

Arbeitshilfe/Erläuterungen zu Tätigkeiten mit gefährlichen Abfällen*

*Diese Arbeitshilfe ersetzt nicht die nach der Gefahrstoffverordnung geforderte Gefährdungsbeurteilung/Betriebsanweisung für gefährliche Stoffe

Stoffgruppen	Entzündbare Flüssigkeiten Entzündbare Gase und Aerosole	Entzündbare Feststoffe	Selbstentzündliche und Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser ent- zündbare Gase entwickeln	Oxidierende Feststoffe und Flüssigkeiten (entzündend wirkend)	Gase unter Druck	Giftige, sensibilisierende, organschädigende Stoffe und Gemische	Ätzende/Reizende Stoffe	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	
Symbole auf Verpackungen gem. CLP-Verordnung	 GHS02 Flüssigkeiten und Dampf leicht entzündbar, entzündbar und extrem entzündbar Gas entzündbar und extrem entzündbar Aerosol entzündbar und extrem entzündbar	 GHS02 Entzündbarer Feststoff	 GHS02 Pyrophore Feststoffe (Selbstentzündung bei Kontakt mit Luft) Pyrophore Flüssigkeiten (Selbstentzündung bei Kontakt mit Luft) Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	 GHS02 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase	 GHS03 Stoffe oder Gemische, die Brände oder Explosionen verursachen (starkes Oxidationsmittel) Stoffe oder Gemische, die einen Brand verstärken (Oxidationsmittel)	 GHS04 Verdichtetes Gas Verflüssigtes Gas Gelöstes Gas Tiefgekühlt verflüssigtes Gas	 GHS06 Giftig oder lebensgefährlich bei Einatmen, Hautkontakt, Verschlucken GHS07 Gesundheitsschädlich, augen- und atemwegsreizend, allergieauslösend GHS08 Sensibilisierend beim Einatmen, keimzellenmutagen, karzinogen, reproduktionstoxisch, organschädigend, tödlich	 GHS05 Stoffe oder Gemische, die zu schweren Verätzungen an Haut und Augen führen GHS07 Stoffe oder Gemische, die zu Hautreizungen führen	 GHS08 Stoffe, die Krebs erzeugen oder vermutlich Krebs erzeugen GHS09 Stoffe oder Gemische, die sehr giftige bis schädliche Wirkungen auf Wasserorganismen haben Stoffe, die Asbest enthalten. Gesundheitsgefährdung beim Einatmen von Asbeststaub.	
Gefahrzettel auf Versandstücken gemäß ADR¹ <small>1 Texte innerhalb der Gefahrzettel sind nur notwendig, wenn explizit vorgeschrieben.</small>										
Beispiele von gefährlichen Abfällen² <small>2 Die beispielhaft genannten Abfälle sind teilweise weiteren Stoffgruppen zuzuordnen.</small>	<ul style="list-style-type: none"> Äther Xylol, Benzin, Alkohol Farben und Lacke (lösemittelhaltig) Öle und Emulsionen Leim- und Klebemittel (lösemittelhaltig) Verdünnungen und Lösemittelgemische Diesel, Heizöl Pflanzen- und Holzschutzmittel 	<ul style="list-style-type: none"> feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel und Gegenstände Schwefel Roter Phosphor Putzlappen und Erdreich, öl- oder benzinverunreinigt verunreinigtes Ölbindemittel Metallpulver und -stäube, nicht selbstentzündlich Fette, Harze 	<ul style="list-style-type: none"> Phosphor, weiß oder gelb Kaliumsulfid, Natriumsulfid Aluminiumalkyle Lithiumalkyle Magnesiumalkyle Schleifschlämme Putzlappen mit Leinölfirnis oder Petroleum 	<ul style="list-style-type: none"> Calciumcarbid, Aluminiumcarbid Metallphosphide, z. B. Zinkphosphid in Wühlmausködern Bestimmte Alkali- und Erdalkalimetalle, z. B. Natrium, Kalium, (Na + K unter Petroleum aufbewahren), Lithium, Calcium Zinkpulver 	<ul style="list-style-type: none"> Chlorate in Chlorungsmitteln und Unkrautvernichtungsmitteln Natriumchlorat, Kaliumchlorat Nitrate, z. B. Silbernitrat Hypochlorite, z. B. Calciumhypochlorit Wasserstoffperoxid Perchlorsäure Peroxide, z. B. in Härterpasten, organische Peroxide Kaliumpermanganat Chromate 	<ul style="list-style-type: none"> Flüssiggasflaschen Druckgaspackungen Gaskartuschen 	<ul style="list-style-type: none"> Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) Kaliumcyanid Dimethylsulfat Phenol Perchloräthylen Desinfektionsmittel Quecksilberverbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> Batterien, Akkumulatoren organische und anorganische Säuren und Säuregemische Chromschwefelsäure Laugen und Laugengemische, z. B. Natronlauge Fixier- und Entwicklerbäder Backofenreiniger, Rohrreiniger Desinfektionsmittel Haushaltsreiniger Rostentferner 	<ul style="list-style-type: none"> PCB-haltige Kleinkondensatoren Batterien/Ni-Cd-Lithiumionenakkumulatoren (KI. 9A) Asbest und asbesthaltige Materialien, z. B. einige Nachtspeicheröfen, Asbestzementprodukte* künstliche Mineralfasern, z. B. alte Mineralwolle* Nickel- oder Chromverbindungen, Chromate <p>* Kein Gefahrzettel im Sinne des ADR!</p>	
Eigenschaften der Abfälle	<ul style="list-style-type: none"> können leicht flüchtig sein (schnelle Verdampfung/explosiv) Dämpfe allgemein schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus giftig oder sehr giftig flüssig oder viskos wassermischbar oder nicht wassermischbar 	<ul style="list-style-type: none"> können brennbare Flüssigkeiten enthalten evtl. enthaltene brennbare Flüssigkeit können leicht flüchtig sein (schnelle Verdampfung/explosiv) Dämpfe allgemein schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus fest, zähflüssig oder pastös 	<ul style="list-style-type: none"> können mit oxidierend wirkenden Stoffen heftig reagieren giftig oder sehr giftig fest, flüssig oder pastös 	<ul style="list-style-type: none"> giftig oder sehr giftig fest, pulverförmig 	<ul style="list-style-type: none"> brandfördernd (oxidierend) giftig oder sehr giftig ätzend fest, flüssig oder pastös 	<ul style="list-style-type: none"> Gase stehen unter Druck tiefgekühlte Gase brandfördernde (oxidierende Gase) brennbare Gase 	<ul style="list-style-type: none"> Bildung giftiger/ätzender Dämpfe und Gase giftig oder sehr giftig gesundheitsschädlich fest, flüssig oder gasförmig 	<ul style="list-style-type: none"> Bildung ätzender/giftiger Dämpfe und Gase reizend oder stark ätzend fest, flüssig oder fest/flüssig im Gemisch 	<ul style="list-style-type: none"> kann Asbeststaub enthalten giftig festes, faserförmiges Mineral flüssig (Kondensatoren) krebserzeugend, karzinogen 	
Gefahren der Abfälle	<ul style="list-style-type: none"> Entzündung z. B. durch Wärmequellen wie Flammen, Funken, elektrische Geräte, elektrostatische Entladung oder brandfördernde Stoffe möglich können sich bei Kontakt mit Luft spontan entzünden, kann auch in Abwesenheit von Luft explosionsartig reagieren, kann in Abwesenheit von Luft bei erhöhtem Druck/Temperatur explosionsartig reagieren Behälter können unter Druck stehen und bei Erwärmung bersten können zusätzlich auch giftige und/oder ätzende Eigenschaften besitzen bzw. Bestandteile enthalten Bildung gefährlicher, giftiger oder narkotischer Dampfkonzentrationen möglich gewässergefährdend 	<ul style="list-style-type: none"> Bildung explosionsfähiger Atmosphäre, besonders in geschlossenen Räumen und Behältern schon bei Raumtemperatur möglich (flüssige, leicht entzündliche Verunreinigungen) Entzündung z. B. durch Wärmequellen, Flammen, Funken, elektrische Geräte, elektrostatische Entladung oder brandfördernder Stoffe möglich können zusätzlich auch giftige Eigenschaften besitzen bzw. giftige Bestandteile enthalten Bildung gefährlicher giftiger oder narkotischer Dampfkonzentrationen möglich können ätzende Eigenschaften besitzen Gefahr von Staubexplosionen 	<ul style="list-style-type: none"> selbsterhitzungsfähig bzw. selbstentzündlich Bildung giftiger/ätzender Gase/Dämpfe möglich Reizung der Augen und Atemwege möglich Gefahr von Staubexplosionen Aluminiumalkyle setzen mit Wasser entzündliche Gase frei 	<ul style="list-style-type: none"> heftige Reaktionen mit Wasser und Säuren (Na + K unter Petroleum aufbewahren!) Bildung explosionsfähiger Atmosphäre, besonders in geschlossenen Räumen und Behältern schon bei Raumtemperatur möglich Gase können zusätzlich auch giftige und/oder ätzende Eigenschaften besitzen 	<ul style="list-style-type: none"> fördert die Verbrennung kann mit brennbaren Stoffen zu Feuer und Explosionen führen und giftige/ätzende Gase und Dämpfe bilden Gefahr der Selbsterhitzung Gefahr der Selbstentzündung Gefahr der Vergiftung und Verätzung 	<ul style="list-style-type: none"> mit Gas gefüllter Behälter kann bei Erwärmung explodieren tiefkaltes Gas kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen brennbares Gas kann sich bei undichten Behältern entzünden kann bei undichten Behältern einen Brand verursachen oder verstärken 	<ul style="list-style-type: none"> Gesundheitsgefährdung bei Aufnahme über Haut, Schleimhäute nach Verschlucken oder Einatmen der Dämpfe möglich bei flüssigen Stoffen schnelle Bildung gefährlicher Dampfkonzentrationen möglich bei Kontakt mit Wasser, Säuren oder anderen Stoffen Freisetzung giftiger Gase und Dämpfe möglich (z. B. Blausäure aus Kaliumcyanid) können zusätzlich auch brennbare und/oder ätzende Eigenschaften besitzen bzw. Bestandteile enthalten teilweise selbstentzündliche Eigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> Stoffe und deren Dämpfe wirken ätzend auf Haut, Augen und Atemwege beim Vermischen von Säuren mit Laugen oder Wasser zum Teil starke Wärmeentwicklung, im Extremfall explosionsartige Verdampfung bei Kontakt mit Metallen Entwicklung von entzündlichen Gasen Säuren und Laugen können an anderen Stoffen entzündliche, selbstentzündliche, giftige oder ätzende Gase freisetzen 	<ul style="list-style-type: none"> Hautkontakt mit PCB-haltigen Flüssigkeiten ist zu vermeiden bei Lithiumbatterien besteht Brandgefahr Asbestfasern sind gesundheitsschädlich beim Einatmen gewässergefährdend 	
Sicherheitsmaßnahmen	Sicherheitskennzeichnung		Allgemeine Sicherheitshinweise							
Allgemeine Hinweise und Verhaltensregeln			<ul style="list-style-type: none"> Feuerlösch- und Notfalleinrichtungen (z. B. Feuerlöscher, Sand, Löschdecke), Aufsaug-/Bindemittel, Augenspülflasche/Augendusche, Erste-Hilfe-Ausrüstung und persönliche Schutzausrüstung (z. B. Atemschutzmaske mit geeigneten Filtern), sonstige Rettungsgeräte und Absperreinrichtungen bereithalten. In gefährdeten Bereichen sind Feuer, offenes Licht, Rauchen und Schweiß-/Heißenarbeiten verboten! Falls erforderlich, EX-geschützte Geräte und Werkzeuge aus funkenfreiem Material verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen (erden). Zerbrechliche Gefäße durch Einstellen in flüssigkeitsdichte Wannen sichern. Entzündbare und oxidierende Stoffe möglichst nur in nicht brennbaren Behältern lagern. Ätzende Stoffe nicht in metallischen Behältern aufbewahren. Behälter mit brennbaren Stoffen bei Bedarf erden. Alle Behälter ordnungsgemäß geschlossen halten und auf korrekte Beschriftung/Kennzeichnung achten. Brandfördernde und sonstige besonders gefährliche Stoffe (bspw. entzündbare Stoffe) getrennt halten und getrennt verpacken (Zusammenlagerungsverbot). Gefährliche Abfälle nicht in Gewässer, Grundwasser und Kanalisation (Ausguss) gelangen lassen. Essen und Trinken sowie das Aufbewahren von Nahrungs- und Genussmitteln sind im Arbeitsbereich verboten! Vor Arbeitspausen und nach Arbeitende Hände gründlich reinigen und pflegen (Hautschutzplan beachten)! Berührung der gefährlichen Stoffe mit Haut, Augen und Schleimhäuten vermeiden. Dämpfe nicht einatmen! Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe und Korbbrille (dichtschließende Vollsicht-Schutzbrille) tragen. Bei Bedarf chemikalienbeständige Schürze, leichten Chemikalienschutzanzug und/oder Stiefel tragen! Bei entsprechendem Umgang z. B. mit beschädigten Behältern und bei besonders gefährlichen Stoffen evtl. Gesichtsschutzschild zusätzlich zur Korbbrille (z. B. ätzende Stoffe) bzw. Atemschutzmaske (giftige Stoffe) mit geeignetem Filter tragen! 							
Persönliche und Hygienische Schutzmaßnahmen			<ul style="list-style-type: none"> Hilfs- und Rettungsmaßnahmen überlegt angehen und Ruhe bewahren. Ersthelfer hinzuziehen. Eigenschutz beachten, insbesondere nach dem Umgang mit besonders gefährlichen Stoffen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort entfernen. Haut mit viel Wasser reinigen. Nach Augenkontakt unverzüglich und langanhaltend mit reichlich Wasser spülen. Bei Bedarf Rettungsdienst anfordern. Nach Einatmen für Frischluft, Ruhe und Wärme sorgen, Rettungsdienst anfordern. Nach Verschlucken unverzüglich Arzt hinzuziehen! Stoffname, Stoffkennzeichen oder Stoffcharakteristik angeben oder Sicherheitsdatenblatt mitnehmen! Bei Abfallgemischen kann auf Unterlagen der Abfallbeschreibung, Analytik und Betriebsanweisungen zurückgegriffen werden. Ärztliche Hilfe ist immer erforderlich bei Symptomen, die offensichtlich auf Einatmen oder Verschlucken, auf Einwirkung auf Haut oder Augen bzw. auf Einatmen von Verbrennungsgasen zurückzuführen sind! Bei Leckagen oder Verschütten mit geeignetem Aufsaugmittel binden. Zugang von Unbefugten verbieten! Bei brennbaren Stoffen Zündquellen fernhalten. Eindringen in Gewässer und Kanalisation verhindern. Gegebenenfalls reinigen und Raum gut lüften! Falls Stoffe in Gewässer oder Kanalisation gelangt sind oder den Erdboden verunreinigt haben, ist die zuständige Behörde zu verständigen. Bei Feuerwirkung betreffende Behälter – wenn möglich – aus der Gefahrenzone bringen. In den meisten Fällen als Löschmittel geeignet: Wassersprühstrahl, Schaum, ABC-Pulver (brennende Öle, Fette, organische Lösemittel nicht mit Wasser löschen). Niemals scharfen Wasserstrahl anwenden. Verhindern, dass kontaminiertes Löschwasser in die Kanalisation gelangt. Wasserlösliche Gase und Dämpfe mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Stoffe oder Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln (wasserreaktiv), dürfen nicht mit Wasser gelöscht werden. 							
Bei Bedarf zusätzlich:										
Hilfs- und Rettungsmaßnahmen	Brand- oder Schadensfall 	Erste Hilfe 	Giftnotruf: 	<p>➔ Im Einzelfall zusätzlich anhand von Gefahrstoff-Betriebsanweisungen, gesetzlichen Regelungen und Arbeitsschutzbestimmungen informieren!</p>						
	Notruf 112	Notruf 112	Tel. 	<p>VKU VERBAND KOMMUNALER UNTERNEHMEN e.V. ABFALLWIRTSCHAFT UND STADTSAUBERKEIT VKU®</p> <p>Invalidenstraße 91 10115 Berlin Fon +49 30 58580-0 Fax +49 30 58580-102 www.vku.de/abfallwirtschaft</p> <p>Die Arbeitshilfe soll ohne Anspruch auf Vollständigkeit einen Überblick über die Tätigkeiten mit gefährlichen Abfällen vermitteln und als unverbindliche Orientierungshilfe die wesentlichen Einzelheiten zu den gefährlichen Abfallarten erläutern. Rechts- und/oder Handlungspflichten werden dadurch mithin nicht begründet.</p> <p>Fachausschuss Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, 2020</p>						