicht zugänglichen Ort der Stauung solcher Materialien behindert werden. Nach dem Auffinden des Leckagebereiches sollten die Hinweise im EmS-LECKAGE-UNFALLMERKBLATT direkt aus dem besonderen Gefahrgut-Verzeichnis („Manifest“) und dem Stauplan nutzbar sein. (Forts.)

Rettung 5

Die Sicherheit der Notfallmannschaft ist besonders wichtig. Eines der ersten Anliegen nach der Abschätzung des Zwischenfalls sollte es sein, mögliche Opfer zu finden und zu retten. Dieses schließt die Suche und Evakuierung von Personen ein, die der Leckage ausgesetzt waren oder dadurch desorientiert oder verletzt sind. Es kann notwendig werden, Personen aus großer Höhe oder geschlossenen Räumen oder aus Trümmern heraus zu retten.

Hierfür muss angemessene Ausrüstung zur Verfügung stehen. Übungen sind hierfür unbedingt notwendig. 5.2

Isolation 6

Das Ziel der Isolierung ist es, die Zahl der Betroffenen zu begrenzen, die der Leckage ausgesetzt sind. Dies kann geschehen, indem gefährliche Bereiche durch Bänder oder Seile abgesperrt werden. Ebenfalls sollten Belüftungen, Klimaanlage oder andere Öffnungen zu den Wohn- und Arbeitsbereichen geschlossen werden. 6.1

Auf See liegt es im Ermessen des Kapitäns zu entscheiden, ob Kurs oder Geschwindigkeit geändert werden sollten, um gefährliche Gase oder Dämpfe von der Besatzung, den Aufenthaltsräumen oder Lüftungseinrichtungen fernzuhalten. 6.2

Die Evakuierung von Passagieren oder Mitgliedern der Besatzung sollte erwogen werden. 6.3

Sicherheitsmaßnahmen 7

Auf See sind Einsatzmittel und einzusetzendes Personal beschränkt. Daher wird die wirksamste Maßnahme bei einer Leckage gefährlicher Güter meist sein, die Stoffe von Bord zu spülen oder über Bord zu werfen. Versuche, gefährliche Güter wieder zu verpacken, können die Besatzung unnötigen Risiken aussetzen. 7.1

Die Reaktion auf eine Leckage sollte den Empfehlungen des den gefährlichen Gütern zugeordneten EmS-LECKAGE-UNFALLMERKBLATTES entsprechen. Die Notfallmannschaft sollte alle denkbaren Vorsichtsmaßnahmen bei der Reaktion ergreifen und bedenken, dass die Sicherheit der Besatzung besonders wichtig ist. 7.2

Rat suchen 8

Beim Umgang mit Leckagen gefährlicher Güter immer über Funk RAT von Experten einholen. Von folgenden Stellen kann solcher RAT eingeholt werden: 8.1

- .1 Unternehmen im Sinne des ISM-Codes (z. B. Gefahrgutbeauftragte);
- .2 Notfallinformationszentren (wie CHEMTREC in den USA, TUIS in Deutschland);
- .3 spezialisierte Behörden;
- .4 Rettungsfirmen;
- .5 Hafenstaatbehörden;
- .6 Küstenwache;
- .7 Feuerwehren und
- .8 Experten der Hersteller der Produkte.

Einsatzmaterialien 9

Wasser ist das allgemein übliche Einsatzmittel bei Leckagen an Bord. Meist wird empfohlen, die Leckage mit großen Wassermengen von Bord zu spülen. Jedoch reagieren einige gefährliche Güter heftig mit Wasser, wobei sie entzündbare und giftige Dämpfe bilden. Andere, zum Beispiel Meeresschadstoffe, führen zu einer Verschmutzung des Meeres, wenn sie über Bord gespült werden. 9.1

Der Ausdruck „große Wassermengen“ in den EmS-LECKAGE-UNFALLMERKBLÄTTERN bezieht sich auf den Volumendurchfluss von Wasser, der zur optimalen Brandbekämpfung mit vier Wasserstrahlrohren entsprechend SOLAS Kapitel II-2 Regel 10 festgelegt ist. Der Kapitän und die Be-