



Merkblatt

# Umsetzung der Störfallverordnung

*Abklären des Geltungsbereichs  
Erstellen des Kurzberichts  
wichtige Begriffe*

# Störfallverordnung setzt auf Eigenverantwortung

Dieses Merkblatt richtet sich an Betriebe, die mit gefährlichen Stoffen oder Organismen arbeiten und unter die Störfallverordnung (StfV) fallen. Es hilft Ihnen, die Vorschriften der Störfallverordnung in Ihrem Betrieb umzusetzen oder diese bei Neu- und Umbauten frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Neben den Inhaberinnen und Inhabern sind deshalb auch Fachleute von Planungs- und Architekturbüros angesprochen.

## Die Störfallverordnung (StfV)

hat zum Ziel, Mensch und Umwelt vor grossen Unfällen bzw. Störfällen\* zu schützen.

**Betriebe**, die der Störfallverordnung unterstehen, können bei einem Unfall Menschen und/oder die Umwelt schädigen. Es liegt in der Verantwortung der Inhaberinnen und Inhaber, das Unfallrisiko und die Schäden eines Unfalls möglichst klein zu halten. Sie sind verpflichtet, alle Sicherheitsmassnahmen zu treffen, die nach dem Stand der Sicherheitstechnik\* verfügbar und wirtschaftlich tragbar sind. Dabei unterscheidet man zwischen passiven und aktiven Massnahmen\*.

### Passive Massnahmen, z.B.

- Ersatz gefährlicher Stoffe/Organismen
- Reduktion der Menge an gefährlichen Stoffen/Organismen
- sichere Prozessbedingungen (Temperatur / Druck)
- Brandabschnittsbildung
- Auffangräume, Auffangwannen, Auffangschalen
- Anfahrerschutz oder Hochwasserschutz
- sichere Explosionsentlastung
- Sicherheitsabstand zu gefährdeten Objekten
- korrekte Lagerung gefährlicher Stoffe

### Aktive Massnahmen, z.B.

- Sicherheitskultur / Sicherheitsmanagement
- Ausbilden und Motivieren der Mitarbeitenden
- Notfallkonzept und Einsatzplanung
- Alarmierung
- Kontrollieren und Warten von Anlageteilen
- Überwachen der Produktion und der Lager
- Brandmelder und Sprinkler

Je nach Risikosituation sind Massnahmen doppelt und unabhängig voneinander auszurüsten (Redundanz).

## Fällt Ihr Betrieb unter die Störfallverordnung?

Verwenden oder lagern Sie Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle in Mengen oberhalb der StfV-Mengenschwelle? Oder führen Sie Tätigkeiten der Klassen 3 oder 4 mit pathogenen oder gebietsfremden Organismen durch? Das Formular auf S. 6 f. dieses Merkblattes hilft Ihnen, diese Fragen zu beantworten.

## Die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe)

beurteilt die Tragbarkeit des Risikos Ihres Betriebs, berät Sie bei der Risikovorsorge und kontrolliert periodisch die Sicherheitsmassnahmen in Ihrem Betrieb.

# Vorgehen gemäss StfV

In einem zweistufigen Verfahren mit Kurzbericht und Risikoeinschätzung beurteilt unsere Dienststelle die Risiken von Betrieben.

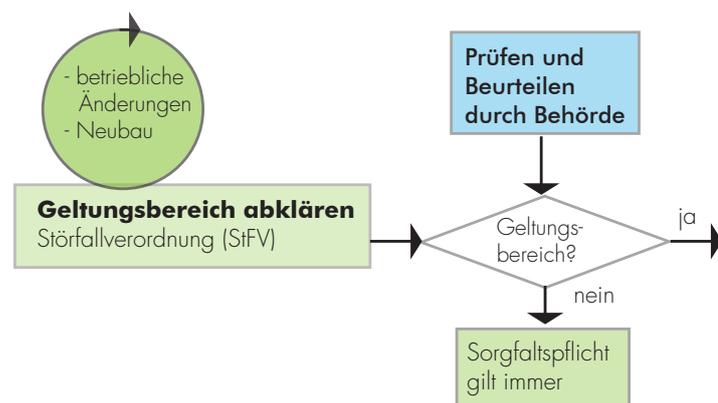
## Risikokataster

Ein Betrieb, der unter die StfV fällt, wird mit den Daten des Kurzberichtes (siehe S.4, Kapitel 1 - 5) in den kantonalen Risikokataster aufgenommen. Diese Daten werden von den Betrieben erfasst und periodisch aktualisiert. Dabei unterstützt Sie eine von uns beauftragte externe Fachfirma. Auf diese Weise wird die Datenerfassung vereinheitlicht und eine Gleichbehandlung aller Betriebe gewährleistet. Die Kontaktangaben der Firma finden Sie auf der letzten Seite.

Ihre Daten im Kataster dienen auch als Planungsgrundlage für die Ereignisdienste (z.B. Chemiewehr) und helfen Raumplanungskonflikte\* zu vermeiden.

## Kurzbericht

Der Kurzbericht umfasst die im Risikokataster erfassten Daten Ihres Betriebes und eine Einschätzung des Ausmasses\* eines möglichen Schadens aufgrund eines Störfalles. Das Ausmass des Schadens ist v.a. abhängig von der Menge und der Gefährlichkeit der verwendeten Stoffe und Organismen, von den vorhandenen Sicherheitsmassnahmen (um das Ausmass



Periodische Überprüfung

Aufgabe des Inhabers

Aufgabe des Fachbereichs Risikovorsorge

Beeinflussung des Risikos durch die Verletzlichkeit der Umgebung

oder die Wahrscheinlichkeit eines Störfalls zu reduzieren) und von der Verletzlichkeit der Umgebung (Personendichte in der Nachbarschaft, ober- und unterirdische Gewässer). Dabei zeigen Sie anhand verschiedenen Freisetzungsszenarien\* auf, ob bei einem Störfall in Ihrem Betrieb schwere Schäden\* an Mensch und Umwelt möglich sind. Das konkrete Vorgehen zum Erstellen des Kurzberichts ist auf der nächsten Seite beschrieben.

Die korrekte Berechnung des Schadenausmasses ist komplex. Wir empfehlen Ihnen deshalb, diese durch erfahrene Fachleute durchführen zu lassen. Gerne können wir Ihnen entsprechende Adressen vermitteln.

Falls Ihr Betrieb auch die Pflicht zum Löschwasserrückhalt hat, ist mit dem Kurzbericht ein Löschwasserrückhaltekonzept zur Beurteilung einzureichen. Die Mengenschwellen und das Vorgehen dazu finden Sie im Leitfaden 'Löschwasser-Rückhaltung' auf [www.uwe.lu.ch](http://www.uwe.lu.ch).

### Beurteilung des Kurzberichts

Unsere Dienststelle prüft anhand des Kurzberichts, ob Sie alle zur Verminderung des Risikos geeigneten Sicherheitsmassnahmen getroffen haben, und entscheidet, ob eine Risikoermittlung erforderlich ist. Dies ist dann der Fall, wenn bei einem Störfall schwere Schäden nicht ausgeschlossen werden können.

### Risikoermittlung

In einer allfälligen Risikoermittlung analysieren Sie im Detail die Risiken Ihres Betriebs für Mensch und Umwelt. Neben dem möglichen Ausmass eines Schadens wird dabei auch die Wahrscheinlichkeit berücksichtigt, mit der ein Störfall und dessen Folgen eintreten.

Die Risikoermittlung ist sehr komplex und sollte daher durch eine Fachfirma erstellt werden.

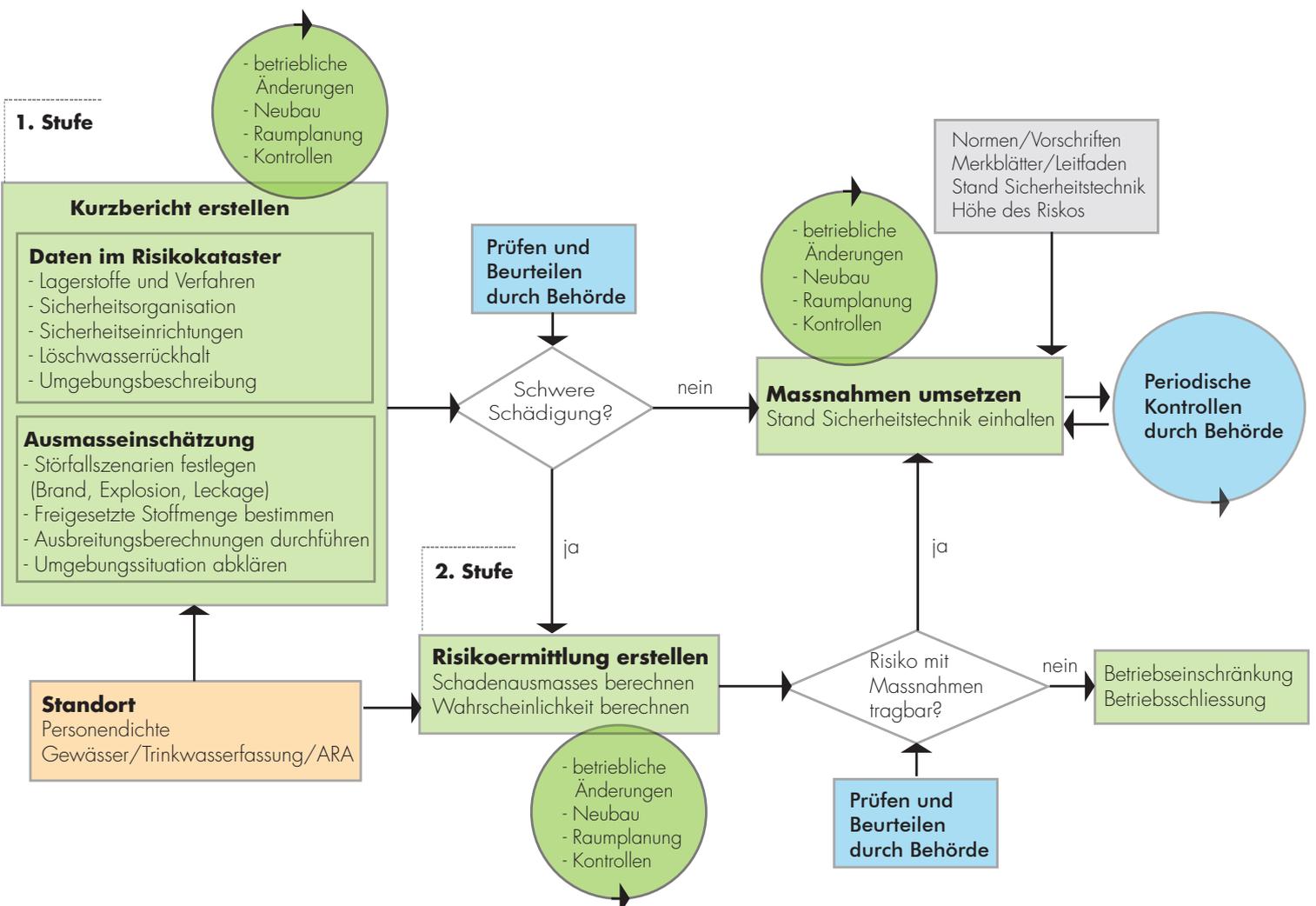
### Beurteilung der Risikoermittlung

Anhand quantitativer Kriterien des Bundesamtes für Umwelt (vgl. Beurteilungskriterien I) beurteilt unsere Dienststelle, ob die Risiken Ihres Betriebs für Mensch und Umwelt tragbar sind. Falls nicht, können weitere Sicherheitsmassnahmen nötig werden.

### Betriebsbegehungen und -kontrollen

Bei periodischen Betriebsbegehungen überprüft unsere Dienststelle die Sicherheitsmassnahmen Ihres Betriebs.

*Die mit \* bezeichneten Begriffe werden auf Seite 5 dieses Merkblattes näher erklärt.*



# Erstellen eines Kurzberichtes

Im Kurzbericht gemäss Störfallverordnung beschreiben Sie Ihren Betrieb und seine Umgebung, das vorhandene Gefahrenpotential, die bestehenden Sicherheitsmassnahmen sowie mögliche Störfallszenarien und die daraus entstehenden Schäden an Mensch und Umwelt. Wichtig ist, dass Sie nachvollziehbar aufzeigen, ob bei einem Störfall eine schwere Schädigung\* zu erwarten ist oder nicht.

Bitte senden Sie den Kurzbericht an die Dienststelle Umwelt und Energie (Adresse siehe Seite 8). Wir werden Ihnen dann unsere schriftliche Beurteilung zusenden.

Inhalt des Kurzberichtes (gemäss Handbuch I zur StfV, Anhang 3)	Hilfsmittel		
<p><b>1. Beschreibung Betrieb und Umgebung</b>            Adresse, Eigentum, Ansprechpersonen, Branche und Tätigkeit            Gebäude- und Areal: z.B. Lager, Produktion, Umschlag, Transport, Entwässerung            Umgebung Bevölkerung: z.B. Arbeiten, Wohnen, Spitäler, Schulen, Einkaufen, Autobahn            Umgebung Umwelt: z.B. Oberflächengewässer, Grundwasser, Trinkwasserfassungen</p>	Pläne (sind dem Kurzbericht beizulegen): z.B. Situation, Gebäude, Kanalisation, Brandschutz Geoportal des Kanton Luzern: Umgebung, Gewässerschutz	<b>Datenerhebung für Risikokataster</b>	
<p><b>2. Stoffdaten (Stoffe, Zubereitungen, Sonderabfälle)</b>            Stoffbezeichnung und maximale Lagermenge (kg)            Gefahreigenschaften (Toxizität, Brand / Explosion, Umweltgefährdung)            Anzahl Gebinde, Gebindegrössen, Gebindetyp</p>	Inventarlisten Sicherheitsdatenblatt Gefahrensymbole		
<p><b>3. Grundlagen zu Sach- und Betriebshaftpflichtversicherung</b>            Legen Sie eine Kopie dieser Policen bei.</p>			
<p><b>4. Sicherheitsmassnahmen</b>            Sicherheitsorganisation: Sicherheitsmanagementsystem, Ausbildung, Anweisungen, Überprüfungen, Wartungen, Notfallkonzept, Alarmierungs- und Einsatzpläne etc.            Massnahmen zur sicheren Prozessführung und zur richtigen Lagerung gefährlicher Stoffe            Massnahmen für den gesicherten Umschlag und Transport gefährlicher Stoffe            Brand- und Explosionsschutzmassnahmen            Gewässerschutz-, Havarierückhaltemassnahmen            Massnahmen zur Verhinderung eines Austritts von Giftgas            Zutrittsregelung und sichere Notausgänge</p>	Pläne: Situation, Gebäude, Kanalisation, Brandschutz Prozess-Schemas / Technische Beschriebe Leitfaden Lagerung gefährlicher Stoffe Leitfaden Absicherung und Entwässerung von Güterumschlagpätzen, Sicherheitsdatenblatt Wartungsberichte		
<p><b>5. Löschwasserrückhaltekonzept</b>            Falls Ihr Betrieb die Pflicht zum Löschwasserrückhalt hat, ist für jeden LVR-relevanten Bereich anzugeben, wie gross das erforderliche Rückhaltevolumen sein muss, wo dieses Rückhaltevolumen ist und wie das Löschwasser dorthin gelangt.</p>	Leitfaden Löschwasserrückhalt Excel-Tool für Abklärung LVR-Pflicht, Berechnung erforderliches Volumen.		
<p><b>6. Einschätzung des maximalen Ausmasses*</b>            Auswählen der Orte (Lager, Produktion oder Umschlagplatz), wo bei einem Störfall mit den grössten Schäden zu rechnen ist            Beschreiben der Freisetzungsszenarien*: Durch welche internen oder externen Ursachen und in welchen Mengen werden Stoffe, kontaminiertes Löschwasser oder Energien (z.B. Hitzestrahlung, Druckwellen) in die Umgebung freigesetzt? <sup>[1]</sup>            Ausbreitungsberechnungen und Wirkungsanalyse <b>für die Bevölkerung:</b> Wie weit und in welchen Konzentrationen können sich die freigesetzten Stoffe, Hitzestrahlung oder Druckwellen ausbreiten? Mit welcher Letalität ist in welchen Distanzen zur rechnen?            Ausbreitungsberechnungen und Wirkungsanalyse <b>für die Umwelt:</b> Welches Volumen oder welche Fläche eines Oberflächengewässers kann kontaminiert werden? Wie lange kann eine Trinkwasserfassung ausfallen?            Beschreibung der Gefährdungssituation: Wie viele Personen, welche Oberflächengewässer und welche Trinkwasserfassungen können konkret betroffen sein?            Berechnen der möglichen Schädigungen: Ist eine schwere Schädigung* möglich?            Legen Sie die Berechnungsgrundlagen bei (z.B. Modelle, Unfallstatistiken, Literatur).</p> <p><small>[1] Falls passive Sicherheitsmassnahmen eine Freisetzung verhindern, können Sie auf eine quantitative Ausmasseseinschätzung verzichten, wenn Sie dies nachvollziehbar aufzeigen: z.B. kann eine mediumsbeständige Auffangwanne mit 100 % Auffangvolumen bei einem Leck den Inhalt eines Tanks vollständig zurückhalten.</small></p>	Pläne: Umgebung (Siedlung, Gewässer), Situation, Gebäude, Kanalisation Sicherheitsdatenblatt Methoden zur Gefahrenermittlung (z.B. Checklisten, HAZOP, Fehlerbaum- und Ereignisbaumanalyse) Ausbreitungsmodelle u. Wirkungsmodelle Beurteilungskriterien I zur StfV Grobabschätzung des Ausmasses	<b>Ausmasseseinschätzung</b>	
Ort, Datum, Name und Unterschrift der verantwortlichen Person für den Kurzbericht			

## Neubau oder Umbau

Planen Sie in Ihrem Betrieb einen Neu- oder Umbau?

Falls ja, reichen Sie bitte mit den Baugesuchsunterlagen einen aktualisierten Kurzbericht oder eine aktualisierte Risikoeermittlung Ihres Betriebes ein (die Datenerhebung ist zusammen mit der externen Fachfirma durchzuführen). Analysieren Sie auch, ob ein Zwischenfall im neuen Betriebsteil einen Störfall in bestehenden Betriebsteilen auslösen kann und umgekehrt (Dominoeffekt). Notwendige Sicherheitsmassnahmen werden so frühzeitig erkannt und können sinnvoll in die Planung integriert werden. Dadurch beschleunigen Sie das Verfahren und sparen unnötige Kosten. Bei komplexeren Bauvorhaben stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite und bieten Ihnen an, Ihr Projekt mit uns vorgängig zu besprechen.

## Änderungen im Betrieb

Werden in Ihrem Betrieb Stoffe verwendet oder gelagert, die Sie früher nicht verwendet haben? Wurden einzelne Stoffmengen erhöht? Arbeiten Sie mit neuen Produktionsverfahren?

Falls ja, senden Sie uns bitte einen aktualisierten Kurzbericht (die Datenerhebung ist zusammen mit der externen Fachfirma durchzuführen) bzw. eine aktualisierte Risikoermittlung. Wir werden dann die Risikosituation neu beurteilen.

## Änderungen in der Nachbarschaft

Leben nach einer Überbauung in Ihrer Nachbarschaft mehr Personen als vorher in der Umgebung Ihres Betriebs?

Falls ja, kann sich dadurch das Risiko Ihres Betriebs erhöhen. Senden Sie uns bitte einen aktualisierten Kurzbericht (aktualisierte Ausmasseinschätzung) bzw. eine aktualisierte Risikoermittlung. Wir werden dann die Risikosituation neu beurteilen.

## Wichtige Begriffe

**Aktive und passive Sicherheitsmassnahmen:**

Passive Massnahmen sind ohne zusätzliche Aktivitäten wirksam, aktive Massnahmen müssen zuerst noch errichtet werden (automatisch oder manuell). Da aktive Massnahmen ausfallen können und erst zeitverzögert greifen, sind passive Massnahmen vorzuziehen. Bei den aktiven sind automatische Massnahmen (z.B. Brandmelder, Gassensor) den manuellen vorzuziehen.

**Einschätzung des Ausmasses:** Bei der Einschätzung, ob eine schwere Schädigung zu erwarten ist oder nicht, dürfen nur ‚passive‘ Sicherheitsmassnahmen wie z.B. Auffangwannen berücksichtigt werden, weil technische oder organisatorische Massnahmen ausfallen können.

**Freisetzungsszenarien:** Durch Leckage oder im Falle eines Brandes oder einer Explosion können gefährliche Stoffe in die Umwelt gelangen oder Hitzestrahlung und Druckwellen sowie belastetes Löschwasser entstehen. Dabei sind neben einer Verkettung innerbetrieblicher Ursachen (z.B. menschliches Versagen, mechanische Beschädigung, Materialversagen, defektes Ventil, elektrostatische Entladungen, Selbstentzündung) auch externe Auslöser zu betrachten (z.B. Flugzeugabsturz, Hochwasser, Blitz, Sabotage, Störfall im Nachbarbetrieb).

**Raumplanungskonflikte:** Durch die Ansiedlung zusätzlicher Personen in der Nachbarschaft eines StfV-Betriebes mit hoher Personengefährdung erhöht sich sein Risiko, weil bei einem Störfall eine grössere Anzahl Personen verletzt oder getötet werden können. Zusätzliche Massnahmen beim StfV-Betrieb sind nicht ausgeschlossen. Die StfV verlangt deshalb eine Koordination zwischen Raumplanung und Risikovorsorge. Die Arbeitshilfe 'Störfallvorsorge und Raumplanung' beschreibt das Vorgehen im Kanton Luzern.

**Risiko:** Möglichkeit von Auswirkungen als Folge eines Ereignisses oder einer Handlung. Risiken sind nicht messbar, sondern ist eine Funktion aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unfalls und seinem möglichen Schadensausmass.

**Schwere Schäden:** Mittels Beurteilungskriterien wird definiert, was als schwere Schädigung gilt. Beispiele: Infolge eines Störfalles werden mehr als 10 Personen getötet, oder es werden mehr als 1 Mio. Kubikmeter Wasser verschmutzt.

**Stand der Sicherheitstechnik:** Er beinhaltet das aktuelle, in der Fachwelt vorhandene und objektiv zugängliche technische Wissen über Sicherheitsmassnahmen.

**Störfall:** Ausserordentliches Ereignis in einem Betrieb, bei dem erhebliche Einwirkungen ausserhalb des Betriebsareals auftreten.

# Fällt Ihr Betrieb unter die Störfallverordnung?

Um zu ermitteln, ob Ihr Betrieb unter die Störfallverordnung fällt, beantworten Sie bitte die folgenden Fragen. Sie beziehen sich jeweils auf die maximal verwendete oder gelagerte Menge an Stoffen und Zubereitungen in Ihrem Betrieb. Falls Sie **eine** der Fragen mit Ja beantwortet haben, fällt ihr Betrieb unter die Störfallverordnung und es ist ein Kurzbericht einzureichen. Falls Sie **keine** der Fragen mit Ja beantwortet haben, gilt die Sorgfaltspflicht.

Zubereitungen sind Stoffgemische wie z.B. Medikamente, Dünger, Spirituosen, Farben oder Feuerwerkskörper. Auch Hilfsmittel wie z.B. Kältemittel, Trägeröle, Galvanikbäder, Propangas, Heizöl, Benzin, Batterieflüssigkeiten und Reinigungsmittel sind zu berücksichtigen. Stoffe mit gleichen Gefahren-Eigenschaften, aber unterschiedlichen Produktnamen im selben Brandabschnitt werden zusammengezählt, um das Gefahrenpotenzial abschätzen zu können (vgl. Art. 1, Abs.3 StFV). Angaben zu den Gefahren eines Stoffes oder einer Zubereitung finden Sie im Sicherheitsdatenblatt, welches Sie beim Hersteller beziehen können. Bei Selbsteinstufung gilt die EU-Verordnung Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R1272-20150601&from=de>).

Wird die Mengenschwelle eines Stoffes im Betrieb gemäss Mengeschwellenliste des BAFU überschritten? ( <a href="http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00010/index.html?lang=de">http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00010/index.html?lang=de</a> )	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
---	--

Wird die Mengenschwelle eines Sonderabfalls im Betrieb überschritten (Anhang 3 der Listen zum Verkehr mit Abfällen)? ( <a href="https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20021081/index.html">https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20021081/index.html</a> )	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
--	--

Werden <b>mehr als 20 kg</b> eines Hochaktiven Stoffes (HAS) im Betrieb verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
--	--

Inhalations-Arbeitsplatzgrenzwerte in der Luft <math><10\mu\text{g}/\text{m}^3</math>	Effekt-Dosis (ED50) $\leq 10\text{mg}$	CMR-Stoffe mit Störfallpotenzial: Kategorie 1 und 2	
---	--	---	--

Werden <b>mehr als 200 kg</b> eines Stoffes oder einer Zubereitung mit folgenden Eigenschaften im Betrieb verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
--	--

Gesundheitsgefahren  H330	Physikalische Gefahren -	Umweltgefahren -	andere Gefahren EUH032	
---	-----------------------------	---------------------	---------------------------	--

Werden <b>mehr als 2'000 kg</b> eines Stoffes oder einer Zubereitung mit folgenden Eigenschaften im Betrieb verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
--	--

Gesundheitsgefahren  H300 <sup>1</sup> , H310 H331  H370  H314 <sup>3</sup>	Physikalische Gefahren  H200 <sup>4</sup> , H201 <sup>4</sup> H202 <sup>4</sup> , H203 <sup>4</sup> H240 H241  	Umweltgefahren  H400, H410	andere Gefahren EUH014 EUH029 EUH031	
--	--	--	---	--

Werden <b>mehr als 20'000 kg</b> eines Stoffes oder einer Zubereitung mit folgenden Eigenschaften im Betrieb verwendet?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
---	--

Gesundheitsgefahren  H301 <sup>2</sup> , H311 H300 <sup>1</sup>  H302 <sup>2</sup> , H312 H332,  H371  H314 <sup>3</sup>	Physikalische Gefahren  H220, H221 H224, H225 H226, H242 H250, H251 H252, H260 H261  H270, H271 H272	Umweltgefahren  H 411	andere Gefahren -	
--	--	---	----------------------	--

Werden <b>mehr als 50'000 kg</b> eines Stoffes oder einer Zubereitung mit folgenden Eigenschaften im Betrieb verwendet?				<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Gesundheitsgefahren	Physikalische Gefahren	Umweltgefahren	andere Gefahren	
-	 H222 <sup>5</sup> , H223 <sup>5</sup> H228	-	-	

Werden <b>mehr als 200'000 kg</b> eines Stoffes oder einer Zubereitung mit folgenden Eigenschaften im Betrieb verwendet?				<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Gesundheitsgefahren	Physikalische Gefahren	Umweltgefahren	andere Gefahren	
 H301 <sup>2</sup>  H302 <sup>2</sup>	-	-	-	

Werden im Betrieb mit pathogenen oder gebietsfremden Organismen Tätigkeiten der Klasse 3 oder 4 durchgeführt?				<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
---	--	--	--	--

- Falls der Stoff oder die Zubereitung nachweislich weder inhalativ noch dermal toxisch ist, gilt eine Mengenschwelle von 20'000kg
- Falls der Stoff oder die Zubereitung nachweislich weder inhalativ noch dermal toxisch ist, gilt eine Mengenschwelle von 200'000kg
- Ätzende Stoffe und Zubereitungen, welche zugleich als «Gase unter Druck» (H280/H281) und/oder als oxidierende Gase, Flüssigkeiten oder Feststoffe (H270/H271/H272) eingestuft und gekennzeichnet sind, haben eine Mengenschwelle von 2'000 kg
- Die Mengenschwelle bezieht sich auf die Nettomenge an aktivem Explosivstoff
- Zur Zestimmung, ob eine Mengenschwelle überschritten ist, sind die gelagerten Mengen an brennbaren Aerosolpackungen der entsprechenden CLP-Kategorien bezogen auf die Nettofüllmasse zu addieren (Gewicht der brennbaren Aerosolgase in einer Flasche in g mal Anzahl Flaschen).
- Karzinogene oder Zubereitungen, welche diese Karzinogene in Konzentrationen von über 5 Gewichtsprozent enthalten

#### Liste der H- Sätze

H200 Instabil, explosiv	H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel
H201 Explosiv, Gefahr der Massenexplosion	H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel
H202 Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke	H300 Lebensgefahr bei Verschlucken
H203 Explosiv; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke	H301 Giftig bei Verschlucken
H220 Extrem entzündbares Gas	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H221 Entzündbares Gas	H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt
H222 Extrem entzündbares Aerosol	H311 Giftig bei Hautkontakt
H223 Entzündbares Aerosol	H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt
H224 Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar	H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar	H330 Lebensgefahr bei Einatmen
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar	H331 Giftig bei Einatmen
H228 Entzündbarer Feststoff	H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H240 Erwärmung kann Explosion verursachen	H370 Schädigt die Organe
H241 Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen	H371 Kann die Organe schädigen
H242 Erwärmung kann Brand verursachen	H400 Sehr giftig für Wasserorganismen
H250 Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst	H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
H251 Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten	H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
H252 In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten	EUH014 Reagiert heftig mit Wasser
H260 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden	EUH029 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase
H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase	EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel	EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase

Name des Betriebes	Branche
Postadresse	Homepage
Name der verantwortlichen Person	
Telefon	E-Mail
Datum	Unterschrift

Bitte senden Sie das ausgefüllte Formular an: Dienststelle Umwelt und Energie, Fachbereich Risikoversorge, Postfach 3439, 6002 Luzern.



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement  
**Umwelt und Energie (uwe)**

Libellenrain 15, Postfach 3439, 6002 Luzern  
Tel: 041 228 60 60, Fax: 041 228 64 22  
uwe@lu.ch, www.uwe.lu.ch  
daniela.burkart@lu.ch  
christian.buser@lu.ch  
sarah.omlin@lu.ch

**Kontakt Datenerfassung Risikokataster:**

Martin Schmidlin, Basler & Hofmann  
044 387 14 28  
martin.schmidlin@baslerhofmann.ch

**Ausgabe:** Oktober 2015

## *Weitere Informationen*

**Fachbereich Risikovorsorge LU**

Leitfaden „Löschwasser-Rückhaltung“  
Arbeitshilfe „Störfallvorsorge und Raumplanung“  
Leitfaden „Lagerung gefährlicher Stoffe“  
Leitfaden „Absicherung und Entwässerung von Güterum-  
schlagplätzen“

**Bundesamt für Umwelt**

Störfallverordnung  
Mengenschwelle gemäss Störfallverordnung  
Mengenschwelle für Sonderabfälle  
Handbuch I zur Störfallverordnung  
Handbuch II zur Störfallverordnung  
Einstufung von Organismen  
Beurteilungskriterien I zur Störfallverordnung