# Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe - LöRüRL

RdErl. d. Ministeriums für Bauen und Wohnen
v. 14.10.1992 ‑ II A 5 ‑ 190.6

[Link zur Vorschrift im SMBl. NRW. 23236:](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=4820070525144953388)

***Eingearbeitet sind die Änderungen, die sich durch den Erlass „Einführung Technischer Baubestimmungen nach § 3 Abs. 3 BauO NRW“ vom 08.11.2006, Stand 22.05.2012, ergeben.***

1
Die Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LöRüRL) wird hiermit nach § 3 Abs. 3 der Landesbauordnung (BauO NRW) im Einvernehmen mit dem Innenministerium, dem Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales und dem Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft als Technische Baubestimmung (Richtlinie) bauaufsichtlich eingeführt.

Die Richtlinie ist als ***Anlage*** abgedruckt.

2
Zur Anwendung der Richtlinie werden folgende Vollzugshinweise gegeben:

2.1
Diese Richtlinie regelt ausschließlich die Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim **Lagern** wassergefährdender Stoffe.

2.2
Eine Löschwasser-Rückhalteanlage ist nicht erforderlich, wenn wassergefährdende Stoffe unterhalb der Schwellenwerte nach Abschnitt 2.1 der Richtlinie gelagert werden.

2.3
Für bauliche Anlagen, in oder auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird und auf die die Richtlinie nach den Abschnitten 2.2 und 2.3 keine Anwendung findet, ist eine allgemeine Bemessungsregel für Löschwasser-Rückhalteanlagen nicht möglich. Sofern für solche Anlagen die Zurückhaltung verunreinigten Löschwassers erforderlich ist, muß über die Anordnung und Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen im Einzelfall entschieden werden.

2.4
Der Nachweis ausreichend bemessener Löschwasser‑Rückhalteanlagen ist durch den Bauherrn zu erbringen. Dieser ist auch für die Angaben zu den Lagermengen und zur Wassergefährdungsklasse der gelagerten Stoffe verantwortlich; einer baurechtlichen Nachprüfung dieser Angaben durch die Behörde bedarf es nicht.

3
Behandlung bestehender baulicher Anlagen

3.1
Eine Anpassung bestehender baulicher Anlagen an die Anforderungen der Richtlinie kann durch die für das Verfahren zuständigen Behörden nur im Wege der Anordnung im Einzelfall oder im Rahmen von Genehmigungsverfahren für wesentliche Änderungen verlangt werden, wenn dies auf der Grundlage des § 19 g Abs. 1 Satz 1, des § 26 Abs. 2 oder des § 34 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erforderlich ist. Als Rechtsgrundlagen für Anordnungen kommen insbesondere in Betracht

- bei baulichen Anlagen, die dem Genehmigungsverfahren nach der BauO NRW unterliegen, § 50 Abs. 1 und Abs. 2 BauO NRW, § 58 Abs. 1 BauO NRW in Verbindung mit § 14 Ordnungsbehördengesetz (OBG) sowie § 82 BauO NRW,

- bei baulichen Anlagen, die dem Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) unterliegen, § 17 BImSchG.

3.2
Bei Lagern mit Löschwasser‑Rückhalteanlagen, die bis zum Inkrafttreten der Richtlinie nach

- der TRbF 100 "Allgemeine Sicherheitsanforderungen" Nr. 5.3 sowie Anlage 1 vom Juli 1987 und Anlage 2 vom März 1989,

- der TRGS 514 "Lagern sehr giftiger und giftiger Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern" Anhang I vom September 1987,

- dem "Brandschutzkonzept für Chemikalienlager im Hinblick auf den Schutz der Gewässer" des Verbandes der Chemischen Industrie e. V. (VCI) vom April 1987,

- den „Regeln zur Verbesserung des Brandschutzes in Pflanzenschutzmittellagern" gemäß Anhang zur IPS-Leitlinie Brandschutz in Pflanzenschutzmittellagern vom Mai 1987 des Industrieverbandes Pflanzenschutz e. V.,

- dem Entwurf 06/88 der "Richtlinien für den Brandschutz für Lager mit gefährlichen Stoffen" des Verbandes der Sachversicherer (VdS)

errichtet oder umgerüstet wurden, ist eine Anpassung an die Richtlinie nicht erforderlich.

4
Das Verzeichnis der nach § 3 Abs. 3 BauO NW eingeführten Technischen Baubestimmungen - Anlage 1 zum RdErl. v. 27.08.1992 (SMBI. NRW. 2323) - ist unter 7 wie folgt zu ergänzen:

Spalte 1: ‑

Spalte 2: August 1992

Spalte 3: Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser‑Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LöRüRL)

Spalte 4: ‑

Spalte 5: MBl. NRW. S. 1719 / SMBI. NRW. 23236

Spalte 6: ‑

5
Weitere Stücke des Musters einer Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser‑Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL) - Fassung August 1992 ‑ sowie der Erläuterungen dazu sind abgedruckt in: Mitteilung, Institut für Bautechnik, Heft 5/92. Das Heft ist erhältlich beim Verlag Ernst und Sohn, 1000 Berlin 31, Hohenzollerndamm 170.

**Anlage**

**Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen
beim Lagern wassergefährdender Stoffe
(Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie ‑ LöRüRL)**

Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe - LöRüRL 1

1 Schutzziel und Bemessungsgrundlagen 2

2 Geltungsbereich 3

3 Begriffe 4

4 Allgemeine Anforderungen 6

5 Lagern von Stoffen in Verpackungen, in ortsbeweglichen Gefäßen und ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen bis 3000 l und als Schüttgüter in Gebäuden 6

6 Lagern von Stoffen in Verpackungen, in ortsbeweglichen Gefäßen und ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen bis 3000 l und als Schüttgüter im Freien 9

7 Lagern von Stoffen in ortsfesten Behältern sowie in ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen von mehr als 3000 l 9

8 Allgemeine Betriebsanforderungen 11

9 Zusätzliche Bauvorlagen 12

### 1 Schutzziel und Bemessungsgrundlagen

**1.1** Ziel dieser Richtlinie ist der Schutz der Gewässer vor verunreinigtem Löschwasser, das beim Brand eines Lagers wassergefährdender Stoffe anfällt. Zu diesem Zweck enthält die Richtlinie abgestufte Anforderungen zur Begrenzung der Risiken.

**1.2** Das Erfordernis der Rückhaltung verunreinigten Löschwassers ergibt sich ausschließlich aus dem Besorgnisgrundsatz des Wasserrechts (§ 62 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz – WHG vom 31.07.2009, zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 9 des Gesetz vom 24.2.2012 (BGBl. I S. 212)) in Verbindung mit der Regelung des § 3 Abs. 2 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) vom 20.03.2004 (GV. NRW. S. 274, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 09. Dezember 2009 (GV. NRW. S. 851)). Danach muss im Schadensfall anfallendes Löschwasser, das mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein kann, zurückgehalten und ordnungsgemäß entsorgt werden können.

Die Richtlinie geht für Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 1 von einer vollständigen Rückhaltung des empirisch belegten Volumens des anfallenden Löschwassers aus. Wegen des höheren Gefährdungspotentials wird für Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 2 ein Sicherheitszuschlag für die Auffangkapazität von 50% und für Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 3 von 100% angesetzt.

**1.3** In die Ermittlung des Volumens des zurückzuhaltenden Löschwassers sind die folgenden Parameter eingegangen und finden in der Richtlinie Berücksichtigung:

- Art der Feuerwehr (öffentliche Feuerwehr und Werkfeuerwehr),

- Brandschutztechnische Infrastruktur (Brandmeldeanlage, Feuerlöschanlage),

- Fläche des Lagerabschnitts,

- Lagerguthöhen, Lagerdichte und Lagermenge,

- Art des Lagerns (im Freien, im Gebäude, in ortsbeweglichen Gefäßen, in ortsbeweglichen und ortsfesten Behältern).

Die Parameter dienen ausschließlich der Ermittlung des Volumens des zurückzuhaltenden Löschwassers. Von den Werten der Richtlinie kann abgewichen werden, wenn im Einzelfall der Nachweis einer ausreichenden Löschwasser-Rückhaltung geführt wird.

**1.4** Eine Löschwasser-Rückhaltung für Lager wassergefährdender Stoffe ist nicht erforderlich, wenn

- im Lager ausschließlich nichtbrennbare Stoffe unverpackt oder so gelagert sind, daß die Verpackung und/oder Lager-/Transporthilfsmittel (z. B. Paletten) nicht zur Brandausbreitung beitragen[[1]](#footnote-2)), und wenn die Bauteile des Lagers aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen (Stoffe, die nicht selbständig weiterbrennen, wie z. B. wasserlösliche Farben mit Flammpunkt, jedoch ohne Brennpunkt, stehen hier nichtbrennbaren Stoffen gleich.),

- im Lager im Brandfall nicht mit Wasser sondern ausschließlich mit Sonderlöschmitteln ohne Wasserzusatz gelöscht wird und wenn die Bauteile des Lagers aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

**1.5** Eine Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich für das Lagern von Calciumsulfat und Natriumchlorid.

**1.6** Andere Anforderungen zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes nach der Technischen Regel für Gefahrstoffe ‑ Lagern sehr giftiger und giftiger Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern (TRGS 514)3) ‑ sowie des Brand‑ und Explosionsschutzes nach der Technischen Regel für brennbare Flüssigkeiten ‑ Allgemeine Sicherheitsanforderungen (TRbF 100)[[2]](#footnote-3)) ‑ bleiben unberührt.

### 2 Geltungsbereich

**2.1** Diese Richtlinie gilt für bauliche Anlagen (s. Abschn. 3.1), in oder auf denen wassergefährdende Stoffe

- der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t je Lagerabschnitt (s. Abschn. 3.9) oder

- der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t je Lagerabschnitt oder

- der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t je Lagerabschnitt

gelagert (s. Abschn. 3.4) werden.

Werden wassergefährdende Stoffe unterschiedlicher Wassergefährungsklasse zusammengelagert, so gilt für die Feststellung, ob die bauliche Anlage dem Geltungsbereich unterliegt,

- 1 t WGK 3‑Stoff als 10 t WGK 2‑Stoff und

- 1 t WGK 2‑Stoff als 10 t WGK 1‑Stoff.

Die auf eine Wassergefährdungsklasse umgerechneten Mengen sind zu addieren.

**2.2** Diese Richtlinie findet keine Anwendung

- auf die Bereitstellung zur Beförderung, wenn diese binnen 24 Stunden oder am darauffolgenden Werktag erfolgt; ist dieser Werktag ein Sonnabend, so endet die Frist mit Ablauf des nächsten Werktages,

- auf transportbedingtes Zwischenlagern (s. Abschn. 3.5),

- auf Stoffe, die sich im Produktionsgang (s. Abschn. 3.6) oder im Arbeitsgang (s. Abschn. 3.7) befinden.

**2.3** Diese Richtlinie findet keine Anwendung auf das Lagern von

- Stoffen, die bei Berührung mit Wasser entzündliche Gase entwickeln,

- explosionsgefährlichen Stoffen,

- Druckgasen,

- organischen Peroxiden,

- ammoniumnitrathaltigen Düngemitteln,

- radioaktiven Stoffen.

### 3 Begriffe

**3.1 Bauliche Anlagen**

Bauliche Anlagen sind mit dem Erdboden verbundene, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen. Eine Verbindung mit dem Erdboden besteht auch dann, wenn die Anlage durch eigene Schwere auf dem Erdboden ruht oder wenn die Anlage nach ihrem Verwendungszweck dazu bestimmt ist, überwiegend ortsfest benutzt zu werden. Als bauliche Anlagen gelten auch Lagerflächen und -plätze im Freien.

**3.2 Wassergefährdende Stoffe**

Wassergefährdende Stoffe sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe, die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern. Sie werden entsprechend ihrer Gefährlichkeit in folgende Wassergefährdungsklassen (WGK) eingestuft:

WGK 1: schwach wassergefährdende Stoffe

WGK 2: wassergefährdende Stoffe

WGK 3: stark wassergefährdende Stoffe

Die Einstufung von wassergefährdenden Stoffen in Wassergefährdungsklassen (WGK) bestimmt sich nach den Vorschriften des Wasserrechts.[[3]](#footnote-4))

**3.3 Brennbare Flüssigkeiten**

Brennbare Flüssigkeiten sind Stoffe mit Flammpunkt, die bei 35° C weder fest noch salbenförmig sind und bei 50° C einen Dampfdruck von höchstens 3 bar haben. Dieses sind nicht nur Stoffe, die den Bestimmungen der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) unterliegen, sondern auch solche brennbaren Flüssigkeiten, die zwar nicht den Bestimmungen der VbF unterliegen, aber unter den im Satz 1 genannten Voraussetzungen einen Flammpunkt besitzen und zur Brandbelastung beitragen.

**3.4 Lagern**

Lagern ist das Vorhalten von Stoffen zur weiteren Nutzung, Abgabe oder Entsorgung.

**3.5 Transportbedingtes Zwischenlagern**

Transportbedingtes Zwischenlagern ist immer dann gegeben, wenn im Verlauf der Beförderung zeitweilige Aufenthalte an Stellen entstehen, die nicht für ein regelmäßiges Bereitstellen bestimmt sind.

**3.6 Produktionsgang**

Der Produktionsgang umfaßt das gesamte Herstellungsverfahren einschließlich Be- und Verarbeitung innerhalb eines Betriebes oder Werksgeländes. Zum Produktionsgang gehört auch das Bereitstellen der für den Fortgang der Arbeit erforderlichen Ausgangsprodukte, das kurzfristige Abstellen von Zwischen- und Endprodukten sowie die innerbetriebliche Beförderung.

Die für den Fortgang der Arbeit im Produktionsgang erforderliche Menge an Ausgangsprodukten ist in der Regel durch den Bedarf einer Tagesproduktion begrenzt.

Als kurzfristig abgestellt gelten Stoffe nur so lange, wie es sich aus dem Fortgang des Produktionsprozesses verfahrenstechnisch zwingend ergibt. Für Endprodukte soll dieser Zeitraum in der Regel einen Tag nicht überschreiten.

Eine Überschreitung der vorstehend in Satz 3 genannten Mengen und in Satz 4 genannten Zeiträume unterbricht den Produktionsgang und erfüllt den Begriff des Lagerns nach Abschnitt 3.4.

**3.7 Arbeitsgang**

Der Arbeitsgang umfaßt Gebrauchen, Verbrauchen, Bearbeiten, Abfüllen oder Umfüllen, sofern diese Tätigkeiten nicht Bestandteil des Produktionsganges sind.

Die für den Fortgang der Arbeit im Arbeitsgang erforderliche Menge an Stoffen ist in der Regel eingehalten, wenn sie den Bedarf eines Arbeitstages nicht überschreitet.

**3.8 Lager**

Ein Lager ist ein Gebäude, ein Bereich oder ein Raum in einem Gebäude oder ein Bereich im Freien, das/der dazu bestimmt ist, Stoffe sowie Stoffe in Verpackungen, in ortsbeweglichen Gefäßen und in ortsfesten oder ortsbeweglichen Behältern zum Lagern aufzunehmen.

**3.9 Lagerabschnitt**

Ein Lagerabschnitt ist der Teil eines Lagers, der

- in Gebäuden von anderen Räumen durch Wände und Decken,

- im Freien durch entsprechende Abstände oder durch Wände

getrennt ist.

**3.10 Lagermenge**

Die Lagermenge ist die Menge aller wassergefährdenden Stoffe zuzüglich aller zur Brandbelastung beitragenden Stoffe in einem Lagerabschnitt.

**3.11 Lagerguthöhe**

Die Lagerguthöhe ist der Abstand zwischen dem Fußboden und der Oberkante der obersten Lagerguteinheit.

**3.12 Löschwasser-Rückhalteanlagen**

Löschwasser-Rückhalteanlagen sind Anlagen, die dazu bestimmt und geeignet sind, das bei einem Brand anfallende verunreinigte Löschwasser bis zu einer Entsorgung aufzunehmen.

Als Löschwasser-Rückhalteanlagen gelten offene oder geschlossene Becken, Gruben oder Behälter sowie sonst anders genutzte Räume und Flächen sowie Einrichtungen (wie Teile von Grundstücksentwässerungsanlagen), sofern diese geeignet sind, verunreinigtes Löschwasser aufzunehmen, wie Auffangräume nach TRbF.

**3.13 Sicherheitskategorien**

Sicherheitskategorien sind Klassierungsstufen, die sich aus der Art der Feuerwehr, den Anforderungen an die Brandmeldung und der Ausstattung mit einer automatischen Feuerlöschanlage ergeben. Sie werden wie folgt unterschieden:

**Sicherheitskategorie K 1:**

- öffentliche Feuerwehr

- keine besondere Anforderung an die Brandmeldung

**Sicherheitskategorie K 2:**

- öffentliche Feuerwehr

- besondere Anforderung an die Brandmeldung

**Sicherheitskategorie K 3:**

- Werkfeuerwehr

- besondere Anforderung an die Brandmeldung

**Sicherheitskategorie K 4:**

- öffentliche Feuerwehr oder Werkfeuerwehr und

- automatische Feuerlöschanlage einschließlich automatischer Brandmeldung

**3.14 Werkfeuerwehr**

Werkfeuerwehr im Sinne dieser Richtlinie ist eine Werkfeuerwehr, die jederzeit spätetestens 5 Minuten nach der Alarmierung in mindestens Gruppenstärke die Brandstelle erreicht.

### 4 Allgemeine Anforderungen

**4.1 Grundanforderungen**

4.1.1 Bei Lagerabschnitten mit einer zulässigen Lagermenge von nicht mehr als 200 t von Stoffen der Wassergefährdungsklasse WGK 1 ist eine Rückhaltung von Löschwasser nicht erforderlich, wenn die übrigen Anforderungen dieser Richtlinie eingehalten werden.

Satz 1 gilt auch für Lagerabschnitte, in denen neben Stoffen der Wassergefährdungsklasse WGK 1 auch Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit einem Anteil von nicht mehr als 5 % gelagert werden. Für die Feststellung der zulässigen Gesamtlagermenge ist dann Abschnitt 2.1, zweiter Absatz, sinngemäß anzuwenden.

4.1.2 Lager im Freien mit einer Größe von mehr als 1600 m2 sollen eine Feuerwehr-Umfahrt haben.

4.1.3 Offene Löschwasser-Rückhalteanlagen müssen für die Einsatzkräfte der Feuerwehr erreichbar sein.

**4.2 Löschwasser-Rückhalteanlagen**

4.2.1 Zur Aufnahme des verunreinigten Löschwassers ist eine ausreichend bemessene Löschwasser-Rückhalteanlage anzuordnen.[[4]](#footnote-5))

4.2.2 Soweit mehreren Lagerabschnitten eine gemeinsame Löschwasser-Rückhaltung zugeordnet wird, richtet sich deren Volumen nach dem größten sich aus den Berechnungen für die einzelnen Lagerabschnitte ergebenden Rückhaltevolumen. Sofern Auffangräume für Stoffe aufgrund von Rechtsvorschriften (nach VbF oder VAWS) als Löschwasser-Rückhalteanlagen mitbenutzt werden können, so müssen deren erforderliche Volumina zu dem Löschwasser-Rückhaltevolumen hinzugerechnet werden.

4.2.3 Löschwasser-Rückhalteanlagen sind so anzuordnen oder einzurichten, daß eine Uberfüllung rechtzeitig erkannt werden kann.

4.2.4 Boden und Wände von Löschwasser-Rückhalteanlagen müssen bis zum Zeitpunkt der Entsorgung ausreichend dicht sein. Dieses gilt als erfüllt z. B. bei der Verwendung von Stahl oder von wasserundurchlässigem Beton nach DIN 1045 mit einer Dicke von 20 cm.

4.2.5 Es ist dafür Sorge zu tragen, daß verunreinigtes Löschwasser, welches abgeleitet wird, nicht zur Brandausbreitung beitragen kann.

4.2.6 Wird die Verbindung eines Lagerabschnitts zu einer Löschwasser-Rückhalteanlage außerhalb des Gebäudes offen hergestellt, so dürfen die Löschmaßnahmen der Feuerwehr dadurch nicht beeinträchtigt werden.

**4.3 Lagern von Stoffen unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen**

Beim Lagern von Stoffen unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen bestimmt sich die zulässige Lagermenge, die zulässige Fläche des Lagerabschnitts sowie das Volumen der erforderlichen Löschwasser-Rückhalteanlage nach der jeweils höchsten Wassergefährdungsklasse der Stoffe. Ein Anteil

- von weniger als 1% von Stoffen der Wassergefährdungsklasse WGK 3 in Lagern für Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 2 und

- von weniger als 5% von Stoffen der Wassergefährdungsklasse WGK 2 in Lagern für Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 1

bleibt hierbei unberücksichtigt; Abschnitt 2.1 (Geltungsbereich) bleibt unberührt.

### 5 Lagern von Stoffen in Verpackungen, in ortsbeweglichen Gefäßen und ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen bis 3000 l und als Schüttgüter in Gebäuden

**5.1 Allgemeine Anforderungen**

5.1.1 In mehrgeschossigen Gebäuden ist in der Sicherheitskategorie K 1, mit Ausnahme des Erdgeschosses, ein Lagern wassergefährdender Stoffe nicht zulässig.

5.1.2 Lager der Sicherheitskategorien K 2 und K 3 sind mit automatischen Brandmeldeanlagen auszurüsten.

**5.2 Wände und Decken**

Die Lagerabschnitte sind gegenüber anderen Lagerabschnitten, anderen Räumen oder Gebäuden durch Wände und Decken in der Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 90-A) abzutrennen; bei Lagerabschnitten mit einer Fläche von mehr als 1600 m2 erfolgt diese Abtrennung durch Decken in der Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 90-A) und durch Brandwände.

**5.3 Lagern, Lagermenge, Lagerabschnitt und Löschwasser-Rückhalteanlagen**

5.3.1 Beim Lagern von Stoffen

- in Blocklagern mit Lagerguthöhen bis zu 4 m,

- in Blocklagern mit Lagerguthöhen bis zu 5 m bei Vorhandensein einer automatischen Feuerlöschanlage,

- in Regallagern mit Lagerguthöhen bis zu 5 m,

- in Block- und Regallagern mit Lagerguthöhen bis zu 6 m, wenn jede Lagerguteinheit von mindestens einer Seite für den Löschangriff der Feuerwehr zugänglich ist und eine Lagerguttiefe von 1,5 m je Lagerguteinheit nicht überschritten wird,

- in Regallagern mit Lagerguthöhen bis zu 40 m bei Vorhandensein einer automatischen Feuerlöschanlage

bestimmen sich für erdgeschossig angeordnete, eingeschossige Lagerabschnitte die zulässige Lagermenge und die zulässige Fläche des Lagerabschnitts nach Tabelle 1.

5.3.2 Für nicht erdgeschossig angeordnete oder für mehrgeschossige Lagerabschnitte ergibt sich in den Sicherheitskategorien K 2, K 3 und K 4 die zulässige Lagermenge und die zulässige Fläche des Lagerabschnitts durch Multiplikation der Werte der Tabelle 1 mit folgenden Abminderungsfaktoren:

- in Gebäuden mit zwei Geschossen: 0,7

- in Gebäuden mit drei Geschossen: 0,6

- in Gebäuden mit mehr als drei Geschossen: 0,5

5.3.3 Beim Lagern von brennbaren Flüssigkeiten, die der VbF unterliegen, bestimmen sich die zulässige Lagermenge und die zulässige Lagerfläche des Lagerabschnitts nach den Regelungen der VbF und den TRbF. Die Bemessung der erforderlichen Löschwasser-Rückhalteanlagen für diese Lager bestimmt sich nach Tabelle 2.

5.3.4 Die Bemessung der erforderlichen Löschwasser-Rückhalteanlagen für Lagerguthöhen bis 12 m bestimmt sich nach Tabelle 2, für Lagerguthöhen über 12 m nach Tabelle 3.

5.3.5 Die Richtlinie berücksichtigt für das Lagern von Stoffen, außer in den Fällen des Abschnitts 7.2, 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-Rückhalteanlage begünstigend berücksichtigt werden kann, muß die Genehmigungsbehörde mit der zuständigen Brandschutzdienststelle im Einzelf all entscheiden.

5.3.6 Wird bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten Schaum als Löschmittel erforderlich, kann Abschnitt 7.2.2 sinngemäß angewendet werden.

**Tabelle 1:** Zulässige Lagermenge und zulässige Fläche von Lagerabschnitten

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sicherheitskategorie | Zulässige Lagermenge sowie zulässige Fläche des Lagerabschnitts bei Lagerdichten von 0,7 bis 1,2 t/m² für |
| WGK 1 in t bzw. m² | WGK 2 in t bzw. m² | WGK 3 in t bzw. m² |
| K 1 | 200 | 50 | 50 |
| K 2 | 800 | 400 | 200 |
| K 3 | 1200 | 800 | 600 |
| K 3 (2 Staffeln) | 1600 | 1000 | 800 |
| K 3 (Zug) | 2000 | 1200 | 1000 |
| K 4 | 4000 | 3000 | 2400 |
| Bei einer Lagerdichte unter 0,7 t/m2 sind die angegebenen Werte für die Fläche mit dem Faktor 1,3 zu multiplizieren; bei einer Lagerdichte von mehr als 1,2 t/m2 sind die angegebenen Werte für die Fläche mit dem Faktor 0,5 zu multiplizieren. |

**Tabelle 2:** Ermittlung des Volumens der Löschwasser-Rückhalteanlage bei Lagerguthöhen bis zu 12 m

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Fläche des Lagerabschnitts in m² | Erforderliches Volumen der Löschwasser-Rückhalte­anlage für WGK 1 in den Sicherheitskategorien |
| K 1 / K 2in m³ | K 3 / K 4in m³ |
| 25 | 6 | 6 |
| 50 | 12 | 12 |
| 75 | 18 | 18 |
| 100 | 25 | 25 |
| 150 | 45 | 40 |
| 200 | 70 | 55 |
| 250 | 100 | 70 |
| 300 | 135 | 90 |
| 400 | 200 | 125 |
| 500 | 250 | 150 |
| 600 | 300 | 150 |
| 700 | 350 | 150 |
| 800 | 400 | 150 |
| 900 | 450 | 150 |
| > 1000 | 500 | 150 |

|  |
| --- |
| Beim Lagern von Stoffen der WGK 2 sind die angegebenen Werte für das Volumen mit dem Faktor 1,5 zu multiplizieren, beim Lagern von Stoffen der WGK 3 mit dem Faktor 2. Ergeben sich aus der tatsächlichen Fläche des Lagerabschnitts Zwischenwerte, so darf bei der Ermittlung des Volumens der Löschwasser-Rückhalteanlage interpoliert werden. Dies gilt auch, wenn die Fläche des Lagerabschnitts weniger als 25 m² beträgt. |

**Tabelle 3:** Ermittlung des Volumens der Löschwasser-Rückhalteanlage bei Lagerguthöhen von mehr als 12 m

|  |  |
| --- | --- |
| Lagerguthöhein m | Erforderliches Volumen der Löschwasser-Rückhalteanlage für WGK 1in m³ |
| 12 < h:< 18 | 175 |
| 18 < h:< 24 | 225 |
| 24 < h:< 32 | 275 |
| 32 < h:< 40 | 325 |
| Beim Lagern von Stoffen der WGK 2 sind die angegebenen Werte für das Volumen mit dem Faktor 1,5 zu multiplizieren, beim Lagern von Stoffen der WGK 3 mit dem Faktor 2. |

### 6 Lagern von Stoffen in Verpackungen, in ortsbeweglichen Gefäßen und ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen bis 3000 l und als Schüttgüter im Freien

**6.1 Allgemeine Anforderungen**

6.1.1 Die Branderkennung und Brandmeldung muß bei Lagern der Sicherheitskategorien K 2 und K 3 durch eine stündliche Kontrolle mit Meldemöglichkeit (wie Telefon, Feuermelder, Funkgeräte etc.) gewährleistet sein; es sei denn, es ist eine nachweislich geeignete automatische Brandmeldeanlage installiert.

6.1.2 Die zulässige Lagermenge und die zulässige Fläche des Lagerabschnitts bestimmen sich nach Abschnitt 5.3 und nach Tabelle 1. Sofern die Lagerflächen während 24 Stunden je Tag ständig betrieben oder nachweislich ständig durch Personen überwacht werden oder wenn eine für das Lagern im Freien nachweislich geeignete automatische Brandmeldeanlage installiert wird, sind die Werte für die Sicherheitskategorie K 2 mit dem Faktor 1,5 und für die Sicherheitskategorie K 3 mit dem Faktor 2,0 zu multiplizieren. Die Werte für die Sicherheitskategorie K 4 gelten nur bei Installation einer für das Lagern im Freien nachweislich geeigneten automatischen Feuerlöschanlage und automatischen Brandmeldeanlage.

6.1.3 Eine Lagerung im Freien liegt auch dann vor, wenn das Lager mit einem Wetterschutzdach versehen ist und folgende Anforderungen erfüllt sind:

- Zur Belüftung und ungehinderten Brandbekämpfung müssen drei vollflächig offene Seiten vorhanden sein.

- Die Überdachung muß Wärmeabzugsflächen enthalten, die mindestens 50% der Grundfläche betragen.

- Die Überdachung darf nicht wärmegedämmt sein.

6.1.4 Die Bemessung der erforderlichen Löschwasser-Rückhalteanlagen bestimmt sich nach Tabelle 2.

6.1.5 Abschnitt 5.3.6 gilt sinngemäß.

**6.2 Wände, Abstände, Umfahrten**

6.2.1 Die Lagerabschnitte sind gegenüber anderen Lagerabschnitten, Gebäuden oder Nachbargrenzen durch Wände in der Feuerwiderstandsklasse F 90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 90-A) oder durch ausreichend große Abstände nach Abschnitt 6.2.3 abzutrennen

6.2.2 Die Wände nach Abschnitt 6.2.1 müssen die zulässige Lagerhöhe um mindestens 1 m und die zulässige Lagertiefe an der offenen Seite um mindestens 0,5 m überschreiten.

6.2.3 Sind Lagerabschnitte nicht durch Wände nach den Abschnitten 6.2.1 und 6.2.2 abgetrennt, so betragen die nach Abschnitt 6.2.1 erforderlichen Mindestabstände:

- 5 m zwischen Lagerabschnitten mit brennbaren oder nichtbrennbaren Stoffen in nichtbrennbaren Behältern mit einer Größe von mindestens 200 l und bei einer maximalen Lagerhöhe von 4 m,

- 5 m bei Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage und einer Werkfeuerwehr,

- 5 m bei Vorhandensein einer automatischen Feuerlöschanlage,

- 10 m in allen anderen Fällen.

Größere Mindestabstände, die sich aus anderen Rechtsvorschriften oder technischen Regeln (z.B. TRbF 110 bzw. TRbF 210) ergeben, bleiben unberührt.

### 7 Lagern von Stoffen in ortsfesten Behältern sowie in ortsbeweglichen Behältern mit Fassungsvermögen von mehr als 3000 l

**7.1 Lagern von nichtbrennbaren Flüssigkeiten und von festen brennbaren Stoffen**

7.1.1 Für nichtbrennbare Flüssigkeiten in brennbaren Behältern ist für die Flüssigkeit kein zusätzliches Volumen für die Löschwasser-Rückhaltung erforderlich, wenn ein Auffangraum für die Flüssigkeit vorhanden ist.

7.1.2 Für brennbare pastöse Stoffe, die unter erhöhter Temperatur gelagert werden (z.B. Paraffin), und für feste brennbare Stoffe (z. B. organische Stäube) ist im Einzelfall zu entscheiden, ob bzw. welches Volumen zur Löschwasser-Rückhaltung erforderlich ist.

**7.2 Lagern von brennbaren Flüssigkeiten**

7.2.1 Einrichtungen zur Löschwasser-Rückhaltung sind nicht erforderlich

- für Behälter, die vollständig im Erdreich eingebettet sind,

- für doppelwandige Behälter aus Stahl mit einem Rauminhalt bis 100 m3, die mit einem zugelassenen Leckanzeigegerät ausgerüstet sind.

7.2.2 Sofern Auffangräume für brennbare Flüssigkeiten erforderlich sind (nach VbF, VAWS, Prüfbescheid) und diese auch als Löschwasser-Rückhalteanlagen mitbenutzt werden sollen, muß neben dem Fassungsvermögen der Auffangräume für Produktaustritt ein ausreichender zusätzlicher Freiraum zur Aufnahme des Löschwassers sowie des Löschschaumes gegeben sein.

Dieser zusätzliche Freiraum gilt als ausreichend, wenn

- bei Verwendung von Schwerschaum nach DIN 14493 Teil 2 die Höhe eines Auffangraumes den Wert um 30 cm übersteigt, wie er nach TRbF 110 Nr. 7.4 und TRbF 210 Nr. 3.5 zu bemessen ist, oder

- über eine Beschränkung des Füllungsgrades im Behälter oder über eine Messung und Begrenzung des Füllungsgrades mit Alarmauslösung sichergestellt wird, daß ein ausreichender Freiraum ‑ wie vor ‑ bereitgehalten wird, oder

- rechnerisch nachgewiesen wird, daß das Fassungsvermögen ausreicht. Hierzu dient die in Abschnitt 7.2.3 angegebene Formel, in die die Bewertungsfaktoren eingehen.

7.2.3 Der rechnerische Nachweis des erforderlichen Gesamt-Fassungsvermögens VG von Auffangräumen unter Berücksichtigung der Übernahme der Funktion von Löschwasser-Rückhalteanlagen berechnet sich nach der Gleichung:

VG = VP + WL + WB + VSch ‑ P ‑ E

Darin bedeuten:

VG = Gesamt-Fassungsvermögen,

VP = Fassungsvermögen für die brennbaren Flüssigkeiten in m3 gemäß TRbF 110 Nr. 7.4 und TRbF 210 Nr. 3.5,

WL = Wassermenge aus dem Löschmittel in m3 (Schaum nach DIN 14493 Teil 2), multipliziert mit den Bewertungsfaktoren FG, FL und FF (s. Abschn. 7.2.4),

WB = Wassermenge in m3 von der Berieselung (Kühlung) (nach DIN 14495), soweit es mit dem Löschwasser WL vermischt wird, multipliziert mit den Bewertungsfaktoren FG, FL und FF(s. Abschn. 7.2.4),

VSch = Löschschaumvolumen in m3 bei einem angenommenen 50%igen Zerfall des Schaumes nach DIN 14493 Teil 2,

P = in benachbarte Auffangräume oder in andere Behälter abgeführte brennbare Flüssigkeiten in m3,

E = in andere Löschwasser-Rückhalteanlagen abgeleitetes Löschwasser bzw. Wasser aus dem Löschschaum oder getrennt vom Lagergut abgeleitetes, nicht verunreinigtes Löschwasser in m3 (z. B. über eine Einrichtung nach TRbF 110 Nr. 7.59).

7.2.4 Die Bewertungsfaktoren FG, FL und FF nach Abschnitt 7.2.3 bestimmen sich wie folgt:

|  |
| --- |
| Bewertungsfaktor FG für die Größe der Auffangräume |
| Fläche in m² | Bewertungsfaktor |
| G 1 = bis 100 | FG1 = 0,8 |
| G 2 = über 100 bis 1000 | FG2 = 0,9 |
| G 3 = über 1000 bis 2000 | FG3 = 1,0 |
| G 4 = über 2000 bis 5000 | FG4 = 1,05 |
| G 5 = über 5000 | FG5 = 1,1 |
| Die Fläche G ist die größte freie Fläche des Auffangraumes (Fläche des Auffangraumes abzüglich der Fläche des bzw. der in ihm aufgestellten Behälter). Bei der Unterteilung eines Auffangraumes durch Zwischenwälle oder Wände gelten die Faktoren FG entsprechend den Teilflächen. |

|  |
| --- |
| Bewertungsfaktor FL für Löschart/Feuerlöschanlagen |
| Löschart/Feuerlöschanlage | Bewertungsfaktor |
| L 1 = mobile Brandbekämpfung | FL1 = 1,1 |
| L 2 = mobile Brandbekämpfung mit automatischer Brandmeldung | FL2 = 1,05 |
| L 3 = halbstationäre nichtautomatische Feuerlöschanlage | FL3 = 1,05 |
| L 4 = stationäre nichtautomatische Feuerlöschanlage | FL4 = 1,0 |
| L 5 = halbstationäre nichtautomatische Feuerlöschanlage mit automatischer Brandmeldung | FL5 = 0,95 |
| L 6 = stationäre nichtautomatische Feuerlöschanlage mit Brandmeldung | FL6 = 0,9 |
| L 7 = stationäre automatische Feuerlöschanlage einschließlich automatischer Brandmeldung | FL7 = 0,8 |

|  |
| --- |
| Bewertungsfaktor FF für Brandbekämpfung durch die Feuerwehr |
| Brandbekämpfung durch die Feuerwehr | Bewertungsfaktor |
| F 1 = öffentliche Feuerwehr | FF1 = 1,1 |
| F 2 = Werkfeuerwehr | FF2 = 1,0 |

7.2.5 Wenn im Brandfall Lagergut aus dem Lagerbehälter z. B. in andere Behälter abgeführt werden kann, kann das Volumen der gelagerten brennbaren Flüssigkeiten um das Volumen P, das während der Dauer des Brandes bzw. der Brandbekämpfung abgeführt werden kann, geringer angesetzt werden. Hierfür ist ein Nachweis zu führen. Die Verringerung des erforderlichen Fassungsvermögens für die brennbaren Flüssigkeiten schafft Raum für das zurückzuhaltende Löschwasser.

In der Regel ist mit einer Brandbekämpfungszeit von 30 Minuten zu rechnen. Bei einem Nachweis im Einzelfall kann auch eine Abbrandrate berücksichtigt werden.

7.2.6 Durch Ableiten von Löschwasservolumen E in andere Löschwasser-Rückhalteanlagen oder Ableiten von nichtverunreinigtem Löschwasservolumen E über dafür geeignete Anlagen kann weiterer Freiraum bereitgestellt werden.

Es kann nur das Volumen E des abgeleiteten Löschwassers angesetzt werden, das während der Dauer des Brandes bzw. der Brandbekämpfung abgeführt wird. Hierfür ist ein Nachweis zu führen. In der Regel ist mit einer Brandbekämpfungszeit von 30 Minuten zu rechnen.

7.2.7 Bei Unterteilung der Auffangräume durch Trennwände dürfen diese in Anlehnung an TRbF 110 Nr. 7.56 in der Höhe nicht mehr als 75% der Höhe der Außenwälle betragen. Die Trennwände müssen mindestens so hoch sein wie die erforderliche Schaumschichtdicke. Die Tankwälle sind im Volumenbereich VG ‑ VSch flüssigkeitsdicht und im Volumenbereich VSch schaumdicht auszuführen.

### 8 Allgemeine Betriebsanforderungen

**8.1** An den Zugängen zu den Lagerabschnitten ist je ein Schild nach DIN 4066 mit der Aufschrift "Löschwasser-Rückhaltung" anzubringen.

**8.2** Auf Verlangen sind den Brandschutzdienststellen Feuerwehrpläne mit Hinweis auf die Löschwasser-Rückhalteanlagen auszuhändigen.

### 9 Zusätzliche Bauvorlagen

Zusätzlich zu den sonst erforderlichen Bauvorlagen müssen nachfolgende besonderen Angaben gemacht werden:

- Größe der Fläche des Lagerabschnitts und Lagermenge,

- Art der Feuerwehr,

- Art der Feuerlöschanlage,

- Art der Branderkennung und Brandmeldung,

- Maß und Bemessung der Abstände,

- Anordnung, Berechnung und Ausbildung der Löschwasser-Rückhalteanlagen.

1. Nicht zur Brandausbreitung tragen solche Verpackungen und Lager‑/ Transporthilfsmittel bei, die nichtbrennbar sind oder die nur schwer zur Entflammung gebracht werden können und dann nur bei anhaltender Wärmezufuhr mit geringer Geschwindigkeit weiterbrennen. Dabei ist das System aus Lagerhilfsmittel, Packmittel, Packungsform und Zuordnung der Packung zum Packgut zu beachten. Zur Brandausbreitung tragen z. B. nicht bei: Kannen und Kanister aus Metall, Glasflaschen, Metallgitterboxen, Blechcontainer;rieselfähige nichtbrennbare Stoffe in Kunststoff- oder Papiersäcken; anorganische Säuren und Laugen in Kunststoffbehältnissen. [↑](#footnote-ref-2)
2. veröffentlicht im Bundesarbeitsblatt des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung. [↑](#footnote-ref-3)
3. Hinweis: Vergleiche Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe – 17. Mai 1999, Bundesanzeiger Nr. 98 a vom 29.05.1999, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 23. Juni 2005, Bundesanzeiger Nr. 126a vom 8. Juli 2005). [↑](#footnote-ref-4)
4. Hinweis:

Auf die Empfehlungen des Deutschen Ausschusses für brennbare Flüssigkeiten (DAbF) "Sicherheitstechnische Anforderungen an ortsfeste Löschwasser‑Rückhalte‑Einrichtungen in Lägern für brennbare Flüssigkeiten" (veröffentlicht im Bundesarbeitsblatt) wird hingewiesen. [↑](#footnote-ref-5)