

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG  
Baubehörde - Amt für Bauordnung und Hochbau

**B a u p r ü f d i e n s t (BPD) : 6/1993**

**Löschwasser-Rückhaltung**

Inhalt:

1 Gründe für die Herausgabe	Seite: 2
2 Bauaufsichtliche Grundlagen	Seite: 2
3 <u>Prüfungsbereich: Vorprüfung</u>	Seite: 3
3.1 Anwendungsbereich	
3.2 Antragsunterlagen	
4 <u>Prüfungsbereich: Genehmigungsprüfung</u>	Seite: 5
Verfahren	
5 <u>Erläuterungen zur LÖRüRL</u>	Seite: 5
5.1 Geltungsbereich	
5.2 Sicherheitskonzeption	
5.2.1 Prinzip	
5.2.2 Lagerarten	
5.2.3 nichtautomatische Feuerlöschanlagen	
5.2.4 Lagermenge	
5.2.5 Bemessung des Volumens der Rückhalteanlagen	
5.2.6 brennbare Flüssigkeiten	
5.2.7 Betriebsanforderungen	
6 Schlußfolgerungen	Seite: 7
Anlagen	

## **1 Gründe für die Herausgabe**

Nach § 3 Abs. 1 der Hamburgischen Bauordnung (HBauO) sind bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne von § 1 Abs. 1 HBauO so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und zu unterhalten, daß die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben oder Gesundheit, nicht gefährdet werden. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind nach § 3 Abs. 3 HBauO zu beachten.

Zum Schutz der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung zählt auch der Schutz der Gewässer, der vorrangig durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Hamburgische Wassergesetz (HWaG) und durch die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) geregelt ist. Nach § 17 Abs. 1 HBauO müssen bauliche Anlagen u.a. so beschaffen sein, daß wirksame Löscharbeiten möglich sind, insofern verlangt § 39 Abs. 1 Satz 2 HBauO, daß zur Brandbekämpfung eine ausreichende (Lösch-) Wassermenge zur Verfügung stehen muß.

Im Brandfall fällt in aller Regel Löschwasser an, das durch Stoffe oder Brandgut verunreinigt sein kann. Wird das Löschwasser durch wassergefährdende Stoffe verunreinigt, so ist es auf der Grundlage des Besorgnisgrundsatzes des Wasserrechts (§ 19g Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG) erforderlich, dieses Löschwasser aufzufangen (zurückzuhalten). Der Bauherr bzw. der Betreiber von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist insofern verpflichtet, bezogen auf den Brandfall, Maßnahmen zur Zurückhaltung des verunreinigten Löschwassers zu ergreifen.

Dieser Bauprüfdienst wird herausgegeben, um eine einheitliche Beurteilung des Löschwasser-Rückhaltebedarfs zu ermöglichen.

## **2 Bauaufsichtliche Grundlagen**

Insbesondere die nachfolgenden bauaufsichtlichen Grundlagen sind zu beachten:

- Hamburgische Bauordnung (HBauO) vom 1. Juli 1986 mit Änderungen vom 22.09.1987, vom 04.12.1990 und vom 15.04.1992 (GVBl. 1986 S. 183, 1987 S. 177, 1990 S. 235 und 1992 S. 83).
- Bauvorlagenverordnung (BauVorIVO) vom 01.12.1987 mit Änderung vom 17.04.1990 (GVBl. 1987 S. 211 und 1990 S. 75).
- Technische Baubestimmungen über Löschwasser-Rückhalteanlagen (LÖRüRL) vom 8. Juni 1993 (Amtlicher Anzeiger Seite 1257).
- Normenreihe DIN 4102 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen -.

### **3 Prüfungsbereich: Vorprüfung**

#### 3.1 Anwendungsbereich

Bei der Anwendung der "Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen" beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRÜRL) - Fassung August 1992 - ist folgendes zu beachten:

- 3.1.1 Die LÖRÜRL regelt ausschließlich die Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe.
- 3.1.2 Eine Löschwasser-Rückhalteinrichtung ist nicht erforderlich, wenn wassergefährdende Stoffe unterhalb der Schwellenwerte nach Abschnitt 2.1 der Richtlinie gelagert werden.
- 3.1.3 Für bauliche Anlagen, in oder auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird und auf die die LÖRÜRL nach den Abschnitten 2.2 und 2.3 keine Anwendung findet, ist eine allgemeine Bemessungsregel für Löschwasser-Rückhalteinrichtungen noch nicht möglich. Sofern für solche Anlagen die Zurückhaltung verunreinigten Löschwassers erforderlich ist, muß über die Anordnung und Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen im Einzelfall ggf. unter Hinzuziehung der LÖRÜRL entschieden werden.
- 3.1.4 Der Nachweis ausreichend bemessener Löschwasser-Rückhalteinrichtungen ist durch den Bauherrn zu erbringen. Dieser ist auch für Angaben zu den Lagermengen und zur Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe verantwortlich; einer baurechtlichen Nachprüfung dieser Angaben durch die Bauaufsichtsbehörde bedarf es nicht.
- 3.1.5 Eine Anpassung bestehender baulicher Anlagen an die Anforderungen der LÖRÜRL kann nur im Wege der Anordnung im Einzelfall oder im Rahmen von Genehmigungsverfahren für wesentliche Änderungen verlangt werden.
- 3.1.6 Für Hafenumschlagsbetriebe im Geltungsbereich des Hafenentwicklungsgesetzes gilt der Nachweis einer ausreichenden Löschwasser-Rückhaltung im Sinne von Absatz 1.3 letzter Satz der LÖRÜRL als erbracht, sofern das "Anforderungskonzept Hafenumschlagsbetriebe" (Anlage) in der jeweils geltenden Fassung eingehalten wird.

#### 3.2 Antragsunterlagen

Über die Angaben nach der BauVorIVO und Ziffer 9 der LÖRÜRL hinaus müssen zur Beurteilung der ausreichenden Löschwasser-Rückhaltung die Bauvorlagen folgende Angaben erhalten:

- 3.2.1 Lage und Größe des Lagers.
- 3.2.2 Anzahl der Brandabschnitte für wassergefährdende Stoffe.
- 3.2.3 Größe der einzelnen Brandabschnitte (Fläche in m<sup>2</sup>).

3.2.4 Menge der wassergefährdenden und (ggf.) nicht wassergefährdenden Stoffe je Brandabschnitt (Lagerungsdichte in t/m<sup>2</sup>).

3.2.5 Arten/Mengen der wassergefährdenden Stoffe:

- chemische Bezeichnung,
- Handelsname,
- Wassergefährdungsklasse (gem. Verwaltungsvorschrift nach § 19g Abs. 5 WHG) bzw.
- Wassergefährdungsklasse (gem. Selbsteinstufung nach VCI-Konzept),
- CAS-Nummer,
- bei Lösungen und Gemischen Angaben der Einzelkomponenten nach Art und Menge,
- Brennbarkeit bzw. Gefahrklasse nach VbF bei brennbaren Flüssigkeiten,
- Aggregatzustand,
- Menge je Stoff in Tonnen (m<sup>3</sup>),
- Art der Verpackung,
- Größe der Einzelbehältnisse,
- Brandverhalten der Verpackung.

3.2.6 Arten/Mengen der nicht wassergefährdenden Stoffe, die innerhalb eines Brandabschnittes mit wassergefährdenden Stoffen zusammen lagern:

- Menge je Stoff,
- Aggregatzustand,
- Art der Verpackung,
- Brennbarkeit der Stoffe,
- Brandverhalten der Verpackungen.

3.2.7 Art der Lagerung gem. Ziffern 5.3.1 und 5.3.2 LÖRÜRL (Blocklagerung, Regallagerung, Lagerguthöhe, Abstände, Zugänglichkeit der Lagerguteinheiten für die Feuerwehr, erdgeschossige, nicht erdgeschossige oder mehrgeschossige Lagerung).

3.2.8 Art der Feuerwehr (öffentliche Feuerwehr oder Werkfeuerwehr, Stärke der Werkfeuerwehr).

3.2.9 Art der Branderkennung und Brandmeldung (automatische Brandmeldeanlage, Kontrollgänge).

3.2.10 Art der Feuerlöschanlage.

3.2.11 Angaben zu anderen Löschmitteln, die ggf. neben Wasser eingesetzt werden sollen.

3.2.12 Anordnung, Bemessung und Ausbildung der Löschwasserrückhalteanlage:

- Lage der Löschwasserrückhalteanlage zum Lager,
- Anzahl der angeschlossenen Brandabschnitte,
- Zuführung des Löschwassers, Verbindungsleitungen, Pumpen etc.,
- Berechnung des erforderlichen Auffangvolumens,
- Bauweise, Material/Baustoffe, ggf. besondere Maßnahmen zur Abdichtung.

#### **4 Prüfungsbereich: Genehmigungsprüfung**

Verfahren

- 4.1 Die Vollständigkeit und Plausibilität der Unterlagen ist von der Bauprüfabteilung zu überprüfen. Gegebenenfalls ist die Vervollständigung beim Bauherrn zu veranlassen.
- 4.2 Die jeweils zuständige Wasserbehörde ist am Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen (siehe Fachliche Weisung BOA 1/1992). Sie wird insbesondere zu prüfen haben, ob
  - das vorgesehene Rückhaltevolumen ausreicht,
  - die Abdichtung der Auffangvorrichtung den Anforderungen entspricht,
  - die ordnungsgemäße Funktion der Anlage aus Sicht des Gewässerschutzes sichergestellt ist (z.B. im Hinblick auf den Zufluß des kontaminierten Löschwassers zur Auffangvorrichtung).

#### **5 Erläuterungen zur LÖRÜRL**

##### 5.1 Geltungsbereich

Da die Richtlinie nur für das Lagern wassergefährdender Stoffe gilt, ist es sehr wichtig, den Begriff des "Lagerns" eindeutig zu definieren.

Für bauliche Anlagen, in oder auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, und die dem Geltungsbereich der Richtlinie nicht unterliegen, ist wegen der Vielfalt der unterschiedlichen Nutzungen dieser Anlagen (z.B. Produktion mit Zwischenlagerung oder solche Lager, die vom Geltungsbereich ausgeschlossen sind) eine allgemeine Bemessungsregel für Löschwasser-Rückhalteinrichtungen noch nicht möglich. Sofern für solche Anlagen bezogen auf den Brandfall die Zurückhaltung verunreinigten Löschwassers erforderlich ist, muß über die Anordnung und Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen im Genehmigungsverfahren ggf. unter Hinzuziehung der LÖRÜRL entschieden werden.

##### 5.2 Sicherheitskonzeption

- 5.2.1 Prinzip der Richtlinie ist (wie beim VCI-Brandschutzkonzept, wie bisher bei der TRbF 100 und bei der TRGS 514): je früher ein Brand erkannt wird, je früher eine gezielte Brandbekämpfung einsetzt und je mehr Wasser in der Anfangsphase auf den Brand angesetzt werden kann, um so kleiner kann das Volumen der Löschwasser-Rückhalteinrichtung bemessen sein. Dieses Prinzip beruht auf Erkenntnissen der Brandbekämpfung.

Es ist das Löschwasser aufzufangen, das zur Bekämpfung eines Brandes bezogen auf einen Lagerabschnitt anfällt. Das Löschwasser, das zur Kühlung der Nachbarschaft verbraucht wird, und das Löschwasser, das verdampft, geht nicht in die Bemessung des Volumens der Löschwasser-Rückhalteinrichtung ein.

Zur Ermittlung der zulässigen Lagermenge, der zulässigen Fläche der Lagerabschnitte und des Volumens der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen unterscheidet die Richtlinie vier Sicherheitskategorien.

5.2.2 Die Richtlinie unterscheidet hinsichtlich der Lagerarten:

- Das Lagern von Stoffen in Verpackungen, in ortsbeweglichen Gefäßen und in ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen bis 3.000 l und als Schüttgüter zum einen in Gebäuden und zum anderen im Freien sowie
- das Lagern von Stoffen (von nichtbrennbaren Flüssigkeiten, von festen brennbaren Stoffen und von brennbaren Flüssigkeiten) in ortsfesten Behältern (Tanks, Silos) sowie in ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen von mehr als 3.000 l.

Hinsichtlich des Lagerens in ortsbeweglichen Gefäßen und Behältern mit Fassungsvermögen bis 3.000 l ergibt sich das Erfordernis einer automatischen Feuerlöschanlage aus der Art der Lagerung (in Block- oder in Regallagern), aus der Lagerguthöhe und aus der Zugänglichkeit des Lagers für den Löschangriff. Bei einer Lagerguthöhe von mehr als 6 m ist eine automatische Feuerlöschanlage erforderlich. Die Richtlinie schließt Lagerguthöhen von mehr als 40 m aus.

5.2.3 Die Richtlinie berücksichtigt für das Lagern von Stoffen, außer in den Fällen des Abschnitts 7.2 der LÖRÜRL nicht die Anordnung von nichtautomatischen Feuerlöschanlagen. Inwieweit die Anordnung derartiger Anlagen bei der Beurteilung der zulässigen Lagerguthöhe, der zulässigen Lagerfläche, der zulässigen Lagermenge und des erforderlichen Volumens der Löschwasser-Rückhalteinrichtung begünstigt werden kann, muß die Genehmigungsbehörde mit der zuständigen Brandschutzdienststelle im Einzelfall entscheiden.

5.2.4 Die Werte der zulässigen Lagermenge, der zulässigen Fläche des Lagerabschnitts sowie der Volumina der Löschwasser-Rückhalteinrichtungen sind Tabellen zu entnehmen.

Die Bemessung der zulässigen Lagermenge und der zulässigen Fläche des Lagerabschnitts bestimmt sich nach der Sicherheitskategorie, in die das Lager einzustufen ist, und nach der Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe. Im Sinne einer Vereinfachung bzw. im Sinne der Praktikabilität der Anwendung gehen in die Lagermenge alle Stoffe (einschließlich ihrer Verpackung) je Lagerabschnitt unabhängig von ihrem Brandverhalten ein, es sei denn, es handelt sich um Lager nach Abschnitt 1.4 der LÖRÜRL, in denen z.B. ausschließlich nichtbrennbare Stoffe gelagert werden oder in denen im Brandfall nicht mit Wasser gelöscht wird. Ergibt sich aufgrund bauordnungsrechtlicher Vorschriften das Erfordernis eines geringeren Wertes der zulässigen Fläche des Lagerabschnitts, so gilt dieser.

5.2.5 Bei der Bemessung des Volumens der Löschwasser-Rückhalteinrichtung unterscheidet die Richtlinie Lagerguthöhen bis 12 m und von mehr als 12 m. Die Bemessung der Löschwasser-Rückhalteinrichtung bestimmt sich nach der tatsächlichen Fläche des Lagerabschnitts, nach den Sicherheitskategorien K 1 bis K 4 und nach der Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe. Die tatsächliche Fläche des Lagerabschnitts muß deswegen Kriterium der Bemessung der Löschwasser-Rückhalteinrichtung sein, da

im Brandfall der Löschangriff sich ggf. auf den Lagerabschnitt insgesamt erstrecken muß. Dieses zwingt den Bauherrn bzw. den Betreiber unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit zur Separierung der wassergefährdenden Stoffe von anderen brennbaren Stoffen.

Die ARGEBAU-Projektgruppe "Brandschutz im Industriebau" hat einvernehmlich festgestellt, daß die in den Tabellen der Richtlinie festgehaltenen Werte für die erforderlichen Volumen von Löschwasser-Rückhalteanlagen das derzeit vorliegende Expertenwissen wiedergeben. Diesen Werten, die auf Vereinbarungen beruhen, liegen u.a. die statistisch nachgewiesene Wirksamkeit von Sprinkleranlagen <sup>2)</sup> und Versuche mit Feuerlöschanlagen sowie Erfahrungen der Feuerwehren <sup>3)</sup> zugrunde, die bei Lagerbränden gemacht wurden.

5.2.6 Die Bemessung der Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern von brennbaren Flüssigkeiten in ortsfesten Behältern wurde vom Deutschen Ausschuß für brennbare Flüssigkeiten erarbeitet und in die Richtlinie integriert.

5.2.7 Die Regelungen der Richtlinie werden ergänzt durch allgemeine Betriebsanforderungen und durch Anforderungen an zusätzliche Bauvorlagen.

## **6 Schlußfolgerungen**

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

6.2 Es muß davon ausgegangen werden, daß diese dem Gewässerschutz dienende Richtlinie - bezogen auf den Brandfall - indirekt aufgrund der Beschränkung der Lagerflächen für Gefahrstoffe dem Umweltschutz auch im übrigen dient. Die Beurteilungskriterien der Stoffe hinsichtlich einer möglichen Wassergefährdung im Brandfall sind noch faßbar und in entsprechende Anforderungen umzusetzen. Große Probleme ergeben sich jedoch in der Beurteilung der Umweltgefährdung der Stoffe im Brandfall, z.B. hinsichtlich der Toxizität der Brandgase. Diese Probleme liegen u.a. darin, daß Stoffe nicht generell auf ihr Brandverhalten untersucht und gekennzeichnet werden und wegen der Vielzahl der jährlich produzierten Stoffe und den daraus resultierenden Zubereitungen auch nicht untersucht und gekennzeichnet werden können.

-----  
2) Siehe Jahresbericht 1988/ 89 und 1990/ 91 der Abteilung Schadensverhütung und Technik des VdS  
3) veröffentlicht in vfdb-Zeitschrift Forschung und Technik im Brandschutz, Heft 1/1990

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG  
UMWELTBEHÖRDE  
Amt für Technischen Umweltschutz

**Anforderungen an das Lagern, Bereitstellen und Umschlagen  
wassergefährdender Stoffe in Verpackungen, ortsbeweglichen  
Behältern und Containern im Geltungsbereich des  
Hafenentwicklungsgesetzes**

- Anforderungskonzept Hafenumschlagsbetriebe -  
(Stand: April 1993)

**Vorbemerkungen**

Dieses Konzept enthält die von der interbehördlichen Arbeitsgruppe „Vollzug der Anlagenverordnung“ abgestimmten wesentlichen Anforderungen zum Gewässerschutz an die Errichtung, Ausrüstung und den Betrieb von Anlagen zum Lagern, Bereitstellen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe in Verpackungen, ortsbeweglichen Behältern und Frachtcontainern im Geltungsbereich des Hafenentwicklungsgesetzes.

Diesem Konzept liegen die maßgeblichen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Hamburgischen Wassergesetzes (HWaG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Anlagenverordnung - VAWS) zugrunde.

Die Sicherheitsanforderungen dieses Konzeptes gehen aus von der gegenwärtigen Rechtslage und dem heutigen Stand der Technik unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse im Hamburger Hafen. Ergeben sich wesentliche Veränderungen der Rechtsvorschriften oder erweisen sich die anzuwendenden Anforderungen als ungenügend, um die Sicherheit zu gewährleisten, so wird dieses Konzept entsprechend anzupassen sein.

Die Arbeitsgruppe ist bestrebt gewesen, die maßgeblichen Anforderungen möglichst umfassend darzustellen.

Die Arbeitsgruppe hat Wert darauf gelegt, hinsichtlich Bau und Ausrüstung entsprechender Anlagen auch parallel gerichtete Anforderungen aufgrund anderer berührter Vorschriften, etwa des Immissionsschutz -, Gefahrstoff -, Bau - und Gewerberechts, mit zu berücksichtigen bzw. mit den wasserrechtlichen Anforderungen abzustimmen. Ermessensspielräume und Ausnahmemöglichkeiten sind dabei weitgehend genutzt worden.

Selbstverständlich kann aber nicht in jedem Fall von völliger Übereinstimmung der Anforderungen ausgegangen werden. So ist beispielsweise der Einbau eines Auffangraumes für kontaminiertes Löschwasser unterhalb eines Lagers für brennbare Flüssigkeiten, gegen den aus wasserrechtlicher Sicht nichts einzuwenden wäre, im Hinblick auf die einschlägigen Bestimmungen des Gewerberechts (VbF) aus Gründen des Brand- und Explosionsschutzes unzulässig. Auch muss davon ausgegangen werden, dass die nach Konzept maximal zulässige Brandabschnittsgröße nicht immer voll ausgeschöpft werden kann.

Weiter können sich insbesondere im Ausrüstungsbereich zusätzliche Anforderungen, z. B. hinsichtlich der Ausstattung der Anlagen mit Lüftungs -, Blitzschutz - und automatischen Feuerlöscheinrichtungen, ergeben. Nicht von dem Konzept benannte Regelungsbereiche, wie z. B. Vorschriften, die das Zusammenlagern von Gefahrstoffen betreffen, unterliegen auch zukünftig den entsprechend korrespondierenden Regelwerken wie der GefahrstoffVO.

Die Arbeitsgruppe ist sich schließlich darüber im Klaren, dass das vorliegende Konzept nur

Regelanforderungen im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften und des rechtlichen Regelwerkes festlegen kann. Der begründete Einzelfall kann, z. B. im Hinblick auf die Ergebnisse einer Sicherheitsanalyse oder anderer auf den konkreten Fall bezogener Sicherheitsbetrachtungen, ein Abweichen von den Anforderungen dieses Konzeptes erforderlich machen.

Dieses vorausschickend, schlägt die Arbeitsgruppe folgende Regelungen vor:

## **Inhalt**

1. Anwendungsbereich
  2. Begriffsbestimmungen
  3. Anforderungen an Standort und Infrastruktur
  4. Anforderungen an die Errichtung
  5. Anforderungen an den Betrieb
  6. Umsetzung des Konzeptes
- Anhang I: Erläuternde bildliche Darstellungen
- Anhang II: Bestimmung der zulässigen Brandabschnittsgröße und der erforderlichen Rückhaltevolumen von Löschwasser-Rückhalteanlagen (LWRA).

### **1. Anwendungsbereich**

- (1) Die Anforderungen dieses Konzeptes beziehen sich auf Anlagen zum Lagern, Bereitstellen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe in Verpackungen, ortsbeweglichen Behältern und Containern.
- (2) Die Anwendung dieses Konzeptes ist auf den Geltungsbereich des Hafentwicklungsgesetzes beschränkt.
- (3) Dieses Konzept findet keine Anwendung, wenn wassergefährdende Stoffe sich im Arbeitsgang befinden, z. B. in Prozessanlagen, in den für den Fortgang der Arbeit erforderlichen Mengen bereitgehalten werden.

- (4) Die Ziffern 3 und 4 dieses Konzeptes finden keine Anwendung, wenn wassergefährdende Stoffe bis zu einer Menge von höchstens 200 kg je Brandabschnitt gelagert, bereitgestellt oder umgeschlagen werden.
- (5) Werden wassergefährdende Stoffe zusammen mit anderen Stoffen, die diese Eigenschaft nicht haben, gelagert, bereitgestellt oder umgeschlagen, so gelten die Anforderungen dieses Konzeptes für den gesamten Bereich, in dem die gemeinsame Lagerung, Bereitstellung oder der Umschlag stattfinden.
- (6) Abs. 5 gilt nicht, wenn die wassergefährdenden Stoffe in einem separaten Auffangraum gelagert oder bereitgestellt werden und im Brandfalle das von den wassergefährdenden Stoffen ablaufende Löschwasser getrennt von dem übrigen Löschwasser aufgefangen und beseitigt werden kann.

## **2. Begriffsbestimmungen**

2.1 Wassergefährdende Stoffe im Sinne dieses Anforderungskonzeptes sind Stoffe gem. § 19g Abs. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.10.1986 (BGBl. I, S. 1529, 1654) und der dazu ergangenen Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit (VwVwS) vom 09.30.1990 (GMBI. S. 114), soweit sie aufgrund des vom Umweltbundesamt herausgegebenen Kataloges wassergefährdender Stoffe, in der jeweils geltenden Fassung, den Wassergefährdungsklassen 2 und 3 zuzurechnen und in der Tabelle 9 des Kataloges enthalten sind.

Zu den wassergefährdenden Stoffen gehören auch solche, die gemäß IMDG-Code als Meeresschadstoffe ausgewiesen sind.

- 2.2 (1) Lagern ist das Aufbewahren zur späteren Verwendung, Wiederverwendung oder Beseitigung sowie zur Abgabe an andere. Abgabe an andere schließt die Bereitstellung zum Transport ein, wenn diese nicht binnen 24 Stunden oder am darauf folgenden Werktag erfolgt.
- (2) Bei Unterschreitung der Frist nach Abs. 1 (kurzfristiges Bereitstellen oder Aufbewahren in Verbindung mit dem Transport im Sinne von § 19h Abs. 2 Nr. 1 WHG) gelten für den Aufbewahrungsvorgang die an das Umschlagen zu richtenden Anforderungen..

- (3) Bereitstellen in Verbindung mit dem Transport im Sinne der Hafensicherheitsverordnung ist der zeitweilige Aufenthalt nach Beginn und im Verlauf der Beförderung für den Wechsel des Transportmittels im Hamburger Hafen zum Zwecke der Weiterbeförderung an den Empfänger, unabhängig von der Dauer des Aufenthalts.

Wenn der Aufenthalt binnen 24 Stunden oder am darauffolgenden Werktag beendet wird, gelten die an das Umschlagen, bei längerem Aufenthalt die an das Lagern zu richtenden Anforderungen.

- 2.3 (1) Läger im Sinne dieses Konzeptes sind Räume oder Bereiche in Gebäuden oder im Freien, in denen wassergefährdende Stoffe in Verpackungen, ortsbeweglichen Behältern oder Containern gelagert oder bereitgestellt werden.
- (2) Läger im Freien sind z. B. auch Tragluftbauten und Bereiche mit Wetterschutzdächern oder -verkleidungen.

- 2.4 Ein Brandabschnitt im Sinne dieses Konzeptes ist der Teil eines Gebäudes oder einer Gebäudegruppe, der durch mindestens feuerbeständige Wände und/oder feuerbeständige Decken (F 90) begrenzt ist. Er ist auch Teil eines Geländes, das durch ausreichende Abstände (Brandschutzstreifen) oder bauliche Maßnahmen begrenzt ist.

Abstände sind ausreichend, wenn sie mindestens 10 m betragen. Als ausreichende bauliche Maßnahme sind standsichere und feuerbeständige Wände (F 90) anzusehen, wenn diese die gelagerten Stoffe um mindestens 1 m überragen (vgl. Anh. I, Bilder 1, 2 + 3).

- 2.5 (1) Wassergefährdende Stoffe werden zusammen mit anderen Stoffen gelagert oder bereitgestellt, wenn sie bei einer Lagerung oder Bereitstellung

im Freien durch einen Abstand von weniger als 10 m bzw., wenn die anderen Stoffe und deren Verpackungen nichtbrennbar oder brandfördernd sind; durch einen Abstand von weniger als 5 m getrennt sind,

in Gebäuden in einen Brandabschnitt untergebracht sind (vgl. Anh. I, Bilder 4 + 5).

- (2) Wassergefährdende Stoffe werden nicht zusammen mit anderen Stoffen gelagert oder bereitgestellt, wenn sie bei einer Lagerung oder Bereitstellung

im Freien durch eine standsichere, feuerbeständige Wand (F 90) getrennt sind (vgl. Anh. I, Bild 3);

im Freien in Verpackungen in geschlossenen Stahlcontainern enthalten sind und diese untereinander mindestens durch eine Containerbreite voneinander getrennt stehen;

im Freien oder in Gebäuden in Verpackungen in einem geschlossenen Stahlcontainer enthalten sind und dieser von anderen Stoffen durch einen allseitigen Abstand von mindestens 10 m bzw., wenn die anderen Stoffe und deren Verpackungen nichtbrennbar oder brandfördernd sind, durch einen allseitigen Abstand von mindestens 5 m getrennt ist.

2.6 (1) Umschlagen ist das

- Beladen und Löschen von Schiffen,
- Beladen und Entladen von anderen Transportmitteln,
- Umladen von einem Transportmittel in ein anderes.

- (2) Anlagen zum Umschlagen sind Flächen (Plätze) und Einrichtungen, auf denen bzw. mit denen die Umschlagsvorgänge durchgeführt werden. Verkehrswege gehören nicht zu den Umschlagsanlagen, sofern auf ihnen nicht umgeschlagen wird.

2.7 Container sind

- Tankcontainer,
- geschlossene Stahlcontainer,
- sonstige, nicht geschlossene oder nicht aus Stahl gefertigte Container (sonstige Container).

- 2.8 (1) Zerbrechliche Behälter sind nach Rdn. 2000 GGVS solche aus Glas, Porzellan, Steinzeug und dergl., die nicht von einer vollwandigen Verpackung umgeben sind, die wirksam gegen Stöße schützt.
- (2) Zerbrechliche Behälter, die einzeln oder zu mehreren in ein widerstandsfähiges Gefäß eingebettet sind, gelten nicht als zerbrechliche Behälter, wenn das widerstandsfähige Gefäß so dicht und so beschaffen ist, dass bei Bruch oder Leckwerden der zerbrechlichen Behälter der Inhalt nicht nach außen gelangen und die mechanische Festigkeit des widerstandsfähigen Gefäßes während der Lagerung durch Korrosion nicht beeinträchtigt werden kann. Kombinationsverpackungen und zusammengesetzte Verpackungen, die nach den verkehrsrechtlichen Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter geprüft und zugelassen sind, erfüllen die Vorschriften von Satz 1.
- 2.9 Löschwasser-Rückhalteinrichtungen (LWRA) sind Einrichtungen, die dazu bestimmt und geeignet sind, das bei einem Brand anfallende, mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigte Löschwasser bis zu seiner Entsorgung aufzunehmen. Als Löschwasser-Rückhalteinrichtungen gelten offene oder geschlossene Becken, Gruben oder Behälter sowie sonst anders genutzte Räume und Flächen sowie Einrichtungen, sofern diese geeignet sind, verunreinigtes Löschwasser aufzunehmen.
- 2.10 Im Arbeitsgang befinden sich Stoffe, wenn sie be- oder verarbeitet werden, nicht aber, um demnächst der Be- oder Verarbeitung zugeführt werden.
- 2.11 Die für den Fortgang der Arbeiten erforderliche Menge ist in der Regel eingehalten, wenn sie den Bedarf einer Tagesproduktion nicht überschreitet.
- 3. Anforderungen an Standort und Infrastruktur**
- 3.1 Die Lagerung wassergefährdender Stoffe erfordert besondere Anforderungen an den Hochwasserschutz. Diese gelten als erfüllt, wenn

die Lagerflächen nicht unter NN + 7,20 m bis NN + 7,50 m (je nach örtl. Lage - in der Zeit von April bis August nicht unter NN + 5,00 m - liegen. Bei bestehenden Anlagen können nach Einzelfallprüfung zunächst auch geringere Höhen zugelassen werden, die anlässlich baulicher Veränderungen, die in die Höhenverhältnisse eingreifen, jedoch anzupassen sind. Oder

die Lagerflächen durch eine öffentliche Hochwasserschutz-Anlage geschützt sind. Oder

- die Lagerflächen durch eine private Hochwasserschutzanlage geschützt sind. Dabei ist die Höhenlage gegenüber dem Tiefpunkt des Polders nach Einzelfallprüfung festzulegen. Oder
- die Lagereinrichtung selbst hochwassersicher (wasserdicht, auftriebssicher, stoßgeschützt) ausgeführt ist. Oder
- Einrichtungen vorgehalten werden, mit deren Hilfe die Hochwassersicherheit im Bedarfsfalle hergestellt werden kann.

3.2 Läger und Umschlaganlagen dürfen nur errichtet und betrieben werden, wenn eine ordnungsgemäße Abwasser- und Abfallbeseitigung sichergestellt ist.

#### **4. Anforderungen an die Errichtung**

##### **4.1 Erforderliche Genehmigungen**

- (1) Anlagen zum Lagern und Umschlagen, die nicht einfacher oder herkömmlicher Art sind, bedürfen des wasserrechtlichen Eignungsnachweises nach § 19h WHG. Wie Anlagen einfacher oder herkömmlicher Art beschaffen sein müssen, ist in §§ 11, 16 und 17 der Anlagenverordnung (VAwS) beschrieben.

Satz 1 gilt nicht für

- das vorübergehende Lagern in Transportbehältern sowie das kurzfristige Bereitstellen oder Aufbewahren wassergefährdender Stoffe in Verbindung mit dem Transport, wenn die Behälter oder Verpackungen den Vorschriften und Anforderungen für den Transport im öffentlichen Verkehr genügen,

- wassergefährdende Stoffe, die sich im Arbeitsgang befinden.
- (2) Für die Einleitung von Abwasser aus Anlagen zum Lagern und Umschlagen in ein Gewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich (§ 7 WHG).
- (3) Die Errichtung und die Änderung von Entwässerungsanlagen und die Einleitung von Abwasser aus Anlagen zum Lagern und Umschlagen in das öffentliche Sietnetz bedarf der Genehmigung (§§ 7, 11a und 13 Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG)).
- (4) Für die Errichtung oder Veränderung von Anlagen zum Lagern und Umschlagen in, an oder über oberirdischen Gewässern ist eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 15 des Hamburgischen Wassergesetzes (HWaG) einzuholen.
- (5) Bei Durchführung eines Genehmigungsverfahrens nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) entfallen infolge der Konzentrationswirkung (§ 13 BImSchG) die Verfahren nach Abs. 1 und 3.

## 4.2 Bauliche Anforderungen

### 4.2.1 Lager in Gebäuden

#### 4.2.1.1 Branderkennung, Brandabschnittsflächen

- (1) Läger sind grundsätzlich mit automatischen Brandmeldeanlagen auszurüsten.
- (2) Die zulässigen Brandabschnittsflächen sind nach der Tabelle des Anhanges II in Abhängigkeit von dem zur Verfügung stehenden Volumen der Löschwasser-Rückhalteanlage zu bestimmen; sie dürfen 2.400 m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

#### 4.1.2.1 Lagerflächen (Fußböden)

- (1) Lagerflächen sind so herzustellen, dass freiwerdende Stoffe nicht in den Untergrund eindringen oder unkontrolliert abfließen können. Sie müssen unter allen

Betriebsbedingungen gegen die gelagerten Stoffe beständig und dicht sein. Gleiches gilt für zugehörige Dehn- und Abschlussfugen. Lagerflächen sind mit glatter Oberfläche herzustellen; sie müssen leicht zu reinigen sein.

Durch entsprechendes Gefälle ist sicherzustellen, dass freiwerdende Flüssigkeiten sich an Tiefpunkten (flüssigkeitsdichter Schacht) sammeln und dort beseitigt/abgepumpt werden können.

- (2) Lagerflächen sind, soweit sie nicht von Mauern oder Wänden begrenzt werden, durch ebenfalls dichte und beständige umlaufende Schwellen oder Aufkantung-  
gen oder durch Gefälle von anderen Flächen abzutrennen.

Im Bereich von Zufahrten sind Anrampungen oder Auffangrinnen mit Ablauf in einer geschlossenen Auffangvorrichtung vorzusehen.

Die Höhe der Aufkantung- oder Schwellen soll 10 cm nicht unterschreiten.

- (3) Abläufe, mit Ausnahme solcher, die in geschlossene Auffangeinrichtungen führen, sind unzulässig.

#### 4.2.1.3 Auffangräume

- (1) Für Läger mit flüssigen Stoffen sind Auffangräume vorzusehen.

- (2) Das Fassungsvermögen von Auffangräumen ist so zu bemessen, dass sich im Gefahrfall wassergefährdende Stoffe nicht über den Auffangraum hinaus ausbreiten können.

1. Bei der Lagerung brennbarer wassergefährdender Flüssigkeiten muss der Auffangraum entsprechend TRbF 110 Ziff. 4.3 bzw. TRbF 210 Ziff. 3.52 mindestens fassen können:

1.1 den Rauminhalt des größten in ihm aufgestellten Tanks (z. B. Tankcontainers),

1.2 10 % des Rauminhalts aller in ihm gelagerten ortsbeweglichen Gefäße, mindestens jedoch den Rauminhalt des größten Gefäßes,

1.3 wenn Tanks und ortsbewegliche Gefäße gelagert werden, den sich unter Anwendung der Nrn. 1.1 oder 1.2 jeweils ergebenden größten Rauminhalt.

2. Wenn ausschließlich nichtbrennbare wassergefährdende Flüssigkeiten gelagert werden, gilt hinsichtlich der Bemessung des Auffangraumes Folgendes:

Gesamtmenge $V_{\text{ges.}}$ in $\text{m}^3$	Fassungsvermögen des Auffangraumes
$\leq 100$	10 % von $V_{\text{ges.}}$ , mind. jedoch den Rauminhalt des größten Behälters
$> 100 \leq 1000$	3 % von $V_{\text{ges.}}$ , mind. jedoch $10 \text{ m}^3$
$> 1000$	2 % von $V_{\text{ges.}}$ , mind. jedoch $30 \text{ m}^3$ .

- (3) Der Auffangraum kann im Lager selbst durch entsprechend hohe seitliche Begrenzungen bzw. entsprechende Gefällegebung (integrierte Lösung) oder außerhalb des Lagers (separate Lösung) hergestellt werden.
- (4) Außerhalb des Lagers befindliche Auffangräume sind durch fest verlegte Rohrleitungen mit dem Lager zu verbinden.
- (5) Auffangräume müssen flüssigkeitsdicht und unter allen Betriebsbedingungen beständig gegen die gelagerten Flüssigkeiten sein.  
Ziff. 4.2.1.2 (1) gilt entsprechend.
- (6) Abläufe, mit Ausnahme solcher, die in geschlossene Auffangeinrichtungen führen, sind unzulässig.

#### 4.2.1.4 Lagerung in geschlossenen Stahlcontainern in Gebäuden

Die Anforderungen der Ziffern 4.2.1.1 bis 4.2.1.3 und 4.2.5 gelten nicht, wenn wassergefährdende Stoffe innerhalb eines Brandabschnittes ausschließlich in geschlossenen Stahlcontainern gelagert werden, und wenn sich dort jeweils höchstens 2 solcher Container mit wassergefährdenden Stoffen befinden, die an gegenüberliegenden Wänden aufgestellt sind.

Hinsichtlich der Abstände zu anderen Stoffen ist Ziffer 2.5 (2), letzter Spiegelstrich, zu beachten.

#### 4.2.2 Läger im Freien (ohne Containerläger nach 4.2.3)

##### 4.2.2.1 Branderkennung, Brandabschnittsflächen

- (1) Läger müssen über 24 Stunden am Tag nachweislich ständig durch Personal überwacht werden oder über eine für die Lagerung im Freien nachweislich geeignete automatische Brandmeldeanlage verfügen. Die ständige Überwachung durch Personal gilt auch dann als gewährleistet, wenn es sich hierbei um Betriebs-, Reparatur-, Montage- oder Wartungspersonal handelt, das entsprechend geschult wurde.
- (2) Die zulässigen Brandabschnittsflächen sind nach der Tabelle des Anhanges II in Abhängigkeit von dem zur Verfügung stehenden Volumen der Löschwasser-Rückhalteanlagen zu bestimmen; sie dürfen 2.400 m<sup>2</sup> nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde überschreiten.

##### 4.2.2.2 Befestigung, Gefällegebung und Entwässerung der Lagerflächen

- (1) Im Hinblick auf die Anforderungen an die Ausführung gilt Ziff. 4.2.1.2 (1) entsprechend - mit der Ergänzung, dass die Lagerflächen auch unter allen Witterungsbedingungen gegen die gelagerten Stoffe beständig und dicht sein müssen. Im Bereich von Kranbahnschienen oder anderen Einbauten (Flächenunterbrechungen) müssen die Fugen zwischen der Flächenbefestigung und der Schienenkonstruktion bzw. den anderen Einbauten in geeigneter Weise, z. B. durch Fugenvergussmassen, abgedichtet werden.

- (2) Lagerflächen sind von umgebenden Flächen hinsichtlich Gefällegebung und Oberflächenentwässerung abzutrennen.
- (3) Bodeneinläufe müssen absperrbar sein. Diese Voraussetzung wird durch alle technischen Maßnahmen (z. B. Absperrblasen, Abdeckbleche, Folien, Sandsäcke etc.) erfüllt, die geeignet sind, eine Absperrung der Bodeneinläufe herbeizuführen.
- (4) Große Flächen sind gefällemäßig in Teilflächen aufzuteilen, deren Größen nach der Tabelle des Anhanges II zu bestimmen sind.
- (5) Für die Teilflächen sind gegeneinander absperrbare Sielhaltungen einzurichten.
- (6) An den Tiefpunkten der einzelnen Sielhaltungen sind Abpumpschächte vorzusehen.
- (7) Vor Gewässerausläufen oder Abläufen in das öffentliche Sielnetz sind Absperrschieber bzw. Sielschieber und Abpumpschächte einzurichten.
- (8) Für bestehende Anlagen gelten die Anforderungen an die Flächenbefestigung als erfüllt, wenn diese aus
  - Beton,
  - Betonplatten,
  - Asphalt,
  - Pflaster mit Fugenverguss oder
  - Betonformsteinpflaster mit Fugen von im Mittel nicht mehr als 3 mm Breite

besteht und ausreichend dicht und tragfähig ist.

Andere Befestigungen sind möglich, wenn deren Eignung nachgewiesen wird. Konstruktions- und Anschlussfugen sowie größere Risse sind abzudichten. Absatz 2 gilt mit der Maßgabe, dass Lagerflächen von umgebenden ungeschützten Flächen hinsichtlich Gefällegebung abzutrennen sind; freiwerdende Stoffe dürfen auch nicht in Oberflächengewässer ablaufen können. Die Absätze 4 bis 6 gelten nicht.

#### 4.2.2.3 Läger für flüssige Stoffe (z. B. Fass- und Tankcontainerläger)

- (1) Für Läger mit flüssigen Stoffen sind Auffangräume vorzusehen. Hinsichtlich Bemessung und Ausführung gilt Ziff. 4.2.1.3 Abs. 2 bis 5 entsprechend mit der Ergänzung, dass die Auffangräume auch unter allen Witterungsbedingungen beständig und dicht sein müssen.
- (2) Abläufe sind mit Absperreinrichtungen auszurüsten.
- (3) An den tiefsten Punkten sind Abpumpschächte vorzusehen.

#### 4.2.3 Containerläger (ausgenommen Tankcontainerläger)

- (1) Die Lagerflächen sind so herzustellen, dass freiwerdende Stoffe nicht in den Untergrund eindringen oder unkontrolliert abfließen können. Die Flächen müssen unter allen Betriebs- und Witterungsbedingungen gegen die gelagerten Stoffe beständig und dicht sein.
- (2) Bodeneinläufe müssen absperrrbar sein. Diese Voraussetzung wird durch alle technischen Maßnahmen (z. B. Absperrrblasen, Abdeckbleche, Folien, Sandsäcke etc.) erfüllt, die geeignet sind, eine Abdeckung der Bodeneinläufe herbeizuführen.
- (3) Vor Gewässerausläufen oder Abläufen in das öffentliche Sielnetz sind Absperrschieber bzw. Sielschieber und Abpumpschächte einzurichten.
- (4) Container mit wassergefährdenden Stoffen dürfen nicht zwischen den letzten Sielschiebern und der Kaikrone gelagert werden.
- (5) Hinsichtlich der Anforderungen an die Flächenbefestigung bestehender Anlagen gilt Ziffer 4.2.2.2 (8) Sätze 1 bis 3 entsprechend.

#### 4.2.4 Lagerung in geschlossenen Stahlcontainern im Freien außerhalb von Lägern nach Ziff. 4.2.2 und 4.2.3

Die Anforderungen der Ziff. 4.2.2 und 4.2.3 gelten nicht, wenn die wassergefährdenden Stoffe ausschließlich in geschlossenen Stahlcontainern gelagert werden und wenn sich auf einer Fläche von 2.400 m<sup>2</sup> jeweils höchstens 2 solcher Container mit wassergefährdenden Stoffen befinden. Hinsichtlich des Abstandes der

Container untereinander und zu anderen Stoffen ist Ziff. 2.5 (2), 2. und 3. Spiegelstrich, zu beachten.

4.2.5 Umschlagsanlagen

Ziffer 4.2.3 gilt entsprechend.

4.2.6 Löschwasser-Rückhalteanlagen

- (1) Läger nach Ziff. 4.2.1 und 4.2.2 sind mit Einrichtungen zum Zurückhalten des durch wassergefährdende Stoffe kontaminierten Löschwassers (Löschwasser-Rückhalteanlagen - LWRA) auszurüsten.
- (2) LWRA können im Lager selbst durch entsprechend hohe seitliche Begrenzungen (integrierte Lösung) oder außerhalb des Lagers als gesonderte Auffangeinrichtung (separate Lösung) angeordnet werden.
- (3) Außerhalb des Lagers angeordnete LWRA sind durch fest verlegte Rohrleitungen mit dem Lager zu verbinden. Sofern der Zufluss aus dem Lager nicht im freien Gefälle erfolgen kann, ist dieser über einen Pumpensumpf mit fest installierter Pumpe sicherzustellen.
- (4) Wenn LWRA gleichzeitig als Auffangräume gemäß Ziff. 4.2.1.3 bzw. 4.2.2.3 dienen, ist dieses bei der Ermittlung der erforderlichen Aufnahmekapazität durch einen Zuschlag entsprechend Ziffer 4.2.1.3 Abs. 2 zu berücksichtigen.

Wenn Lagerräume zugleich als LWRA genutzt werden sollen (integrierte Lösung), muss der durch die gelagerten Güter in Anspruch genommene Raum bei der Bemessung in Abzug gebracht werden (Verfügbares Volumen der LWRA = Nettolagerfläche x Wandhöhe).

- (5) Von Auffangräumen getrennte LWRA dürfen selbst nicht als Auffangräume benutzt werden. Zwischen Auffangraum und LWRA sind Absperreinrichtungen vorzusehen, die auch im Brandfalle sicher bedient werden können.
- (6) Werden wassergefährdende Stoffe in einem gesonderten Auffangraum gelagert oder bereitgestellt und ist sichergestellt, dass im Brandfalle das von den wassergefährdenden Stoffen ablaufende Löschwasser getrennt von dem übrigen Löschwasser aufgefangen und beseitigt werden kann, so ist für die Bemessung der LWRA die Grundfläche des Auffangraumes maßgeblich. Befinden sich

mehrere Auffangräume innerhalb eines Brandabschnittes; so sind die Grundflächen sämtlicher Auffangräume zu berücksichtigen.

- (7) Der Anschluss mehrerer Brandabschnitte an eine LWRA ist zulässig. Der Bemessung sind für diesen Fall die Verhältnisse des größten Brandabschnittes zugrunde zu legen. Die Möglichkeit der Brandausbreitung von einem Brandabschnitt zum anderen über die gemeinsame Löschwasser-Rückhalteinlage ist auszuschließen.
- (8) Für bestehende Anlagen sind grundsätzlich auch mobile LWRA zulässig. Die erforderliche Aufnahmekapazität der mobilen LWRA ist abhängig von der Aufnahmekapazität der durch bauliche Maßnahmen hergestellten stationären LWRA sowie der Zeit bis zur Einsatzbereitschaft der mobilen LWRA. Die mobilen LWRA ersetzen somit keine baulichen Maßnahmen, sondern sind lediglich eine Ergänzung hierzu. Im Übrigen müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

Im Einvernehmen mit der Feuerwehr ist eine jederzeit zugängliche und stets freizuhaltende Löschwasserübergabestelle einzurichten.

Die Übergabestelle ist mit den für die Übergabe notwendigen Einrichtungen und Geräten auszurüsten, die ständig einsatzbereit zu halten sind.

Die Übergabestelle muss so gelegen sein, dass keine Behinderung oder Gefährdung durch Feuer, Funkenflug oder Rauch gegeben ist. Zu den Einrichtungen gehören ggf. auch Pumpen, um die zugeführte Löschwassermenge in der gleichen Menge abzupumpen.

Es muss garantiert werden, dass die mobilen LWRA ständig einsatzbereit, jederzeit schnell verfügbar und innerhalb eines festgelegten Zeitraumes an den dafür vorgesehenen Einsatzorten einsatzbereit sind. Die Einsatzbereitschaft ist dann hergestellt, wenn die erforderliche Verbindung mit der baulichen LWRA besteht und die mobile LWRA aufnahmebereit ist.

Die Einsatzbereitschaft der mobilen LWRA innerhalb des festgelegten Zeitraumes muss jederzeit auf Verlangen der zuständigen Behörde nachgewiesen werden.

- (9) Das erforderliche Rückhaltevolumen von LWRA ist nach der Tabelle des Anhanges II zu bestimmen.

Im Einzelfall können aufgrund von Stoffart und Stoffmenge sowie besonderer örtlicher Verhältnisse Ausnahmen zugelassen werden.

## 5. **Anforderungen an den Betrieb von Lägern und Umschlaganlagen**

### 5.1 Allgemeine Betreiberpflichten

- (1) Anlagen zum Lagern und Umschlagen sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen (§ 19i WHG, § 9 VAwS) durch Sachverständige gem. §10 VAwS überprüfen zu lassen.
- (2) Die Dichtheit der Lager- und Umschlagflächen sowie insbesondere der Auffangräume ist regelmäßig zu überprüfen.
- (3) Abläufe von Auffangräumen sind ständig geschlossen zu halten. Sie dürfen nur zum Ablassen von Oberflächenwasser von hiermit beauftragten Betriebsangehörigen geöffnet werden.
- (4) Dem Gewässerschutz dienende Einrichtungen, z. B. Absperrschieber, Pumpen, Dammbalken, Schotts sind ständig einsatzbereit zu halten. Ihre Funktionsfähigkeit ist regelmäßig zu überprüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.
- (5) Im Hinblick auf die dem Hochwasserschutz dienenden Einrichtungen ist entsprechend Abs. 4 zu verfahren.
- (6) Zur Schadensbekämpfung bei Freiwerden wassergefährdender Stoffe ist eine geeignete Ausrüstung (z. B. Abdeckelemente für Sieleinläufe, Auffangbehälter, Pumpen, Überfässer, Werkzeuge, Bindemittel) vor- und ständig einsatzbereit zu halten. Über die Ausrüstung ist eine Bestandsliste anzufertigen.
- (7) Die mit Prüfungen und anderen Maßnahmen nach Abs. 2 bis 6 beauftragten Betriebsangehörigen sind in ihre Aufgaben einzuweisen.  
Über die im Einzelnen durchzuführenden Prüfungen und anderen Maßnahmen sind schriftliche Anweisungen zu fertigen.

## 5.2 Alarm- und Einsatzplan

(1) Als Kurzanweisung für das Verhalten bei besonderen Vorkommnissen wie

- Produktaustritt/Leckagen
- Hochwasser
- Verunreinigung von Gewässern, Boden, Abwasseranlagen

ist ein Alarm- und Einsatzplan zu erstellen und an mehreren gut zugänglichen Stellen im Betrieb auszuhängen. Der Plan muss wichtige Verhaltensregeln und Informationen enthalten wie

- Telefonnummern von Polizei, Feuerwehr, Stadtentwässerung - Sielbetrieb,
- Telefonnummer des Betriebsleiters, Meisters und sonstiger verantwortlicher Personen,
- Angaben zu Alarmsignalen,
- Anweisungen für den Hochwasserfall,
- Anweisungen für das Vorgehen bei Produktaustritt und bei Schadensfällen.

Der Plan ist mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.

(2) Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass mindestens einmal jährlich eine Gewässerschutzübung durchgeführt wird.

## 5.3 Notfallinformationen für Einsatzkräfte

(1) Für das Verhalten der Einsatzkräfte beim Freiwerden der im Lager befindlichen Stoffe hat der Betreiber stoffspezifische Informationen bereitzuhalten, die Angaben enthalten über

1. die Bezeichnung des gelagerten Stoffes,
2. Hinweis auf die besonderen Gefahren,
3. Sicherheitsmaßnahmen zur Begegnung der Gefahren,
4. die bei Bruch oder sonstiger Beschädigung der Verpackung zu ergreifenden Maßnahmen,

5. die zur Vermeidung von Umweltschäden zu ergreifenden Maßnahmen.

- (2) Die Informationen nach Abs. 1 Ziffern 4 und 5 können auch stoffgruppenspezifisch sein.

#### 5.4 Bestellung von Gewässerschutzbeauftragten

Unter der Voraussetzung des § 21a WHG bzw. aufgrund von § 19i Abs. 3 WHG sind von den Betreibern Gewässerschutzbeauftragte zu bestellen.

Die Aufgaben des Gewässerschutzbeauftragten, dessen Rechte und Pflichten sowie die Pflichten des Betreibers ergeben sich aus §§ 21b bis 21f WHG.

### 6. **Umsetzung des Konzeptes**

- (1) Die Anforderungen dieses Konzeptes gelten für neu zu errichtende und für bestehende Anlagen (vgl. auch § 18 Abs. 2, S. 2 VAWS); soweit im Konzept für bestehende Anlagen spezielle Regelungen getroffen wurden, gelten diese.
- (2) Von den Anforderungen dieses Konzeptes kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn durch andere Maßnahmen ein vergleichbares Maß an Sicherheit erreicht werden kann. Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist nachzuweisen.
- (3) Einzelheiten in Bezug auf die Umsetzung dieses Konzeptes sind in einem gesonderten Handlungskonzept (Bericht der Arbeitsgruppe vom Mai 1992 zur Umsetzung des „Anforderungskonzeptes Hafenumschlagsbetriebe“) enthalten.

Für die Nachrüstung sowie die Umstellung des Betriebes bzw. die Erfüllung der betrieblichen Anforderungen können im Übrigen angemessene Fristen eingeräumt werden.

Außerdem kann die Durchführung der Maßnahmen im Rahmen von Zeitstufenplänen zugelassen werden. Soweit anzuwendende Vorschriften Fristen vorschreiben, gelten diese.

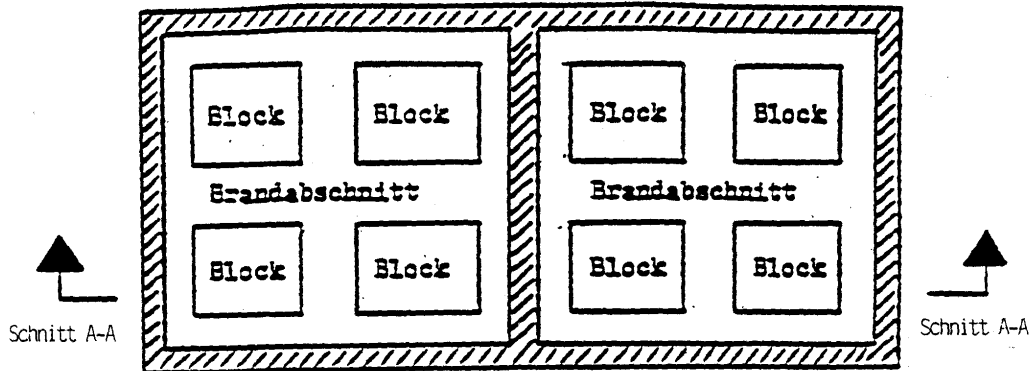
Maßnahmen zur Abstellung akuter Gefahrenzustände sind unabhängig von der Aufstellung eines Handlungskonzeptes unmittelbar durchzusetzen.

## A N H A N G I

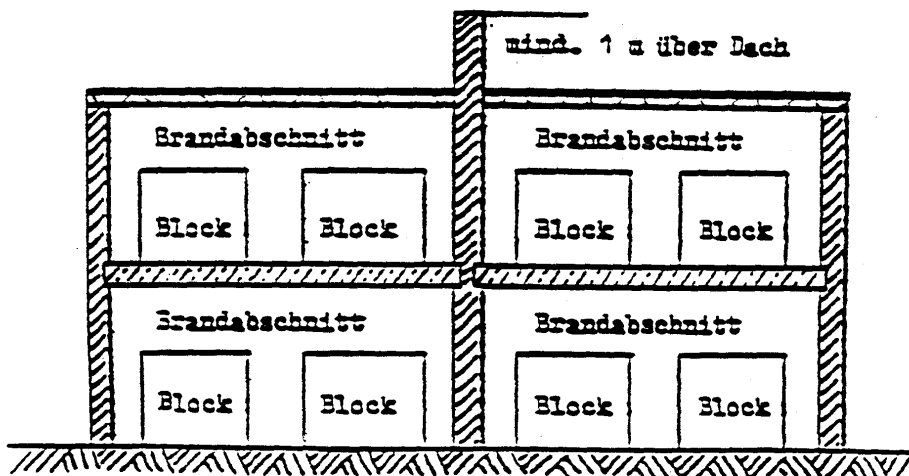
**Erläuternde bildliche Darstellungen**

## Zu 2.4 Begriffsbestimmungen

Brandabschnitte durch bauliche Maßnahmen



## Grundriss



## Schnitt A - A

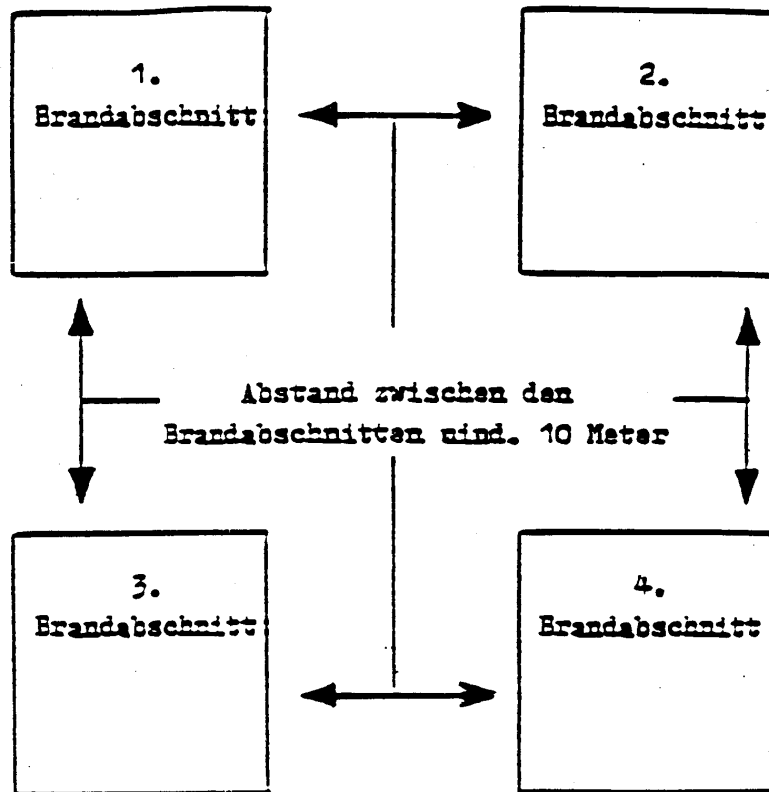
4 Brandabschnitte getrennt durch feuerbeständige Wände und Decken. Blockhöhe max. 5 Meter.

Bild 1

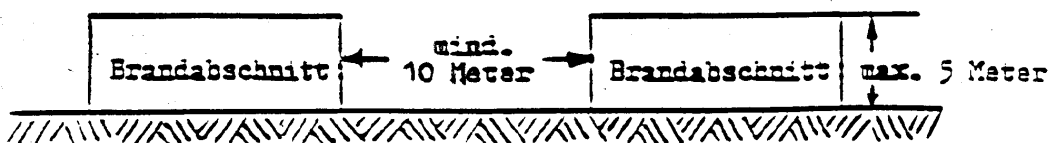
## Zu 2.4 Begriffsbestimmungen

### Lagern im Freien

Brandabschnitte durch ausreichende Abstände zwischen den Lagerblöcken



Grundriss



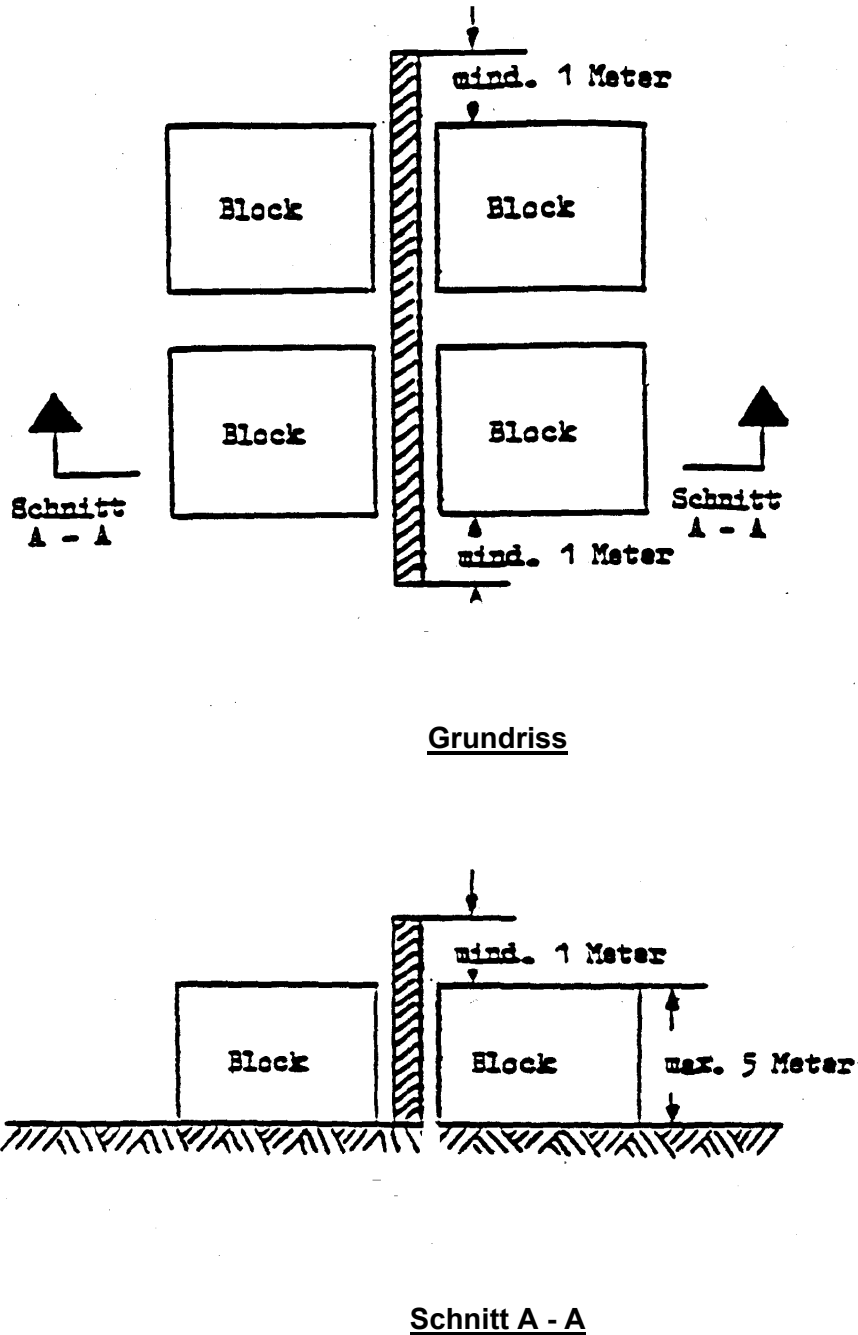
Schnitt

4 Brandabschnitte durch ausreichende Abstände zueinander, die mindestens 10 Meter betragen müssen (Schutzstreifen). Die Seitenlängen der Blöcke innerhalb der Brandabschnitte dürfen 20 Meter, die Stapelhöhe darf 5 Meter nicht überschreiten.

Zu 2.4, 2.5 (2) **Begriffsbestimmungen**

Lagern im Freien

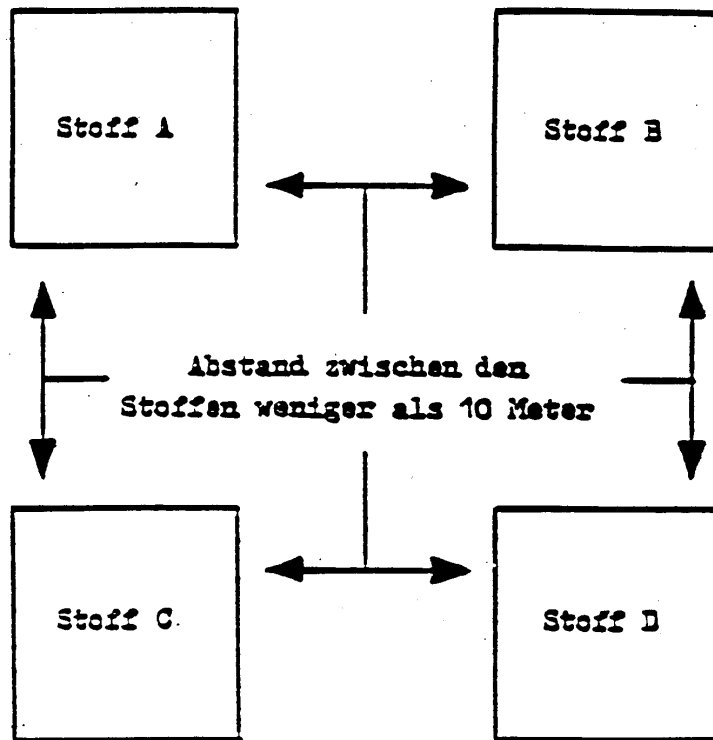
Brandabschnitte durch bauliche Maßnahmen



2 Brandabschnitte durch Errichtung einer standsicheren und mindestens feuerbeständigen Wand.  
Das Lagergut muss um mindestens 1 Meter von der Wand überragt werden.  
Seitenlänge der Blöcke max. 20 Meter. Blockhöhe max. 5 Meter.

Zu 2.5 (1) Begriffsbestimmungen

Zusammenlagerung im Freien



Grundriss

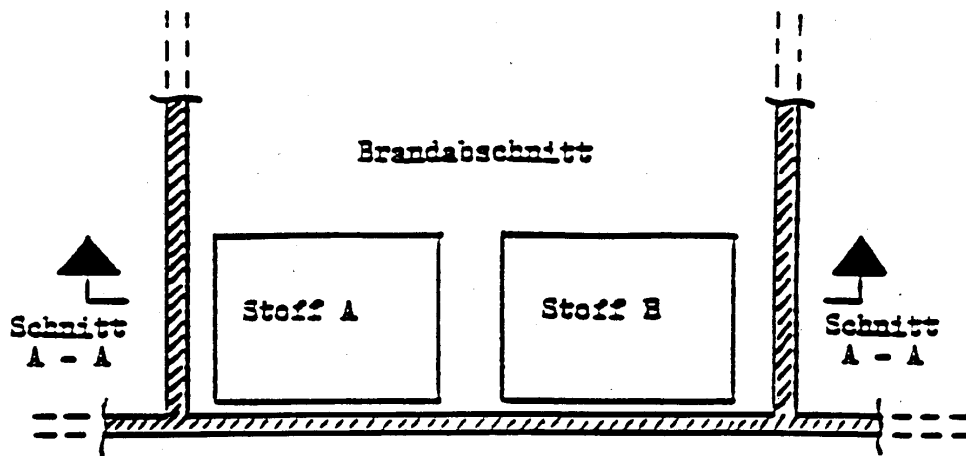


Schnitt

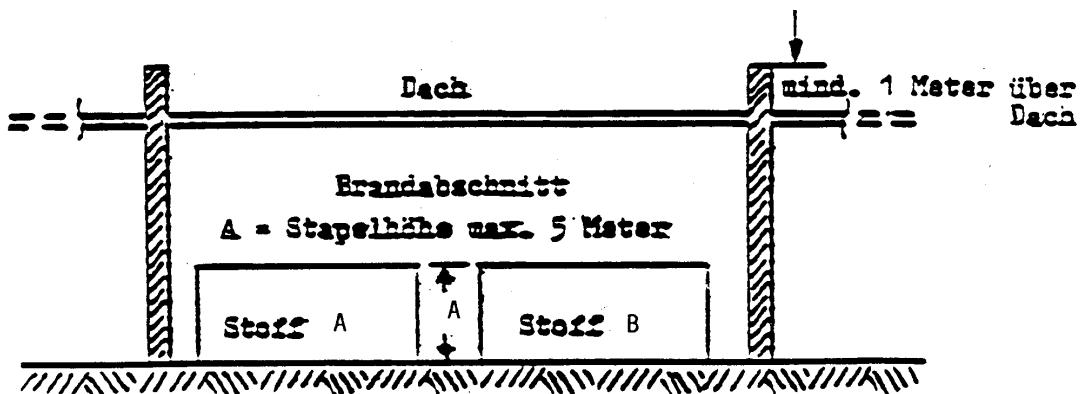
Eine Zusammenlagerung ist gegeben, wenn verschiedene wassergef. Stoffe (z. B. Stoff A, B, C und D) im gleichen Brandabschnitt lagern.

Zu 2.5 (1) Begriffsbestimmungen

Zusammenlagerung im Gebäude in einem Brandabschnitt



Grundriss



Schnitt A - A

Eine Zusammenlagerung ist gegeben, wenn verschiedene wassergef. Stoffe (z. B. Stoff A und B) im gleichen Brandabschnitt lagern.

## A N H A N G   I I

Bestimmung der zulässigen Brandabschnittsgröße sowie der erforderlichen Rückhaltevolumen von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen (LWRA) von Lagern mit automatischen Brandmeldeanlagen.

Das erforderliche Rückhaltevolumen von LWRA ist nach der Tabelle zu ermitteln.

Die Aussagen gelten für die Lagerung im Freien sinngemäß.

1	Erforderliches Volumen der Schadwasser-Rückhalteinrichtung in m <sup>3</sup>	
	2	3
Fläche des Brandabschnitts m <sup>2</sup>	Lager ohne autom. Feuerlöschanlage	Lager mit autom. Feuerlöschanlage
25	12	12
50	24	24
75	36	36
100	50	50
150	80	75
200	100	110
250	140	125
300	180	150
400	250	200
500	300	250
↓	↓	↓
2.400	300	250