

**Übersicht
über die Empfehlungen
der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)
für den Bereich der Störfallvorsorge, Anlagensicherheit
und Störfallabwehr
(Stand: 31.08.2007)**

1. Empfehlungen zur Problematik der Löschwasserrückhaltung

Die Empfehlungen wurden bei der 6. Tagung der IKSE am 21.10. und 22.10.1993 in Otten-dorf bestätigt.

2. Empfehlungen zur Verbesserung der Störfallabwehr an der Elbe

Die Empfehlungen wurden bei der 7. Tagung der IKSE am 07.11. und 08.11.1994 in Cuxha-ven zur Kenntnis genommen.

3. Empfehlungen zum grundsätzlichen Aufbau von Sicherheitsberichten im Hinblick auf die Wassergefährdung

Die Empfehlungen wurden bei der 9. Tagung der IKSE am 21.10. und 22.10.1996 in Bud-weis (České Budějovice) bestätigt.

4. Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung – Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden bei der 10. Tagung der IKSE am 21.10. und 22.10.1997 in Ham-burg bestätigt.

5. Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Hochwassergebieten oder einstaugegefährdeten Bereichen – Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden bei der 11. Tagung der IKSE am 19.10. und 20.10.1998 in Karls-bad bestätigt.

6. Überfüllsicherungen – Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden bei der 12. Tagung der IKSE am 19.10. und 20.10.1999 in Dres-den bestätigt.

7. Organisatorische Maßnahmen und materiell-technische Grundanforderungen bei der Abwehr von Unfällen mit schwimmenden wassergefährdenden Stoffen – Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden bei der 13. Tagung der IKSE am 24.10. und 25.10.2000 in Berlin bestätigt.

8. Sicherheit von Rohrleitungen – Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden bei der 14. Tagung der IKSE am 23.10. und 24.10.2001 in Prag zur Kenntnis genommen.

9. Grundsatzanforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden bei der 15. Tagung der IKSE am 21.10. und 22.10.2002 in Špindlerův Mlýn bestätigt.

10. Empfehlungen zu Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe/Gefahrstoffe

Die Empfehlungen wurden bei der 17. Tagung der IKSE am 18.10. und 19.10.2004 in Leipzig bestätigt.



Empfehlungen zur Problematik der Löschwasserrückhaltung

Die Empfehlungen wurden bei der 6. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 21.10. und 22.10.1993 in Ottendorf bestätigt.

**Empfehlung
der Arbeitsgruppe "Unfallbedingte Gewässerbelastung" (H)
der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe
zur Problematik der Löschwasserrückhaltung**

Die Arbeitsgruppe "Unfallbedingte Gewässerbelastung" der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe empfiehlt nach gründlichem Studium des Musters der "Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe" dieses Dokument als Grundlage für die Erarbeitung ähnlicher Vorschriften in der Tschechischen Republik.

Die Arbeitsgruppe H wendet sich an die IKSE mit der Bitte, sich für die rechtsverbindliche Einführung von Vorschriften zur Löschwasserrückhaltung beim Lagern wassergefährdender Stoffe in der Bundesrepublik Deutschland und Tschechischen Republik einzusetzen.

Einleitung

Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, daß die Lager wassergefährdender Stoffe aus der Sicht des Gewässerschutzes Objekte mit besonders hohem Gewässergefährdungspotential, und das zugleich aus mehreren Gründen darstellen. Einer von Ihnen ist auch die aus dem verunreinigten Löschwasser, das bei Bränden dieser Lager entsteht, resultierende Gefahr. Das Fehlen von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen führt bei Bränden von Lagern wassergefährdender Stoffe zu enormen ökologischen Schäden. Dies zeigte sich auch beim Brand der chemischen Fabrik der Firma Sandoz bei Basel im November 1986, bei dem das große Mengen Chemikalien enthaltende Löschwasser den Rhein beinahe auf der ganzen Stromlänge verunreinigte.

In der Bundesrepublik Deutschland erarbeitete die Projektgruppe "Brandschutz im Industriebau" der Fachkommission "Bauaufsicht" der ARGEBAU auf der Grundlage eines Beschlusses der Konferenz der ARGEBAU (Arbeitsgemeinschaft der für das Bauwesen zuständigen Minister der Länder) das Muster einer "Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe" (LöRüRL). An der Erarbeitung der Richtlinie war eine ganze Reihe von Institutionen aus dem Bereich des Bauwesens, der chemischen Industrie, des Brandschutzes, des Versicherungswesens usw. beteiligt. Das Verzeichnis dieser Institutionen befindet sich in der Anlage "Erläuterungen der Projektgruppe Brandschutz im Industriebau".

Kurze Charakteristik der Richtlinie zur Löschwasserrückhaltung

Das Ziel der Richtlinie besteht im Schutz der Gewässer vor verunreinigtem Löschwasser, das beim Brand eines Lagers wassergefährdender Stoffe entsteht. Zu diesem Zwecke enthält die Richtlinie Anforderungen zur Begrenzung der Risiken und bestimmt das Volumen des zurückzuhaltenden Löschwassers.

Eines der wichtigsten Kriterien, die in der Richtlinie verwendet werden, ist die Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe.

Die Richtlinie berücksichtigt auch weitere Parameter wie:

- Art der Feuerwehr (öffentliche Feuerwehr und Werkfeuerwehr),
- Brandschutztechnische Infrastruktur (Brandmeldeanlagen, Feuerlöschanlagen),
- Fläche des Lagerabschnitts,
- Lagerguthöhe, Lagerdichte und Lagermenge,
- Art des Lagers (im Freien, in Gebäuden, in ortsbeweglichen Gefäßen, in ortsbeweglichen und ortsfesten Behältern).

Die Richtlinie unterscheidet hinsichtlich der Art der Feuerwehr, der Anforderungen an die Brandmeldung und der Ausstattung mit einer automatischen Feuerlöschanlage vier Sicherheitskategorien.

Die Sicherheitskategorie, die Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe und die Lagerdichte sind die Hauptparameter zur Ermittlung der zulässigen Lagermenge und der zulässigen Fläche der Lagerabschnitte.

Die Bemessung des Volumens der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen bestimmt sich nach der Sicherheitskategorie, nach der Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe und nach der tatsächlichen Fläche des Lagerabschnitts, wobei die Richtlinie eine Lagerguthöhe bis 12 m und von mehr als 12 m unterscheidet.

Die in den Tabellen der Richtlinie enthaltenen Werte für die erforderlichen Volumen der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen entsprechen dem derzeitigen Expertenwissen. Den Werten liegen u.a. die statistisch nachgewiesene Wirksamkeit von Sprinkleranlagen und Versuche mit Feuerlöschanlagen sowie die Erfahrungen der Feuerwehren, die bei Lagerbränden gewonnen wurden, zugrunde.

Die Richtlinie enthält Anforderungen an das Lagern wassergefährdender Stoffe und an den baulichen Brandschutz von Lagergebäuden nur, soweit diese zur Bemessung der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen erforderlich sind; sie ist somit nicht als "Lagerrichtlinie" oder als "Brandschutzrichtlinie" anzusehen.

Einführung der Richtlinie in die Praxis in der Bundesrepublik Deutschland

Die Richtlinie wurde von der Fachkommission "Bauaufsicht" der ARGEBAU im August 1992 verabschiedet und bisher in den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein und Thüringen als Technische Baubestimmung eingeführt. Die Einführung der Richtlinie in den restlichen Ländern wird vorbereitet.

Problematik der Löschwasserrückhaltung in der Tschechischen Republik

In der Tschechischen Republik existieren keine legislativen Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung. Die Erarbeitung dieser Maßnahmen scheint hinsichtlich der großen Anzahl von Lagern wassergefährdender Stoffe als notwendig zu sein.

Anlagen:

- Muster der Richtlinie (Anlage 2.1 zur Vorlage KOM/93/1/4c/1)
- Muster des Einführungserlasses (Anlage 2.2 zur Vorlage KOM/93/1/4c/1)
- Erläuterungen der Projektgruppe Brandschutz im Industriebau (Anlage 2.3 zur Vorlage KOM/93/1/4c/1)

(August 1993)



INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ELBE
MEZINÁRODNÍ KOMISE PRO OCHRANU LABE

Empfehlungen zur Verbesserung der Störfallabwehr an der Elbe

Die Empfehlungen wurden bei der 7. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 07.11. und 08.11.1994 in Cuxhaven zur Kenntnis genommen.

Durch die Analyse des gegenwärtigen Standes der Störfallabwehr an der Elbe wurde festgestellt, daß

- die Problematik der Störfallabwehr in der Tschechischen Republik aus rechtlicher Sicht nur ungenügend geklärt ist (Fehlen eines "Störfallgesetzes"). Die rechtliche Grundlage für eine wirkungsvolle Störfallabwehr an der Elbe in der Bundesrepublik Deutschland ist grundsätzlich vorhanden, eine Ergänzung der bestehenden Regelungen ist teilweise erforderlich.
- aufgrund der beschränkten Möglichkeiten einer wirksamen Bekämpfung eingetretener Störfälle die vorbeugende Störfallabwehr am wichtigsten und am wirksamsten ist.
- in beiden Staaten die organisatorischen und technischen Voraussetzungen für die Störfallabwehr an der Elbe im allgemeinen vorliegen. Sie sind jedoch in wesentlichen Punkten verbesserungsbedürftig.

Mit dem Ziel, die rechtlichen, technischen und organisatorischen Voraussetzungen zur Verbesserung des gegenwärtigen Standes der Störfallabwehr an der Elbe zu schaffen, empfiehlt die IKSE den Vertragsparteien sich für folgende Maßnahmen einzusetzen:

1. die Arbeiten am "Störfallgesetz" der Tschechischen Republik zu beschleunigen
2. den "Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe" im Rechtssystem der Tschechischen Republik zu verankern
3. den "Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe" in der Bundesrepublik Deutschland auf der Grundlage der bestehenden Rechtssysteme verbindlich einzuführen
4. erforderliche Rechtsvorschriften, die die Maßnahmen nach Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen, insbesondere die Beteiligung der Behörden und Institutionen regeln, zu erarbeiten
5. die rechtlichen Voraussetzungen für die Verbesserung der vorbeugenden Störfallabwehr (z. B. zur Löschwasserrückhaltung) zu schaffen
6. systematische Verbesserung des Zusammenwirkens und der Ausstattung aller für die Störfallabwehr zuständigen Behörden und Einrichtungen, d. h. vor allem der Polizei, der Feuerwehr, der Umweltbehörden und in der Tschechischen Republik auch der Aktiengesellschaften Povodí
7. die Meßstationen an der Elbe in den "Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe" einzubeziehen und die für die frühzeitige Erkennung eines Störfalles geeigneten Meßverfahren (z. B. Biomonitoring) einzuführen
8. Die für die Störfallabwehr zuständigen Behörden und Einrichtungen sollten die Entwicklung der Bekämpfungstechnik verfolgen und deren Vorführung und Testung bei Übungen sichern.
9. Erarbeitung einer abgestimmten Bekämpfungsstrategie der Elbeanrainer (erforderliche Ausrüstung, geeignete Bekämpfungspunkte, Ausbildung und Übungen von Einsatzkräften)
10. Erarbeitung eines rechnergestützten Vorhersagemodells für die Ausbreitung von Schadstoffwellen in der Elbe (Alarmmodell Elbe)



Empfehlungen zum grundsätzlichen Aufbau von Sicherheitsberichten im Hinblick auf die Wassergefährdung

Die Empfehlungen wurden bei der 9. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 21.10. und 22.10.1996 in Budweis (České Budějovice) bestätigt.

1. Einleitung

Im Einzugsgebiet der Elbe befinden sich Betriebe, die gefährliche Stoffe handhaben, behandeln, verwenden, lagern, abfüllen oder umschlagen. Bei Störfällen in Anlagen dieser Betriebe kann die Trinkwasserversorgung ganzer Regionen beeinträchtigt bzw. Biotope großflächig kontaminiert werden.

Um die Gefahr von schweren Unfällen zu beurteilen und zielgerichtet anlagenbezogene Maßnahmen zu deren Verhinderung und Begrenzung festzulegen und zu priorisieren, sind systematische und ganzheitliche Analysen zur Sicherheit der Anlagen eine wirksame Methode.

Der Lösungsansatz für solche umfassenden Untersuchungen besteht in der Anwendung der "Seveso"- Richtlinie der EU¹ unter Ausschöpfung aller in den entsprechenden Gesetzen und Vorschriften des betreffenden Staates getroffenen Festlegungen zur Anlagensicherheit und zum Schutz der Gewässer.

Zu den konkreten Anforderungen an die Betreiber gefährlicher Anlagen, auf die diese Richtlinie anzuwenden ist, zählt das Erstellen eines Sicherheitsberichtes.

Damit in einem solchen Sicherheitsbericht, in dem die potentiellen Gefahrenquellen ganzheitlich und medienübergreifend analysiert werden sollen, auch der Aspekt der Wassergefährdung gebührend berücksichtigt wird, unterbreitet die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) den Unternehmen und Behörden die im Abschnitt 2 aufgeführten Empfehlungen, die in die Untersuchungen eingebettet werden sollten.

Dieser Sicherheitsbericht ist zugleich eine Methode, die im "Maßnahmenkatalog zur Vermeidung unfallbedingter Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet der Elbe" (IKSE, 1995) enthaltenen Vorkehrungen und Maßnahmen standortbezogen untersetzen bzw. neue anlagenbezogen herausarbeiten zu können.

Das Ziel der Untersuchungen ordnet sich in das in der "Seveso"-Richtlinie verfolgte Gesamtziel ein, Maßnahmen zu finden und durchzuführen, "...die für ein wirkungsvolles System in Verhütung schwerer Unfälle mit weitreichenden Folgen und zur Begrenzung der Unfallfolgen erforderlich sind."

Durch einen solchen Sicherheitsbericht erhält der Betreiber eine zusammenfassende Darstellung seines Betriebes in der Gesamtheit und seiner Anlagen aus sicherheitstechnischer Sicht. Das Unternehmen erkennt bereits während der Erarbeitung des Berichtes sicherheitstechnische Schwachstellen und erhält Hinweise, wie die Produktionssicherheit erhöht werden kann. In diesem Prozeß prägt sich bei den Führungskräften der Unternehmen die Erkenntnis aus, daß Standsicherheit und Funktionsfähigkeit der Anlagen einen direkten Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebes besitzen.

Die Behörden sind mit den im Sicherheitsbericht enthaltenen Informationen in der Lage, gezielt kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen und Vorkehrungen zur Verhinderung schwerer Unfälle anzuordnen sowie abgestimmt mit dem Unternehmen gemeinsam Vorkehrungen und Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen schwerer Unfälle zu begrenzen.

¹ Gemeinsamer Standpunkt (EG) des Rates vom 19. März 1996 (9743/6/95 REV 6) im Hinblick auf den Erlaß der Richtlinie des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen

2. Struktureller Untersuchungsaufbau

2.1. Kurzcharakteristik und Umfeld des Betriebes

Aus der Sicht der Wassergefährdung sind dabei zu beschreiben:

- Oberflächen- und Grundwasser in der Umgebung, Oberflächengewässer und Grundwasserleiter
- Verkehrsanbindungen und Wasserwege
- vorhandene Anlagen/Einrichtungen zur Aufbereitung/Förderung von Trink- oder Brauchwasser
- Rohrleitungs- und Abwassersysteme im Bereich der Anlage
- Ausgewiesene Wasserschutzgebiete
- Sonstige besondere Umgebungsbedingungen, z. B. Altlasten, Deponien

2.2. Beschreibung der gefährlichen Stoffe

Für wassergefährdende Stoffe sind folgende Angaben zusammenzustellen:

- Vorhandene wassergefährdende Stoffe (chemischer Name, Trivialname, UN-Nr., CAS-Nr.), Übersicht über die bei Störungen potentiell durch Reaktionen entstehenden Stoffe.
- Stoffmenge und Zustand der vorhandenen/entstehenden Stoffe, insbesondere:
 - In der Anlage / in Anlagenteilen vorhandene Stoffmengen, die zusammenhängend freigesetzt werden könnten.
 - Druck, Temperatur, Konzentration, Aggregatzustand.
- Stoffdaten der vorhandenen Stoffe, insbesondere:
 - Allgemeine physikalische Stoffdaten, wie Schmelz- und Siedetemperatur, Dampfdruck, Dichte, Löslichkeit.
 - Sicherheitstechnische Stoffdaten, wie Brennbarkeit, Reaktionsfähigkeit mit Wasser, Zersetzungstemperatur.
- Wassergefährdungsklassen und Bewertungen der
 - akuten Toxizität hinsichtlich einer Gefahr für die menschliche Nutzung der Wasserressourcen und die Funktionsfähigkeit der aquatischen Ökosysteme,
 - langfristigen oder spät einsetzenden Gefahr für die menschliche Nutzung der Wasserressourcen und die Funktionsfähigkeit der aquatischen Ökosysteme.
- Angaben zum hydrolytischen Verhalten und zur weiteren Reaktionsfähigkeit der Stoffe mit Wasser unter natürlichen Bedingungen.
- Vorhandene Daten zu potentiell durch Reaktionen entstehenden Stoffen.

2.3. Beschreibung der Anlagen und der Verfahren

Das Beschreiben des technischen Zwecks der Anlage, des grundlegenden Aufbaus und der Auslegung der Anlage sowie der Verfahrensgrundzüge ist die Grundlage für das spätere Bewerten der von Anlagen und Verfahren ausgehenden Gefährdung der Umwelt. Aus der Sicht der Wassergefährdung sind explizit auszuweisen:

- Verfahrensbedingungen, soweit ein direkter Zusammenhang zu vorhandenen / entstehenden wassergefährdenden Stoffen gegeben ist.
- Ver- und Entsorgung der Anlagen (Hilfsstoffe, Abwasser, Reststoffe, Abfälle).
- Festlegen sicherheitstechnisch bedeutsamer Anlagenteile (unter Berücksichtigung des Besorgnisgrundsatzes).
 - Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt
 - Schutz- und Sicherheitseinrichtungen
 - sonstige für die Betriebssicherheit erforderliche Anlagenteile
- Beschreiben der sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteile (unter Berücksichtigung des Besorgnisgrundsatzes), insbesondere:
 - konstruktive Merkmale, Auslegung der sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteile
 - Verfahrensdarstellung, Verfahrensbedingungen, physikalische oder chemische Umwandlungen
 - Funktion und Zuverlässigkeit der sicherheitstechnisch bedeutsamen Einrichtungen für Messen, Steuern, Regeln

2.4. Ermittlung und Analyse möglicher Unfälle und Mittel zu deren Verhütung (Gefahrenanalyse)

Aus der Sicht der Wassergefährdung sind zu ermitteln und zu analysieren:

- Untersuchung des Sicherheitsmanagements in bezug auf das Handhaben, Behandeln, Verwenden, Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe zur Sicherstellung eines hohen Schutzniveaus für Mensch und Umwelt (Organisationsstruktur, Verantwortungsbereiche, Handlungsweisen, Verfahren, Prozesse und Mittel sowie die vorhandenen bzw. vorgesehenen Überwachungssysteme)
- Systematische Untersuchung der sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteile
- Annahme eines Szenarios zur Freisetzung des größtmöglichen wirksamen Inhaltes eines Anlagenteils innerhalb eines Anlagenbereichs, Abschätzung möglicher Schäden für Menschen und die aquatische Umwelt
- Beschreibung der Bodenschichtung und Betrachtungen zur möglichen Ausbreitung wassergefährdender Stoffe im Boden
- Ausarbeiten von hypothetischen Störfallszenarien
 - Stoffeintrag sowie Ausbreitung in Oberflächengewässern und Grundwasserströmen unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zu anderen Anlagen und Anlagenteilen sowie von Dominoeffekten
 - Durchführen von Auswirkungsbetrachtungen über den Wasserpfad
 - Bestimmen der Schnittstellen organisatorischer Maßnahmen zur Gefahrenabwehrplanung
- Festlegen von Prioritäten für zu realisierende organisatorische und technische Vorkehrungen und Maßnahmen aufgrund der Ergebnisse der Gefahrenanalyse

2.5 Schutz und Notfallmaßnahmen zur Unfallverhinderung und Schadensbegrenzung

Aus der Sicht der Wassergefährdung sind Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung unfallbedingter Gewässerbelastungen festzulegen (vgl. auch "Maßnahmenkatalog zur Vermeidung unfallbedingter Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet der Elbe")

- Erkennen und Verhindern der Freisetzung wassergefährdender Stoffe in Oberflächengewässer, in den Boden oder in das Grundwasser
 - Abwassersystem (Anlagen zur Abwassererfassung, -fortleitung und -behandlung)
 - Auffang- und Rückhaltesysteme bei Lagerung, Abfüllen und Umschlag wassergefährdender Stoffe zu Lande und zu Wasser
 - Melde- und Meßeinrichtungen (Abwassersystem, Auffang- und Rückhaltesystem)
- Verbesserung der Sicherheitsmanagements und der Befähigung der Mitarbeiter
 - Sicherheitsorganisation
 - Aufstellen aktueller interner Notfallpläne (Alarm- und Gefahrenabwehrpläne)
- Brand- und Explosionsschutz
 - Löschwasserrückhaltung
 - Schutzzonen
 - Sicherheitsabstände
- Schutzeinrichtungen gegen die Wirkungen von gefährlichen Naturereignissen auf Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen
 - Blitzschutz
 - Hochwasser
 - extreme Wettersituationen
 - Erdbeben
- Aus der Umgebung einwirkende Ereignisse auf die Anlagen bzw. Anlagenteile mit wassergefährdenden Stoffen

2.6. Ergebnisse

Im Ergebnis der Untersuchungen darf ein Schadensfall in bezug auf die Wassergefährdung nicht zu besorgen sein. Im einzelnen sind

- das vorhandene sicherheitstechnische Niveau der Anlage zu bewerten,
- gegebenenfalls verbleibende Gefährdungen zu nennen und
- aufgrund der verbleibenden Gefährdungen kurz-, mittel- oder langfristig zu realisierende Vorkehrungen und Maßnahmen festzulegen.

3. Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Empfehlungen bezeichnet der Ausdruck

"Betrieb" den gesamten unter der Aufsicht des Betreibers stehenden Bereich, in dem gefährliche Stoffe in einer oder mehreren Anlagen, einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen und Tätigkeiten vorhanden sind.

"Betreiber" jede natürliche oder juristische Person, die den Betrieb oder die Anlage betreibt oder besitzt oder, wenn dies in den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften vorgesehen ist, der

maßgebliche wirtschaftliche Verfügungsgewalt hinsichtlich des technischen Betriebs übertragen worden ist.

Gefährliche (wassergefährdende) Stoffe die im Anhang V zum "Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe" aufgeführten Stoffkategorien.

"Schutz- und Sicherheitseinrichtungen" alle Einrichtungen, die in der Anlage zur Begrenzung der Folgen schwerer Unfälle vorhanden sind.

"Sicherheitsmanagement" den Teil des übergeordneten Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Methoden, Verfahren, Prozesse und Ressourcen zur Entwicklung, Umsetzung, Erfüllung, Bewertung und Aufrechterhaltung der Anlagensicherheitspolitik des Betriebes umfaßt.



Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung

- Empfehlungen -

Die Empfehlungen wurden bei der 10. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 21.10. und 22.10.1997 in Hamburg bestätigt.

Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung

- Empfehlungen -

Die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) empfiehlt ihren Mitgliedsstaaten, sich für die Anwendung nachfolgender Maßnahmen der betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung in Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen einzusetzen. Diese Maßnahmen sind neben anderen technischen und organisatorischen Sicherheitsmaßnahmen eine grundlegende Voraussetzung zur Vermeidung störfallbedingter Freisetzungen wassergefährdender Stoffe sowie zur Begrenzung der Auswirkungen möglicher Störfälle auf die Gewässer.

Die betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung gehört zu den grundlegenden Sicherheitspflichten des Betreibers einer störfallrelevanten Anlage. Sie beinhaltet eine Beschreibung von Art und Ablauf der vorgesehenen organisatorischen und technischen Maßnahmen nach Erkennen einer Gefahrensituation, die zu einem Störfall führen kann oder die durch einen bereits eingetretenen Störfall gegeben ist.

Zur Erstellung einer betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung, vor dem Hintergrund einer störfallbedingten Freisetzung wassergefährdender Stoffe, sollten insbesondere die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

1. Die Alarmplanung muß gewährleisten, daß nach dem Feststellen einer Gefahrensituation eine schnelle Gefahrenmeldung an die ständig zur Entgegennahme von Meldungen bezeichnete interne und/oder externe Stelle erfolgt.
2. Die betriebliche Alarmplanung muß konkret auf einzelne Anlagen und/oder Anlagenkomplexe bezogene Handlungsanweisungen für Personen oder Personengruppen enthalten, die in einer Gefahrensituation die Weitergabe aller Meldungen sicherstellen sollen.
3. Nach dem Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen müssen unterschiedliche Meldestufen in Abstimmung mit den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden festgelegt werden. Dazu sind abgestimmte, differenzierte Alarmierungsverfahren (z.B. Warn- und Alarmsystem Rhein) notwendig.
4. Der Anlagenbetreiber hat mit den Behörden abzustimmen, wer bei einem Störfall für welche Maßnahmen zuständig ist.
5. Für die betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung müssen die personelle Besetzung, die Funktion, die Verantwortlichkeiten, die Erreichbarkeit, Treffpunkte und Aufgaben für spezielle Stäbe der Einsatzkräfte festgehalten werden. Zudem müssen spezielle Fachkräfte aufgeführt und die Alarmierungs-/ Aufgebotszeiten festgelegt sein.
6. Festlegung der Warnung und Alarmierung der durch einen Störfall betroffenen Gewässernutzer sowie der Information der Bevölkerung.

7. Für die anlagenbezogene Gefahrenabwehrplanung sind unter anderem die folgenden allgemeinen Informationen notwendig:
 - Auflistung der verfügbaren Einsatzmittel
 - eine Beschreibung der Gewässer in der Umgebung der Anlage sowie spezielle Nutzungen (z.B. Trinkwasserschutzgebiet)
 - Art und Menge der in den Brandabschnitten der Anlagen und Lagern vorhandenen Stoffe inklusive der Sicherheitsdatenblätter und ggf. betriebsinterne Stoffinformationen
8. Für jeden Standort der Anlage bzw. Anlagenteile, bei welcher im Falle einer störfallbedingten Freisetzung wassergefährdender Stoffe besondere Gefahren besorgt werden müssen, sind u.a. die folgenden Informationen bereitzustellen:
 - Feuerwehrpläne (besondere Gefahrenbereiche, zulässige Löschmittel usw.)
 - Wasserversorgung (z.B. Löschwasser-, Kühlwasserverfügbarkeit)
 - Energieversorgung (z.B. Notversorgung, Stromlosschaltungen)
 - Kanalisationspläne (z.B. Absperrvorrichtungen, Rückhalteeinrichtungen und besondere Gefahrenbereiche)
 - betriebliche Alarm- und Warneinrichtungen
 - Notabschaltung gefährlicher Anlagen (z.B. Reaktoren).
9. Die Gefahrenschwerpunkte für die Gefahrenabwehrplanung müssen in Abhängigkeit von den wichtigsten wassergefährdenden Stoffen und gefährlichen technischen Einrichtungen definiert werden. Maßgebend hierfür sind:
 - Art und Menge möglicher gefährlicher Stoffe, Stoffwirkungen, Ausbreitungsverhalten der Stoffe, Möglichkeiten der Schadensbekämpfung, mögliche weitere Folgen
 - Art der Anlage.
10. Beschreibung der Störfallszenarien und der entsprechenden Auswirkungsbetrachtungen für die störfallbedingte Freisetzung wassergefährdender Stoffe in das Oberflächengewässer (zeitlicher und räumlicher Verlauf).
11. Darlegung der störfallbegrenzenden Maßnahmen (wie z.B. Löschwasserrückhalteeinrichtungen, Auffangbecken, Brandbekämpfungssysteme) auf Basis der maßgebenden Störfallszenarien wie zum Beispiel
 - Leckage
 - Überfüllen
 - vollständiges Versagen von Behältern, Containern, Rohrleitungen oder sonstigen Anlagenteilen
 - Brand mit Löschwasseranfall
 - innerbetriebliche Unfälle beim Transport gefährlicher Güter.
12. In regelmäßigen Abständen müssen Übungen über das Verhalten bei Störfällen und die zu ergreifenden Maßnahmen durchgeführt werden.
13. Die betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung ist regelmäßig zu aktualisieren.
14. Die Information der zuständigen Behörden und Mitarbeiter über die Alarm- und Gefahrenabwehrpläne ist sicherzustellen.

Empfehlungen für Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit was- sergefährdenden Stoffen in Hochwassergebieten oder einstaugegefährdeten Bereichen

Die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe bestätigte auf ihrer 11. Tagung am 19.10. und 20.10.1998 in Karlsbad die Empfehlungen für Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Hochwassergebieten oder einstaugegefährdeten Bereichen.

Die Empfehlungen wurden auf der Grundlage der Erkenntnisse aus dem Elbe-Hochwasser im August 2002 aktualisiert.

1 Geltungsbereich der Empfehlungen

Die Anforderungen gelten für Anlagen, Anlagenteile (einschließlich Rohrleitungen) und Sicherheitsvorrichtungen, die durch Einstau beeinflusst werden können. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um eine Überschwemmung durch Hochwasser, durch Rückstauereignisse aus Gewässern oder aus dem Kanalnetz, Grundwasseranstieg bei langanhaltenden Hochwasserereignissen oder durch zurückgehaltenen Löschwasser einer Löschwasserrückhalteeinrichtung handelt. Die Anforderungen gelten gleichermaßen für neu zu errichtende und bestehende Anlagen.

2 Anforderungen

2.1 Unterirdische Lageranlagen

- 2.1.1 Unterirdische Behälter und Rohrleitungen sind gegen Auftrieb zu sichern, z.B. durch
- Erhöhen der Erdüberdeckung,
 - Aufbringen einer den Behälter überdeckenden Betonplatte oder
 - durch Verankerung mit Stahlbändern in einer Betonbodenplatte.

Die Auftriebssicherung muss mit mindestens 1,3facher Sicherheit gegen Aufschwimmen der leeren Behälter - bezogen auf den völligen Einstau¹⁾ der Behälter - nachgewiesen werden.

- 2.1.2 Unterirdische Behälter und Rohrleitungen müssen den beim Einstau auftretenden äußeren Wasserdruck sicher aufnehmen können, d.h., sie müssen statisch für diesen Fall ausgelegt sein. In einer Herstellerbescheinigung ist dies nachzuweisen.

2.2 Oberirdische Anlagen im Freien

- 2.2.1 Behälter und Anlagenteile müssen gegen Abschwemmen und gegen mechanische Beschädigungen durch Treibgut u.ä. geschützt werden.
- 2.2.2 Behälter und Anlagenteile dürfen den freien Hochwasserabfluss nicht beeinträchtigen.
- 2.2.3 Die Unterkannte von Behältern muss oberhalb der höchsten bisher eingetretenen (beobachteten) Wasserspiegellage liegen, mindestens jedoch einem Wiederkehrintervall von HW_{100} entsprechen.
- 2.2.4 Rohrleitungen sind so anzuordnen, dass sie oberhalb der höchsten bisher eingetretenen (beobachteten) Wasserspiegellage liegen, mindestens jedoch einem Wiederkehrintervall von HW_{100} entsprechen.

2.3 Oberirdische Anlagen in Gebäuden

- 2.3.1 Behälter müssen auftriebssicher aufgestellt werden. Die Auftriebssicherung kann z.B. erfolgen durch
- Verankerung mit Stahlbändern im Boden,
 - Verankerung mit Stahlbändern in den Seitenwänden,
 - durch Abstützung mit Stahlstreben gegen die Lagerraumdecke.

¹⁾ Überflutung

- 2.3.2 Boden, Seitenwände oder Decke des Lagerraumes müssen von ihrer Beschaffenheit her in der Lage sein, die Auftriebskräfte sicher aufzunehmen. Dieses muss von einem Statiker beurteilt werden.
- 2.3.3 Stehen Behälter in beschichteten Auffangräumen, sind Verankerungen im Bereich der Beschichtung möglichst zu vermeiden. Sofern dies nicht vermieden werden kann, ist auf eine sorgfältige Abdichtung im Bereich der Verankerungen zu achten.
- 2.3.4 Werden Behälter durch Verankerung in den Seitenwänden oder Abstützung gegen die Decke gegen Auftrieb gesichert, muss darauf geachtet werden, dass Drehbewegungen der Behälter nicht möglich sind.
- 2.3.5 Die Auftriebssicherung muss mit mindestens 1,3facher Sicherheit gegen Aufschwimmen der leeren Behälter - bezogen auf den völligen Einstau der Behälter - nachgewiesen werden.
- 2.3.6 Behälter müssen den beim Einstau auftretenden äußeren Wasserdruck sicher aufnehmen können, d.h., sie müssen statisch für diesen Fall ausgelegt sein. In einer Herstellerbescheinigung ist dies nachzuweisen.

3 Anlagenteile

- 3.1 Entlüftungsleitungen sind so zu führen, dass ihre Mündungen nicht überflutet werden können. Sie sind in ihrer gesamten Länge fest zu verankern und so auszuführen, dass sie durch äußeren Wasserdruck oder Treibgut nicht beschädigt werden können. Bei Verlängerung der Entlüftungsleitung ist von der Fachfirma zu überprüfen, ob die Behälter für den bei etwaigen Überfüllungen eintretenden Innendruck statisch ausgelegt sind. Müssen die Entlüftungsleitungen höher als zulässig nach oben geführt werden (z.B. bei Behältern mit 0,3 bar Prüfüberdruck um mehr als 3 m über der Behältersohle), sind auf diesen Fall bezogene Lösungen erforderlich (z.B. Verwendung von Behältern mit höheren zulässigen Prüf- oder Betriebsüberdrücken). Das Absperren von Entlüftungsleitungen ist nicht zulässig.
- 3.2 Befüllanschlüsse sind - sofern sie überflutet werden können - mit Dichtungen abzudichten. Die Dichtung darf nur während des Befüllvorganges entfernt werden.
- 3.3 Rohrleitungen (Füll-, Verbindungs- und Entnahmeleitungen) sind in ihrer gesamten Länge fest zu verankern und so auszuführen, dass sie nicht beschädigt werden können.
- 3.4 Alle Öffnungen in den Behältern und Rohrleitungen sind - sofern sie nicht überflutungsfrei angeordnet werden können - wasserdicht ausführen zu lassen.
- Dichtungen von Domdeckeln sind von einer Fachfirma einstausicher ausführen zu lassen. Das Nachziehen von Schrauben genügt dann nicht, wenn Dichtungen unsachgemäß (z.B. überlappend) eingelegt sind. Die Dichtheit ist durch eine Herstellerbescheinigung bestätigen zu lassen.
 - Domdeckel ohne Verschraubungen müssen so arretiert sein, dass sie bei Überflutungen durch etwaige Strömung nicht verschoben werden können. In Zweifelsfällen ist eine nachträgliche Verschraubung vorzunehmen.
 - Bei Füllstandsanzeigen mit Kunststoffgehäuse, die direkt auf dem Behälter montiert sind (sog. Schwimmergeräte), ist davon auszugehen, dass eine ausreichende Dichtheit nicht gewährleistet ist. Derartige Geräte sind, sofern die vollständige Überflutung des Behälters zu besorgen ist, zu entfernen; der Anschluss am Behälter ist mit einem Stopfen dicht zu verschrauben. Alternativ kann auch ein pneumatischer Füllstandsanzeiger montiert werden.



ÜBERFÜLLSICHERUNGEN

- Empfehlungen -

Die Empfehlungen wurden bei der 12. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 19.10. und 20.10.1999 in Dresden bestätigt.

ÜBERFÜLLSICHERUNGEN

- Empfehlungen -

Für die Verwendung von Überfüllsicherungen beim Befüllen von Behältern mit wassergefährdenden Stoffen sind nachfolgende Anforderungen notwendig:

Anwendungsbereich

Behälter dürfen mit wassergefährdenden Stoffen nur unter Verwendung einer Überfüllsicherung befüllt werden.

Ausnahmeregelungen

Ausnahmen von der Forderung nach Überfüllsicherungen nur dann, wenn sichergestellt ist (im Einzelfall), daß auf eine andere Weise ein Überfüllen der Behälter ausgeschlossen ist (z. B. bei Befüllungen von Hand mit selbstschließenden Zapfpistolen).

Technische Vorgaben

Die Überfüllsicherung muß vor dem Erreichen des zulässigen Füllstandes entweder den Füllvorgang selbsttätig unterbrechen oder akustischen Alarm auslösen. (Der zulässige Füllstand ist unter Berücksichtigung der Nachlaufmenge während der Schließzeit zu bestimmen).

Kontrolle

Die Funktionstüchtigkeit muß ständig durch geeignete Überwachungs- und Kontrollmechanismen gewährleistet sein.

ÜBERFÜLLSICHERUNGEN

Übersicht der rechtlichen Regelungen

(Tschechische Republik, Bundesrepublik Deutschland)

Tschechische Republik

Rechtlicherseits wird die Problematik vom § 25 des Gesetzes Nr. 138/73 der Gesetzessammlung in einer allgemeinen Formulierung abgedeckt, ferner in der Verordnung des Ministeriums für Forst- und Wasserwirtschaft Nr. 6/1977 der Gesetzessammlung vom § 3 ebenfalls in allgemeiner Form und des weiteren von der Methodischen Empfehlung zur Durchführung der Verordnung Nr. 6/1977 der Gesetzessammlung in konkreter Form für unterirdische und oberirdische Tanks. Diese methodische Empfehlung ist jedoch keine verbindliche Rechtsvorschrift, die zuständigen Behörden können aber diese Empfehlung im verwaltungsrechtlichen Verfahren zur Auflage machen oder als Verbesserungsmaßnahme fordern. Mit dieser Thematik befaßt sich ferner die Norm ČSN 65 0202 „Brennbare Flüssigkeiten. Lagerung und Abfüllung. Tankstellen“, deren rechtliche Verbindlichkeit zum 31.12.1999 ausläuft. Die Norm kann bei der Formulierung eines Verwaltungsbescheids auch weiterhin als Hilfsmittel genutzt werden.

Bundesrepublik Deutschland

Die Verwendung von Überfüllsicherungen ist in Deutschland im Gewerberecht (im Rahmen des Arbeitsschutzes) und im Wasserrecht geregelt. Die Regelungen sind harmonisiert und führen dazu, daß Überfüllsicherungen bei der Befüllung von Tanks grundsätzlich vorgeschrieben sind.

Überfüllsicherungen werden in Deutschland nicht für bestimmte einzelne Stoffe gefordert, sondern für umfassend definierte Stoffgruppen.

Grundsätzlich sind Überfüllsicherungen vorgeschrieben für

- wassergefährdende Stoffe (brennbare Flüssigkeiten sind eine Teilmenge der wassergefährdenden Stoffe) und für
- brennbare Flüssigkeiten

Als wassergefährdend gelten feste, flüssige und gasförmige Stoffe, die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern (z.B. Rohöle, Benzine, Dieselkraftstoff, Heizöl, Ketone, Ester, halogen-, stickstoff- und schwefelhaltige organische Verbindungen, Gifte, etc.).

Durch diese beiden weitgefaßten Definitionen werden Überfüllsicherungen praktisch bei allen Stoffen, die ein Gefahrenpotential darstellen können, gefordert.

Zur Zeit gilt folgende Ausnahme: Oberirdische Tanks bzw. einzeln benutzte oberirdische Behälter mit einem Rauminhalt von nicht mehr als 1.000 Liter zur Lagerung von Dieselmotorkraftstoff oder leichtem Heizöl, die aus Straßentankwagen oder Aufsetztanks befüllt werden, brauchen nicht mit Überfüllsicherungen ausgestattet sein, dürfen aber nur mit einem selbsttätig schließenden Zapfventil und Füllraten $< 200 \text{ l/min}$ im freien Auslauf befüllt werden.

Zukünftig gilt diese Bestimmung auch für alle anderen wassergefährdenden Flüssigkeiten. Dann müssen auch Behälter unter 1.000 Liter Volumen sowie ortsbewegliche Behälter unter Verwendung von selbsttätig schließenden Zapfpistolen bzw. Abfüllsicherungen befüllt werden.

Die für den Vollzug des Wasserrechts zuständige Behörde kann allerdings bestimmen, daß auf feste Leitungsanschlüsse und Überfüllsicherungen verzichtet werden kann, wenn sichergestellt wird, daß auf andere Weise ein Überfüllen ausgeschlossen ist.

Überfüllsicherungen müssen den Füllvorgang selbsttätig unterbrechen oder einen akustischen Alarm auslösen. Hinsichtlich der Konstruktion und der Betriebssicherheit müssen die Überfüllsicherungen bestimmten Anforderungen genügen.

Überfüllsicherungen dürfen deshalb nur verwendet werden, wenn sie ein amtliches Zulassungszertifikat haben.

Der Betreiber ist verpflichtet, ggf. durch einen Fachbetrieb, die Funktionstüchtigkeit und Dichtigkeit der Sicherheitseinrichtungen ständig zu überwachen.

Im Rahmen wiederkehrender Prüfungen der Anlagen durch Sachverständige wird auch die Funktionstüchtigkeit der Überfüllsicherungen von diesem geprüft.

Vor dem Befüllen der Anlagen muß die Funktionstüchtigkeit der Überfüllsicherungen festgestellt werden (ansonsten darf nicht befüllt werden).



Organisatorische Maßnahmen und materiell- technische Grundanforderungen bei der Abwehr von Unfällen mit schwimmenden wassergefährdenden Stoffen

- Empfehlungen -

Die Empfehlungen wurden bei der 13. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 24.10. und 25.10.2000 in Berlin bestätigt.

1. Einleitung

Gegenwärtig ist der Einsatz technischer Geräte zur Abwehr eines Unfalles mit wassergefährdenden Stoffen auf schwimmende Stoffe (vor allem Erdölprodukte) beschränkt und darüber hinaus von den Umgebungsbedingungen abhängig (z. B. Hochwasserverhältnisse, Eisverhältnisse, Windverhältnisse usw.).

In den frei fließenden Gewässerabschnitten wird in Abhängigkeit von den Fließgeschwindigkeiten ein System von Absperr- bzw. Ablenkmaßnahmen erforderlich sein, um eine möglichst große Menge des freigesetzten Stoffes von Gewässer abschöpfen zu können. Eine vollständige Rückgewinnung von schwimmenden Stoffen wird nur in den seltensten Fällen gelingen.

Die Bekämpfungsmöglichkeiten im Bereich der tidebeeinflussten Gewässer werden darüber hinaus maßgeblich von der Tide sowie von den Wind- und Strömungsverhältnissen beeinflusst.

2. Auswahl von Bekämpfungsstandorten

Zum gezielten Einsatz technischer Geräte zur Abwehr von Ölunfällen müssen vorab Bekämpfungsstandorte festgelegt werden, deren Auswahl auch unter Berücksichtigung besonders schützenswerter sensibler Gewässernutzungen oder Uferbereiche durchgeführt wird.

Die Bekämpfungsstandorte sollten folgende Bedingungen erfüllen:

- gute landseitige Erreichbarkeit der Standorte, auch unter Berücksichtigung der Reaktionszeiten (Alarmierung - Eintreffen am Bekämpfungsort), einschließlich der Befestigung von Zufahrten bis in das Gewässervorland
- vorhandener Platz zur Entfaltung der Kräfte, Lagerung und Aufbau von Mitteln und Geräten
- Zugangsmöglichkeiten zum Gewässerufer
- Standortsituation zur Entnahmemöglichkeit (z. B. Uferbefestigung, Buhnen, Gewässerbreite und -tiefe, Fließgeschwindigkeit usw.), Zwischenlagerung von aufgenommenen wassergefährdenden Stoffen, landseitiger Abtransport, u. U. auch mit schwerem Gerät
- Wertung und Akzeptanz der vorausgewählten Bekämpfungsstandorte durch die zuständigen Gefahrenabwehrbehörden unter Berücksichtigung der örtlichen Kenntnisse

3. Bekämpfungstechnik

Als Grundausrüstung werden neben Transport- und Bootstechnik mindestens benötigt:

- Ölsperren mit einer Lauflänge, die mindestens der 3fachen Gewässerbreite entspricht, inkl. Schlepp- oder Ankervorrichtungen
- Ölaufnahmegeräte (Skimmer inkl. ex.-geschützter selbstansaugender Pumpen)
- Ölseparator/Ölmop mit mind. 10 m³/h Leistungsvermögen
- Schlauchmaterial (Saug- und Druckschläuche)
- Netzersatzanlage (Notstromaggregat) 220/380 KVA
- 2 Saug-Tank-Wagen (ex.-geschützt)
- Hilfsmaterialien:
 - Lagerbehälter
 - Ölbinder, Handaufnahmegeräte

- Seilmaterial, Erdnägel (o.ä.)
- ex.-geschütztes Werkzeug
- Beleuchtung

4. Maßnahmen nach Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen

4.1. Schadensmeldung

Sie erfolgt grundsätzlich an die Leitstelle der Polizei / Feuerwehr oder die zuständige Wasserbehörde / Umweltbehörde. Sind nach Art des Unfalls oder der Menge des ausgelaufenen Stoffes die Meldekriterien des Internationalen Warn- und Alarmplans erfüllt, ist die jeweils zuständige Internationale Hauptwarnzentrale zu benachrichtigen.

Inhaltlich sollten folgende Mindestangaben gemeldet werden:

- Uhrzeit des Schadenseintritts, bzw. Bekanntwerden des Schadens
- Schadenstelle (möglichst genaue Ort-/Lagebezeichnung)
- Ausmaß des Schadens (soweit bekannt)
 - Art des wassergefährdenden Stoffes
 - Menge des wassergefährdenden Stoffes
- ggf. Schadensverursacher und/oder bisher getroffene Maßnahmen

4.2. Sofortmaßnahmen

Sie dienen, neben der Rettung gefährdeter Menschen, dem Schutz der Umwelt und der Verhinderung der Schadensausbreitung. Hierzu zählen insbesondere:

- das Absperren und Sichern der Schadensstelle,
- das Feststellen von Art und Gefährlichkeit des Stoffes,
- das Feststellen des gefährdeten Bereiches (Messen, Nachweisen, ggf. in Zusammenarbeit mit anderen Stellen),
- Erkundung der Ausbreitung des Schadstoffes (ggf. durch Hubschrauberbefliegung)
- das Verhindern der weiteren Ausbreitung,
- das Auffangen wassergefährdender Stoffe,
- das Abdichten schadhafter Behälter bzw. Umfüllen aus dem beschädigten Tank
- das Verhindern des Eindringens in andere offene Gewässer, Hafenanlagen oder besonders sensibler Bereiche (NSG, LSG),
- das Eingrenzen und Aufnehmen des wassergefährdenden Stoffes,
- das Löschen von Bränden,
- das Beseitigen von Brand- und Explosionsgefahren,
- die Warnung bzw. das Informieren der unterliegenden Gewässerbenutzer.

Die Sofortmaßnahmen vor Ort unterliegen der Führung des Einsatzleiters, er entscheidet über den Einsatz des zur Verfügung stehenden Gerätes und ggf. Hinzuziehung anderer Behörden oder Institutionen (Amtshilfeersuchen).

4.3. Folgemaßnahmen

Die Grenzen zwischen Sofortmaßnahmen und Folgemaßnahmen sind fließend. Für die Beseitigung von Folgeschäden sind i. d. R. die Schadensverursacher verantwortlich.

Die Maßnahmen zur Folgenbeseitigung hat die örtlich zuständige Behörde anzuordnen und (ggf. im Wege der Ersatzvornahme) durchzusetzen. Mit der Folgenbeseitigung können auch fachkundige Firmen beauftragt werden.

Eine Übersicht zu Möglichkeiten der Folgenbeseitigung muss in den Gefahrenabwehrplänen/Einsatzplänen der Landkreisverwaltungen bzw. der zuständigen Wasserbehörden vorhanden sein.

Insbesondere trifft das zu für:

- Adressen von Umweltbehörden (Wasser und Abfall)
- Adressen von Umweltlaboratorien
- Adressen von Entsorgern/Schadstoffdeponien
- Anlagen zur Behandlung und Beseitigung von Reststoffen

Die für die Abfallbeseitigung zuständige örtliche Abfallbehörde schlägt für die Beseitigung der verunreinigten Stoffe geeignete Anlagen, Lagerplätze, Deponien und Aufarbeitung / Entsorgung vor.

Die zuständige Behörde kann zur Kontrolle der Durchführung der Sanierungsmaßnahmen / Entsorgungsmaßnahmen bzw. Festsetzung von Restbelastungen entsprechende Überwachungsmaßnahmen anordnen.

SICHERHEIT VON ROHRLEITUNGEN

- Empfehlungen -

Die Empfehlungen wurden bei der 14. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 23.10. und 24.10.2001 in Prag zur Kenntnis genommen.

SICHERHEIT VON ROHRLEITUNGEN

- Empfehlungen -

Geltungsbereich:

Rohrleitungen im Sinne dieser Empfehlungen sind Anlagen zum Transport wassergefährdender Stoffe innerhalb eines Betriebsgeländes. Zu den Rohrleitungen gehören außer den Rohren insbesondere die Formstücke, Armaturen und Flansche.

1. Rohrleitungen müssen wassergefährdende Stoffe sicher einschließen.
2. Rohrleitungen müssen entsprechend den physikalisch-chemischen Eigenschaften der gehandhabten Stoffe ausreichend bemessen werden. Die Dichtigkeit muss durch allgemein anerkannte Prüfverfahren nachgewiesen werden.
3. Rohrleitungen müssen den je nach Verwendungszweck auftretenden mechanischen, thermischen, chemischen und biologischen Beanspruchungen standhalten und beständig gegenüber Alterung sein.
4. Verlagerungen und Neigungen der Rohrleitungen dürfen deren Sicherheit und Dichtigkeit nicht gefährden.
5. Rohrleitungen müssen im erforderlichen Umfang gegen mechanische Beschädigungen, z. B. durch Anfahren, geschützt sein.
6. Der Nachweis der Dichtigkeit und der Korrosionsbeständigkeit sollte wiederkehrenden Kontrollen von Sachverständigen unterliegen.
7. Es ist nachzuweisen, dass die Abtragsrate innerhalb der Prüfintervalle zu keiner statisch unzulässigen Schwächung der Rohrleitungen führt und insbesondere punktförmige Korrosionen ausgeschlossen sind.
8. Sofern der Werkstoff der Rohrleitungen nicht selbst ausreichend dicht ist, sind geeignete Beschichtungen anzubringen oder gleichwertige Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
9. Bei der Anordnung der Rohrleitungen (unter-/oberirdisch) müssen Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden.
10. Besondere Sicherheitsmaßnahmen sind für Rohrleitungen zu treffen, in denen die transportierten Stoffe zu elektrostatischen Aufladungen führen.

11. Bei unterirdischen Rohrleitungen sind lösbare Verbindungen und Armaturen in überwachten dichten Kontrollschächten anzuordnen. Diese Rohrleitungen sollten hinsichtlich ihres technischen Aufbaus einer der folgenden Anforderungen entsprechen:

- sie müssen doppelwandig sein; Undichtheiten der Rohrwände müssen durch ein zugelassenes Leckanzeigegerät selbsttätig angezeigt werden, oder
- sie müssen als Saugleitung ausgebildet sein, in der die Flüssigkeitssäule bei Undichtheiten abreißt, oder müssen in regelmäßigen Abständen mit Vorkehrungen gegen den Abfluss der transportierten Produkten versehen werden, oder
- sie müssen mit einem geeigneten Schutzrohr versehen oder in einem Kanal verlegt sein; auslaufende Stoffe müssen in einer Kontrolleinrichtung sichtbar werden.

Kann aus Sicherheitsgründen keine dieser Anforderungen erfüllt werden, dürfen nur gleichwertige Sicherheitsmaßnahmen verwendet werden.

12. Konzeption, Montage, Kontrolle, Wartung und Änderungen der Rohrleitungen müssen fachgerecht durchgeführt und dokumentiert werden.

13. Rohrleitungen sind sachgerecht zu kennzeichnen.

14. Die Lage und Anordnung der Rohrleitungen muss dokumentiert sein.



Grundsatzanforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

- Empfehlungen -

Die Empfehlungen wurden bei der 15.Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 21.10. und 22.10.2002 in Špindlerův Mlýn bestätigt.

Grundsatzanforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

- Empfehlungen -

1. Anlagen müssen so beschaffen sein und betrieben werden, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können. Sie müssen dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein. Einwandige unterirdische Behälter sind unzulässig. Der dritte Satz gilt nicht für feste Stoffe.
2. Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, müssen schnell und zuverlässig erkennbar sein.
3. Austretende wassergefährdende Stoffe müssen schnell und zuverlässig erkannt, zurückgehalten sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden. Im Regelfall müssen die Anlagen mit einem dichten und beständigen Auffangraum ausgerüstet werden, sofern sie nicht doppelwandig und mit Leckanzeigegerät versehen sind.
4. Im Schadensfall anfallende Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, müssen zurückgehalten sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.
5. Auffangräume dürfen grundsätzlich keine Abläufe haben.
6. Es ist grundsätzlich eine Betriebsanweisung mit Überwachungs-, Instandhaltungs- und Alarmplan aufzustellen und einzuhalten.



Empfehlungen zu Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe/Gefahrstoffe

Die Empfehlungen wurden bei der 17. Tagung der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe am 18.10. und 19.10.2004 in Leipzig bestätigt.

Empfehlungen zu Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe/Gefahrstoffe

Lagern ist das Aufbewahren von wassergefährdenden Stoffen/Gefahrstoffen in Behältern (Tanks, Tankcontainern oder sonstigen Gefäßen) zur späteren Verwendung sowie zur Abgabe an andere. Nach der Art der Lagerung wird unterschieden in:

- Oberirdische Lagerung und
- Unterirdische Lagerung.

Hierzu werden folgende Empfehlungen vorgeschlagen:

1. Aus Gründen des Brand-, Explosions- und Umweltschutzes müssen wassergefährdende Flüssigkeiten so gelagert werden, dass sie nicht austreten können. Lageranlagen müssen dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden physikalischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein.
2. Einwandige unterirdische Behälter und Rohrleitungen sind im Allgemeinen unzulässig. Das gilt nicht für feste oder gasförmige wassergefährdende Stoffe.
3. Werden wassergefährdende Flüssigkeiten oberirdisch in einem oder in mehreren einwandigen Behältern gelagert, so müssen die Behälter in dichten und beständigen Auffangräumen aufgestellt sein. Ausgenommen davon sind Lageranlagen, bei denen auf eine andere geeignete Weise sichergestellt wird, dass bei Versagen einer Behälterwand keine Gefährdung der Umwelt zu befürchten ist und dies nachgewiesen wird (z.B. doppelwandige Behälter mit Leckanzeige oder Kleingebindelager, das sind Fass- und Gebindelager, deren größter Behälter einen Rauminhalt von 0,02 m³ nicht überschreitet).
4. Das Fassungsvermögen von Auffangräumen ist so zu bemessen, dass sich das Lagergut im Gefahrenfall nicht über den Auffangraum hinaus ausbreiten kann. Der Auffangraum muss mindestens fassen können:
 1. den Rauminhalt der in ihm aufgestellten Anlage, bei mehreren Anlagen den Rauminhalt des größten in ihm aufgestellten Behälters, dabei müssen aber wenigstens 10 % des gesamten Rauminhalts aller im Auffangraum aufgestellten Anlagen zurückgehalten werden; kommunizierende Behälter gelten als ein Behälter,
 2. bei der Lagerung in ortsbeweglichen Gefäßen
 - a. mit einem Gesamtfassungsvermögen bis 100 m³ 10 % des Rauminhalts aller in dem Auffangraum gelagerten Gefäße, mindestens jedoch den Inhalt des größten in ihm aufgestellten Gefäßes,
 - b. mit einem Gesamtfassungsvermögen von mehr als 100 m³ bis 1 000 m³ 3 % des Rauminhalts aller in dem Auffangraum gelagerten Gefäße, mindestens jedoch 10 m³,
 - c. mit einem Gesamtfassungsvermögen von mehr als 1000 m³ 2 % des Rauminhalts aller in dem Auffangraum gelagerten Gefäße, mindestens jedoch 30 m³.
 3. Bei Kleingebindelagern gelten die Anforderungen an das Rückhaltevermögen als erfüllt, wenn die Stoffe im Freien in dicht verschlossenen, gegen Beschädigung geschützten und gegen Witterungseinflüsse beständigen Gefäßen oder Verpackungen oder in geschlossenen Räumen gelagert werden und die Schadensbeseitigung mit einfachen betrieblichen Mitteln möglich und in der Betriebsanweisung dargelegt ist.
 4. Bei der Ermittlung des gesamten Fassungsvermögens des Auffangraumes ist die Löschwasserrückhaltung zu berücksichtigen.

5. Einwandige Behälter, Rohrleitungen und sonstige Anlagen müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle auch der Auffangräume durch Inaugenscheinnahme jederzeit möglich ist. Wenn dies aus berechtigten Gründen nicht möglich ist, sind an geeigneter Stelle eine bzw. mehrere Leckagesonden zu installieren, wodurch jederzeit bei Erreichen einer kritischen Flüssigkeitshöhe Alarm durch ein akustisches und optisches Signal auslöst wird.
6. Behälter müssen so gegründet sowie eingebaut oder aufgestellt sein, dass Verlagerungen, Neigungen und Zwängungen, welche die Sicherheit der Tanks oder ihrer Einrichtungen gefährden, nicht eintreten können.
7. Die Standsicherheit oberirdischer Behälter muss bei einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer gewährleistet sein.
8. In Lagern im Freien für oberirdische Behälter sind Blitzschutzmaßnahmen für die Behälter erforderlich.
9. Beim Einbau von unterirdischen Behältern muss gewährleistet werden, dass die Behälter sich vor Einbau in einem unversehrten Zustand befinden sowie mit geeignetem Verfüllmaterial eingebaut werden und dass nach dem Einbau keine unzulässigen Beanspruchungen durch Korrosion oder mechanische Belastung auftreten und sich ihre Lage nicht verändert.
10. Die Behälter müssen so aufgestellt sein, dass sie gegen mögliche Beschädigungen von außen ausreichend geschützt sind.
11. Im Falle der möglichen Lageveränderung des Tanks infolge Grundwasser, Staunässe oder Überschwemmung ist der Tank mit geeigneten Mitteln gegen Aufschwimmen zu sichern.
12. Zum Schutz vor gegenseitiger Brandeinwirkung ist zwischen oberirdischen Behältern im Freien und benachbarten Anlagen und Gebäuden in Abhängigkeit von der Art der Behälter sowie der Menge und Gefahrklasse der gelagerten brennbaren Flüssigkeiten ein ausreichender Abstand und ggf. ein ausreichender Schutzstreifen einzuhalten.
13. Anlagen zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten müssen so installiert, montiert und ausgerüstet sein sowie so unterhalten und betrieben werden, dass die Sicherheit Beschäftigter und Dritter, insbesondere vor Brand- und - bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten die auf ihren Flammpunkt oder darüber erwärmt sind - zusätzlich vor Explosionsgefahren, gewährleistet ist.
14. In Lagerräumen sind die Lagermengen der brennbaren Flüssigkeiten im Hinblick auf die Brandbelastung zu begrenzen.
15. Zusammenlagerungsverbote sind zu beachten
16. Behälter und mit ihnen in leitender Verbindung stehende Anlagenteile müssen so errichtet sein, dass sie gegen Erde keine elektrischen Potentialunterschiede aufbauen können, die zur Entstehung zündfähiger Funken oder gefährlicher Korrosionen oder zur Gefährdung von Personen führen.
17. Anlagen und Anlagenteile müssen gegen elektrostatische Aufladungen, die zu gefährlichen Entladungsvorgängen führen können, gesichert sein. Das Befüllen von Behältern muss so vorgenommen werden, dass Gefahren durch elektrostatische Aufladungen nicht entstehen.
18. Anlagen zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten müssen mit ausreichenden Brandschutzeinrichtungen ausgerüstet sein. Das Erfordernis von Brandschutzeinrichtungen gilt für die Lagerung in Behältern jeder Art im Freien und in Räumen.

19. Anlagen zur Lagerung von wassergefährdenden festen Stoffen, müssen folgende Kriterien erfüllen:
- a. Sie müssen eine gegen die Stoffe unter allen Betriebs- und Witterungsbedingungen beständige und undurchlässige Bodenfläche haben und
 - b. die Stoffe
 - aa) in dichten, gegen Beschädigung geschützten und gegen Witterungseinflüsse und die Stoffe beständigen Behältern oder Verpackungen oder
 - bb) in Räumen gelagert, abgefüllt oder umgeschlagen werden. Geschlossenen Räumen stehen Flächen gleich, die gegen Witterungseinflüsse und gegen den Zutritt von Wasser und anderen Flüssigkeiten so geschützt sind, dass die Stoffe nicht austreten können.
20. Lageranlagen sind mit deutlich lesbaren, dauerhaften Kennzeichnungen zu versehen, aus denen sich ergibt, mit welchen wassergefährdenden Stoffen und unter welchen Betriebsdrücken in den Anlagen umgegangen werden darf.