



Sicherungsverwahrung

GEFAHRSTOFFLAGERUNG Angefangen von der Auffangwanne bis hin zum Brandschutz-Großcontainer gibt es viele geeignete Hilfsmittel, um die Lagerung gefährlicher Stoffe und Güter gesetzeskonform abzuwickeln.

Vorschriften regeln heute die Lagerung von explosiven (E) und brennbaren Stoffen (F+, F, R10), organischen Peroxyden (E, O) oder giftigen und sehr giftigen Stoffen (T+, T) genauso, wie von korrosiven (C), umweltgefährlichen (N) oder sonstigen Gefahrstoffen (Xn, Xi) einschließlich radioaktivem Material. Für nahezu jedes dieser Lagerprobleme bieten jedoch die Hersteller von Lagersystemen heute umweltgerechte und gesetzeskonforme Lösungen an.

Im Vordergrund der Lagerung von Gefahrstoffen stehen immer der Gewässerschutz, der Brandschutz und die Arbeitssicherheit. Nur mit zugelassenen Lagersystemen und Anlagen können die notwendigen Genehmigungs-, Bewilligungs- und Zulassungsverfahren (zum Beispiel Baugenehmigungen nach LBO, Genehmigungen nach BImSchG, Anzeigen nach StörfallV und nach LWG, Eignungsfeststellungen nach LWG, Erlaubnisse nach BetrSichV, Umgangsgenehmigungen nach StrSchV) erlangt werden.

Wer hier auf Nummer Sicher gehen will, sollte sich daher vor dem Kauf von den Herstellern der Lagersysteme beraten lassen. In diesem ersten Schritt wird zunächst der tatsächliche Lagerplatzbedarf zum Beispiel anhand der Stoffmengen, der Gefahreigenschaften und der logis-

Werden wassergefährdende Stoffe gelagert, sind passende Auffangwannen Vorschrift.

tischen Randbedingungen ermittelt. Stehen diese fest, kann ein Lagerkonzept unter Berücksichtigung aller Anforderungen wie betriebliche Gegebenheiten, gesetzliche Grundlagen und beispielsweise Zusammenlagerverbote erarbeitet werden. Anhand des Konzeptes werden in einem dritten Schritt die Genehmigungsantragsunterlagen erstellt.

Je nach Ausstattung können Gefahrstoff-Container auch im Freien aufgestellt werden.



FOTOS: DENIOS, LSD

Einige Gefahrstofflagerhersteller übernehmen als besonderen Service bei großen Lagern die so genannte Bauherrenvertretung. Dabei koordinieren und überwachen sie die gesamten Bautätigkeiten und begleiten die Genehmigungsverfahren, bis alle Auflagen umgesetzt sind. Auch nach Fertigstellung eines Gefahrstofflagers sollte der Lageranbieter, unabhängig von der Größe der Anlage, die Inbetriebnahme überwachen beziehungsweise durchführen. Hierzu gehört auch das Erstellen von Prüfplänen, Betriebsanweisungen und Explosionsschutzdokumenten. Mit der Übergabe des Gefahrstofflagers an den Kunden geht die Verantwortung für das Koordinieren und Überwachen der Prüffristen und Auflagen aus der Betriebsgenehmigung an den Gefahrgutbeauftragten des Betriebes über. Aber auch hier unterstützen einige Ge-

fahrstofflager-Hersteller ihre Kunden und machen zum Beispiel periodisch auf Prüffristen und neueste Regelungen aufmerksam.

Um die Mindestanforderungen an den Gewässerschutz zu erfüllen, sind in allen Betrieben und Werkstätten, die wassergefährdende Stoffe lagern müssen, Auffangwannen vorgeschrieben. Sie stellen in der einfachsten Ausführung eine schlichte Wanne dar, in die Fässer oder andere Gebinde gestellt werden können. Als Boden- ➤

INFO

Wichtige Informationen über das Inverkehrbringen und den Umgang mit Gefahrstoffen finden Sie im Internet unter www.gefahrgut-online.de/1.htm



Safe storage

STORAGE OF HAZARDOUS MATERIALS From the drip tray to the fire-proof transcontainer, there are many suitable aids for dealing with the storage of hazardous materials and goods conforming to the law.



Depending upon the equipment, hazardous materials containers can also be placed in the open.

The storage of explosive (E) and flammable materials (F+, F, R10), organic peroxides (E, O) or toxic and very toxic substances (T+, T), as well as of corrosive (C), dangerous for the environment (N) or other harmful materials (Xn, Xi) including radioactive material, is today regulated by provisions. However, the manufacturers of storage systems today offer environmentally compatible solutions conforming to the law for nearly all of these storage problems.

Always of primary importance with reference to the storage of hazardous materials are water protection, fire protection and work safety. The necessary approval, authorisation and admission procedures

(for example, building permits pursuant to State Building Regulations (LBO), permits pursuant to the Federal Immission Control Act (BImSchG), notifications pursuant to the German Hazardous Incidents Ordinance (StörfallV) and the State Water Act (LWG), aptitude test procedures pursuant to the State Water Act (LWG), permits pursuant to the Ordinance on Industrial Safety and Health (BetrSichV), licenses pursuant to the Radiation Protection Ordinance (StrSchV)) can only be successfully completed with approved storage systems and facilities.

When water polluting substances are stored, suitable drip trays are mandatory.

Those who want to play it safe should thus seek the advice of the manufacturers of the storage systems prior to purchase. In this first step, the actual need for storage space is initially determined, for example, on the basis of material quantities, the hazard properties and the logistical auxiliary conditions. Once these have been established, a storage concept taking all requirements such as operational conditions, legal foundations and, for example, common storage prohibitions can be formulated. The permit application documents are created on the basis of the concept in a third step.

Some manufacturers of hazardous materials storage facilities assume responsibility as so-called owner representation as a special service for large storage facilities. They thereby coordinate and monitor all construction activities and accompany the approval procedures until all conditions have been implemented. Even following completion of a hazardous materials storage facility, the storage provider should monitor or carry out the start-up, regardless of the size of the facility.

INFORMATION

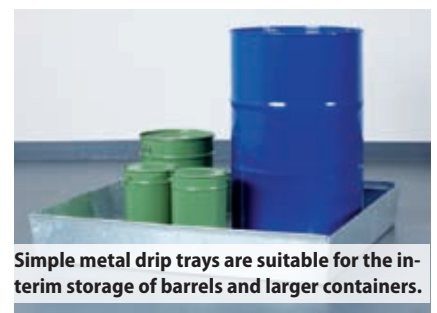
You can find important information about the bringing into circulation of and dealing with hazardous materials in the Internet at <http://www.gefahrstoffe-im-griff.de/1.htm>

This also includes the creation of test plans, operating instructions and explosion protection documents. With the transfer of the hazardous materials storage facility to the customer, the responsibility for the coordination and monitoring of testing periods and conditions from the operation permit is also transferred to the hazardous goods officer of the company. However, here too, some manufacturers of hazardous materials facilities assist their customers and, for example, periodically draw their attention to testing deadlines and the newest regulations.



Many storage system suppliers support their customers in planning and construction.

Bei Planung und Einbau unterstützen viele Lagersystem-Hersteller ihre Kunden.



Simple metal drip trays are suitable for the interim storage of barrels and larger containers.

Zur Zwischenlagerung eignen sich einfache Auffangwannen aus Metall.



oder Regalwanne sind jedoch oft in das Lagersystem integriert.

Auffangwannen sind zur Lagerung aller WGK-Klassen und brennbarer Stoffe entsprechend der BetrSichV geeignet. Ihre Konstruktion besteht meist aus circa drei Millimeter Stahlblech, das flüssigkeitsdicht verschweißt ist. Zum Korrosionsschutz sind Auffangwannen aus Metall meist feuerverzinkt oder lackiert. Müssen aggressive Medien gelagert werden, sind die Wannen mit Kunststoff beschichtet oder komplett in Edelstahl erhältlich. Alternativ hierzu gibt es auch Vollkunst-

Auch individuelle Lösungen und Kombinationen aller Konzepte sind möglich.

stoffwannen. Beim Kauf ist immer auf ihre Tragkraft zu achten.

Als Stellfläche über der Auffangwanne dient entweder das Regal selbst oder ein in die Wanne integrierter Gitterrost. Muss die Auffangwanne bewegt werden können, sollte auf Aufstellfüße geachtet werden, die eine Unterfahrbarkeit gewährleisten. Es sollten nur Wannen gekauft werden, die mit der Bauartzulassung durch das DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) zertifiziert und entsprechend der Wassergefährdungsklasse zugelassen sind. Neben Auffangwannen in Standard-Größen bieten einige Hersteller auch Sonderanfertigungen aus Metall oder Kunststoff an, so dass die Wanne an die gegebenen Platzverhältnisse angepasst werden kann.

Auch bereits bestehende Lager-Regalsysteme können nachträglich mit Auffangwannen ausgerüstet werden. Hierzu werden die aus Kunststoff (meist PE: Polyethylen) bestehenden Regalwannen in die vorhandenen Traversen des Regals gehängt. Aufgrund ihrer hohen chemischen Beständigkeit gegen Säuren und Laugen sind sie für zahlreiche Gefahrstoffe geeignet. Die Gebinde selbst stehen auf herausnehmbaren, feuerverzinkten Metall- oder Kunststoff-Gitterrosten. Diese kostengünstige Lösung bietet sich vor allem für die Lagerung von Kleingebinden an.

Müssen jedoch Fässer gemäß der Betriebssicherheitsverordnung geschlossen gelagert werden, sind Fassboxen eine kostengünstige Lösung für die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten und/oder aller Wassergefährdungsklassen. Fassboxen sind aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Sie sollten immer mit natürlichem Luftwechsel ausgestattet sein, damit um- und abgefüllt werden kann.

Entzündliche, explosive, brandfördernde oder giftige Gefahrstoffe müssen besonders sorgfältig gelagert werden. Die größte Gefahr, die es zu vermeiden gilt, sind hier Brände und ihre Begleitumstände (unter anderem Wärmestrahlung). Zum Brandschutz bieten sich Sicherheitsschränke und so genannte Brandschutz-Container an. Beim Kauf sollte jedoch immer auf die

ANBIETER

www.bauer-suedlohn.com
www.blumundpartner.eu
www.denios.de
www.dt-lagersysteme.de
www.gaerner.de
www.kiga-gmbh.de
www.lsd-gmbh.com
www.scholz-regalsysteme.de
www.ssi-schaefer.de

F90-Brandschutz-Zertifizierung geachtet werden, denn nur diese Klassifizierung garantiert vollen Brandschutz. Bei den kleinsten Brandschutz-Containern (Sicherheitsschränke) kann heute aus einer Vielzahl von Modellen ausgewählt werden. Sicherheitsschränke sollten jedoch immer die DIN EN 14470-1 erfüllen und zusätzlich GS-zertifiziert sein. Auch bei den Großcontainern werden zahlreiche Typen und Modelle angeboten. Je nach

Wichtig: Beim Kauf von Vollkunststoffwannen auf die Tragkraft achten.

Einsatzzweck, vorhandenen Platzverhältnissen und Menge der einzulagernden Gefahrstoffe gibt es Stahl- respektive Regalcontainer.

Bei den Stahlcontainern ist auf die DIN 4102 zu achten. Sie garantiert, dass der Container sowohl einem Brand von außen als auch von innen mindestens 90 Minuten widerstehen kann.

Je nach Einsatzzweck können Brandschutzcontainer mit einer Beleuchtung, Blitzschutz, Branderkennungs- und Feuerlöschsystem, Explosionsschutz, Heizung und Klimatisierung, Lüftung und mit verschiedenen Türanordnungen ausgerüstet werden. Größere Stahlcontainer sind darüber hinaus mit einem Regalsystem ausrüstbar. Auch bei Brandschutzcontainern ist immer auf die DIBt-Zulassung zu achten.

Unabhängig von den betrieblichen Gegebenheiten und zu lagernden Gefahrstoffen sind Gewässerschutz, Brandschutz und Arbeitssicherheit mit den heutigen Lagersystemen problemlos zu erfüllen.

Marcel Schoch

Fachjournalist, Schwerpunkt Technik



Any shelf can be retrofitted to hazardous materials storage with insert drip trays.

FOTOS: DENIOS, LSD

Gefahrstoff-Container bieten höchsten Brandschutz. Sie sind in jeder Größe und Ausführung erhältlich und können nahezu überall aufgestellt werden.



Plastic drip trays with grates are also suitable for large loads. They can be easily transported due to their low weight.



Kunststoffauffangwannen mit Gitterrost sind auch für hohe Lasten geeignet. Aufgrund ihres geringen Gewichtes können sie leicht transportiert werden.

In order to satisfy the minimum requirements for water protection, drip trays are prescribed in all facilities and workshops that need to store substances hazardous to water. In their most basic form, these are simple tubs in which barrels or other hazardous materials containers can be placed. However, they are often integrated into the shelving or storage system as floor or shelf tubs. Drip trays can be used for the storage of all water hazard classes and flammable containers. However, they are often integrated into the shelving or storage system as floor or shelf basins. Drip trays are suitable for the storage of all water hazard classes and flammable containers pursuant to the Ordinance on Industrial Safety and Health (BetrSichV). Their construction usually consists of approx. three millimetres of steel plate that is welded impermeable to liquid. For purposes of corrosion resistance, metal drip trays are usually galvanized or painted. If

Individual solutions and combinations of all concepts are also available.

aggressive media is to be stored, the drip trays are available coated with plastic or entirely in stainless steel. As an alternative, full plastic drip trays are also available. Load bearing capacity should always be paid attention to when purchasing. Either the shelf itself or a grid positioned in the basin serves as a storage space above the drip tray. If it must be possible to move the drip tray, base feet should be used that make it possible to move a bearing device beneath it. Only drip trays that are certi-

fied with the type approval from the DIBt (German Institute for Construction Technology) and appropriately approved for the water hazard class should be purchased. In addition to drip trays in standard sizes, some manufacturers offer special versions made of metal or plastic, so that the drip tray can be optimally adapted to the given space conditions.

Already existing shelving systems can also be retrofitted with drip trays. To this purpose, the plastic (mostly PE: polyethylene) shelving basins are hung in the existing cross-braces of the shelf. Due to their chemical resistance to acids and lyes, they are suitable for many hazardous materials. The containers themselves stand on removable, galvanized metal or plastic grates. This economical solution is especially suited to the storage of small containers. However, when barrels are stored closed in accordance with the Ordinance on Industrial Safety and Health, barrel boxes represent an affordable solution for the storage of flammable liquids and/or all water hazard classes. Barrel boxes are manufactured of galvanized steel plate. They should always be equipped with natural ventilation in order that they can be decanted and filled.

Flammable, explosive, oxidising or toxic hazardous materials must be stored especially carefully. The greatest dangers to be avoided here are fires and their attendant circumstances (including thermal radiation). Safety cabinets and so-called fire-proof containers are suitable for fire protection. However, attention should always be paid to the F90 fire protection certification when buying, because only this classification guarantees complete fire protection. There is a large selection of

Important: Pay attention to the bearing capacity when purchasing whole plastic drip trays.

models for the smallest fire protection containers (safety cabinets) available today. However, safety cabinets should always satisfy DIN EN 14470-1 and also be GS (Tested Safety)-certified. Numerous large container types and models are also offered. Depending upon the planned usage, existing available space and the quantity of hazardous materials to be stored, there are also steel or shelf containers.

With the steel containers, attention should be paid to DIN 4102. This guarantees that the container can resist a fire from without or within for at least 90 minutes.

Depending upon the planned purpose, fire protection containers can be equipped with lighting, lightning protection, fire recognition and extinguishing systems, explosion protection, heating or air conditioning, as well as with different door designs. Larger steel containers can also be equipped with a shelving system. Attention should also always be paid to the DIBt approval for fire protection containers.

Regardless of the operational circumstances and the hazardous materials to be stored, it should easily be possible to satisfy requirements for water protection, fire protection and work safety with today's storage systems. Even individual solutions and combination with all concepts are possible today. Those requiring additional information should directly contact the manufacturers of hazardous materials storage systems.

PROVIDERS

www.bauer-suedlohn.com
www.blumundpartner.eu
www.denios.de
www.dt-lagersysteme.de
www.gaerner.de
www.kiga-gmbh.de
www.lsd-gmbh.com
www.scholz-regalsysteme.de
www.ssi-schaefer.de

Marcel Schoch

Specialised journalist, focus on technology