

HOCHWASSERSCHUTZ BEI BESTEHENDEN TANK- UND LAGERANLAGEN

GELBE UND GELB-WEISSE GEFAHRENZONE – WAS SIE WISSEN MÜSSEN

Sie sind Inhaber von bestehenden Tank- oder Lageranlagen, die durch Hochwasser gefährdet werden. Diese Anlagen liegen in der gelben oder gelb-weißen Gefahrenzone (geringe Gefährdung oder Restgefährdung).

WIE MÜSSEN SIE VORGEHEN?

Um Ihre Tank- oder Lageranlagen vor Hochwasserschäden zu schützen und damit auch Folgeschäden zu verhindern, sind entsprechende Massnahmen zu ergreifen. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Prüfen Sie, ob bereits Massnahmen zum Hochwasserschutz Ihrer Lageranlagen vorhanden sind.
2. Reichen diese Massnahmen aus?
3. Wenn nein:
Planen Sie in Eigenverantwortung und unter Einbezug einer Fachfirma Massnahmen zum Schutz der Anlagen gegen Hochwasserschäden. Beachten Sie dabei die unten aufgeführten Auflagen und Schutzziele.
4. Lassen Sie die geplanten Massnahmen in Eigenverantwortung durch eine Fachfirma umsetzen.



Die **Eigenverantwortung** entbindet Sie nicht von Pflichten – im Gegenteil! Sie tragen eine erhöhte Verantwortung im Umgang mit Ihrer Anlage. Sie sind verantwortlich dafür, dass diese auch im Fall eines Hochwasserereignisses tadellos funktioniert und keine Gefahr für die Gewässer darstellt. Sie müssen dafür sorgen, dass die zum Schutz der Gewässer erforderlichen Vorrichtungen (baulich und apparativ) erstellt, regelmässig kontrolliert und einwandfrei betrieben und gewartet werden. Es gilt die Sorgfaltspflicht (Art. 3, 6, 22 GSchG). Das AWEL (Stadt Zürich: UGZ) führt Stichprobenkontrollen durch.

Als Inhaberin oder Inhaber von Tank- und Lageranlagen mit gefährlichen Stoffen haften Sie: Muss die Behörde Massnahmen zur Abwehr einer unmittelbar drohenden Einwirkung oder zur Feststellung und zur Behebung von Schäden ergreifen, werden die verursachten Kosten an den Verursacher überbunden (**Verursacherhaftung**, Art. 59 USG, Art. 54 GSchG). Auch privatrechtlich haften Sie für Schäden (Art. 59a USG).

ANFORDERUNGEN AN TANK- UND LAGERANLAGEN

Die Anforderungen zum Hochwasserschutz an den Lageranlagen sind abhängig vom Typ der Lageranlage, von der Gefahrenzone und den vom AWEL verbindlich definierten Schutzziele. Die Massnahmen sind an die mögliche Überflutungstiefe¹ anzupassen.

Lageranlagen, Leitungen und Armaturen sind gegen Einflüsse (Wasserdruck, Lageveränderung, Auftrieb, mechanische Beschädigung, Wassereintritt etc.) durch ein Hochwasserereignis zu schützen. Am effektivsten ist die Lagerung ausserhalb der Gefahrengebiete. Möglich sind auch Massnahmen der trockenen oder der nassen Vorsorge. Genauere Informationen finden Sie auch in: «Hochwasserschutz bei Tank- und Lageranlagen. Grundlagen und Informationen zu den Gefahrenzonen Hochwasser» unter www.tankanlagen.zh.ch.

¹Die mögliche Überflutungstiefe findet man auf den Wassertiefenkarten im GIS-Browser:

www.gis.zh.ch > GIS-Browser > Gefahrenkarte > Adresse suchen
Wechsel zu den Wassertiefen im Dialogfenster durch «identifizieren (i)».



SCHUTZZIELE

Der Kantonsrat hat 2009 im kantonalen Richtplan die Schutzziele für Hochwasserereignisse festgelegt. Er hat die Objektkategorien (Einzelgebäude, Weiler bis hin zu Sonderobjekten) sowie die Wahrscheinlichkeiten (HQ_x: Hochwasser, welches statistisch einmal in x Jahren eintritt) bestimmt und das Schutzniveau definiert. Ein Ereignis mit HQ₃₀ wird statistisch alle 30 Jahre erwartet (Wahrscheinlichkeit hoch), ist aber bezüglich der Intensität (Überschwemmungstiefe und Fließgeschwindigkeit) schwach eingestuft. Ein Ereignis mit HQ₃₀₀ wird alle 300 Jahre erwartet (Wahrscheinlichkeit gering), die Intensität eines solchen Ereignisses ist aber sehr stark, was grosse Schäden erwarten lässt. Das AWEL hat daher abgestuft nach Objekt und Risiko die folgenden Schutzziele für Tank- und Lageranlagen definiert.

SCHUTZZIELE FÜR BESTEHENDE ANLAGEN

LAGERANLAGE	EINZELGEBÄUDE, WEILER	GESCHLOSSENE SIEDLUNG	INDUSTRIE- UND GEWERBEBETRIEBE
Gebindelager, Kleintanks, mittelgrosse Tanks	Lageranlagen, Leitungen und Armaturen sind gegen Einflüsse (Wasserdruck, Lageveränderung, Auftrieb, mechanische Beschädigung, Wassereintritt etc.) durch ein Hochwasserereignis zu schützen.		
Erdverlegte Anlagen	Umsetzung in Eigenverantwortung		

SCHUTZZIELE FÜR BESTEHENDE ANLAGEN

LAGERANLAGE	EINZELGEBÄUDE, WEILER	GESCHLOSSENE SIEDLUNG	INDUSTRIE- UND GEWERBEBETRIEBE
Gebindelager, Kleintanks, mittelgrosse Tanks	(siehe Gelb-Weisse Zone) Umsetzung in Eigenverantwortung	min. Schutz bis HQ ₁₀₀ Umsetzung in Eigenverantwortung	Vollst. Schutz bis HQ ₁₀₀ Falls HQ ₃₀₀ > 50 cm Höhe: Schutz bis HQ ₃₀₀ Umsetzung in Eigenverantwortung
Erdverlegte Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> – Tank gegen Auftrieb und Drehen sichern – Armaturen und Leitungen gegen Überflutung und mechanische Beschädigung schützen – Umsetzung in Eigenverantwortung 		

Für Sonderobjekte gelten spezielle Anforderungen (siehe rechte Seite).
Als Sonderobjekte gelten: der Störfallverordnung unterworfenen Betriebe (Störfallbetriebe), öffentliche Tankstellen, Grosstankanlagen (> 250'000 Liter).

SCHUTZZIELE FÜR SONDEROBJEKTE



STÖRFALLBETRIEB

Gebindelager, Kleintanks, mittelgrosse Tanks	Individuell:
Erdverlegte Anlagen	In Absprache mit Betrieb

ÖFFENTLICHE TANKSTELLEN

Erdverlegte Anlagen	– Tank gegen Auftrieb und Drehen sichern – Armaturen und Leitungen gegen Überflutung und mechanische Beschädigung schützen – Umsetzung in Eigenverantwortung
---------------------	--

GROSSTANKANLAGEN (>250'000 l)

Vollständiger Schutz bis Überflutungstiefe 2 m

SCHUTZZIELE FÜR SONDEROBJEKTE



STÖRFALLBETRIEB

Gebindelager, Kleintanks, mittelgrosse Tanks	Vollständiger Schutz bis HQ ₃₀₀
Erdverlegte Anlagen	– Tank gegen Auftrieb und Drehen sichern – Armaturen und Leitungen gegen Überflutung und mechanische Beschädigung schützen

ÖFFENTLICHE TANKSTELLEN

Erdverlegte Anlagen	– Tank gegen Auftrieb und Drehen sichern – Armaturen und Leitungen gegen Überflutung und mechanische Beschädigung schützen
---------------------	---

GROSSTANKANLAGEN (>250'000 l)

nicht erlaubt

BESTEHENDE ANLAGEN AN NICHT ERLAUBTEN STANDORTEN

An diesen Standorten sind Lageranlagen grundsätzlich nicht erlaubt. Daher gelten für bestehende Anlagen Vorschriften, die zwingend eingehalten werden müssen. Es ist immer zu prüfen, ob die gefährlichen Stoffe durch weniger gefährliche ersetzt werden können. In den Verbotszonen nicht erlaubt sind:

- Erweiterungen, Nutzungswechsel, Änderungen von Tank- und Lageranlagen
- Wiederaufbau/Ersatz bei Beschädigung der Tank- und Lageranlagen

Erlaubt sind nur Änderungen, wenn sie der Hochwasservorsorge dienen.

BESTEHENDE ANLAGEN, SONDEROBJEKTE



GROSSTANKANLAGEN (>250'000 l)

1. Priorität: Anlage ausser Betrieb setzen
2. Priorität: trockene Vorsorge für Anlagen (und Gebäude)
 - Vollständiger Schutz für HQ₃₀₀
 - Ab einer Wassertiefe von 2 m trockene Vorsorge schwierig
 - › Lagerung oberhalb Wasserspiegel oder ausserhalb Überschwemmungsbereich HQ₃₀₀
3. Priorität: nasse Vorsorge für Anlagen

WAS MÜSSEN SIE SONST NOCH BEACHTEN?

Lassen Sie die **Arbeiten durch eine Fachfirma planen und ausführen**. Tankanlagen und die zugehörigen Einrichtungen dürfen nur von Personen erstellt, geändert, kontrolliert, befüllt, gewartet, entleert und ausser Betrieb gesetzt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung, Ausrüstung und Erfahrung gewährleisten, dass der Stand der Technik eingehalten wird (Art. 22 GSchG). Dies dient Ihnen als AuftraggeberIn, indem Sie sicher sein können, dass Ihr Eigentum fachmännisch erstellt und unterhalten wird. Dies dient auch der Umwelt, weil dadurch erreicht wird, dass nur sichere Anlagen betrieben werden (www.citec-suisse.ch / Fachbetriebe)*.

Beachten Sie bei der Massnahmenplanung und Umsetzung auch den **Grundwasseraufstoss**, den **Rückstau in der Kanalisation** und den **Oberflächenabfluss** (siehe Naturgefahrenkarte).

Die **Wartung der Massnahmen** (Eigenverantwortung) ist wichtig, damit diese im Ereignisfall ihre Aufgabe vollumfänglich wahrnehmen können.

Betriebe: **Informieren und schulen Sie Ihr Personal** für den Fall eines Hochwasserereignisses (Einsatz Massnahmen) und dokumentieren Sie die Massnahmen in einer **Einsatzplanung**.

Vergessen Sie bei der Wahl Ihrer Massnahmen die **Gebindelager** in Ihrem Betrieb nicht. Allenfalls sind andere Lösungen als beim Tank sinnvoll. Die nasse Vorsorge ist bei Gebindelagern nicht zweckmässig.

Wird durch Ihre geplanten Objektschutzmassnahmen bei bestehenden Gebäuden das Schadenpotential (Gebäude/Tank) massiv reduziert, kann die Gebäudeversicherung oder Ihre private Versicherung diese Massnahme unterstützen. Auskünfte unter www.gvz.ch > Versicherung > Naturgefahrenprävention oder bei Ihrer privaten Versicherung.

*Für die trockene Vorsorge sind entsprechende Ingenieurbüros zu beauftragen.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Pflichten der Inhaber von Lageranlagen: Art. 3, Art. 6 und Art. 22 GSchG; § 1 Abs. 2 EG GSchG

Haftpflicht und Kosten: Art. 54 GSchG, Art. 59 und 59a USG

PUBLIKATIONEN

Formular «Hochwasserschutz-Nachweis Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe (HWS-N)»; Bezug: www.tankanlagen.zh.ch

Merkblatt «Hochwasserschutz bei Tank- und Lageranlagen. Grundlagen und Informationen zu den Gefahrenzonen Hochwasser»;
Bezug: www.tankanlagen.zh.ch

Informationsblatt «Hochwasserschutz bei Tank- und Lageranlagen. Was Sie über die Naturefahrenkarte wissen müssen»;
Bezug: www.tankanlagen.zh.ch

Weitere Informationen rund um die Naturgefahrenkarte: www.hochwasser.zh.ch

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Gebäudeversicherung Kanton Zürich:
Richtlinie «Objektschutz gegen Naturgefahren», 1999;
Bezug: www.hochwasser.zh.ch › Gefahrenkarte

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Gebäudeversicherung Kanton Zürich:
«Hochwasser: Vorbeugen – Schützen – Schäden vermeiden», 2005;
Bezug: www.hochwasser.zh.ch › Gefahrenkarte

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Gebäudeversicherung Kanton Zürich:
«Leitfaden Objektschutznachweis Naturgefahren Kanton Zürich. Hochwasser/Oberflächenabfluss», 2010; Bezug: www.hochwasser.zh.ch

Naturgefahrenkarten: Bei Ihrer Gemeinde oder online:
www.gis.zh.ch > GIS-Browser > Gefahrenkarte > Adresse suchen
Wechsel zu den Wassertiefen im Dialogfenster durch «identifizieren (i)».

Kantonale Gesetzgebung: www.zhlex.zh.ch

Gesetzgebung des Bundes: www.admin.ch › Dokumentation

Informationen der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen:
www.vkf.ch › Downloads

HABEN SIE FRAGEN?

Lesen Sie auch die weiteren Merkblätter zum Thema Hochwasserschutz bei Tank- und Lageranlagen. Informieren Sie sich über www.tankanlagen.zh.ch oder www.bus.zh.ch.

AWEL

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe
Walcheplatz 2, Postfach
8090 Zürich

BETRIEBLICHER UMWELTSCHUTZ UND STÖRFALLVORSORGE

Tel. 043 259 32 62
Fax. 043 259 39 80
www.bus.zh.ch

TANKANLAGEN

Tel. 043 259 32 60
Fax. 043 259 51 74
www.tankanlagen.zh.ch

STADT ZÜRICH

Umwelt- und Gesundheitsschutz
Walchestrasse 31, Postfach 3251
8021 Zürich
Tel. 044 412 43 76
Fax. 044 363 78 50
www.stadt-zuerich.ch/ugz