

# Tanklager für brennbare Flüssigkeiten\*)

## Checklistenmodul für einen einzelnen Tank

Checkliste zur Überprüfung der Maßnahmen gegen Stofffreisetzung  
sowie zum Explosions- und Brandschutz

---

**Tank-Bezeichnung:**.....

**Gelagerter Stoff :**

Druckauslegung:.....

Max. Inhalt: ..... m<sup>3</sup>  
..... t

Baujahr: .....

Bezeichnung:.....

CAS-Nr.:.....

R-Sätze:.....

Nr. nach Anh. I StörfallVO:.....

WGK:.....

### Tank-Bauart:

- Flachbodentank
  - mit Festdach
  - mit Schwimmdach
  - mit überwachtem Doppelboden
- stehender Klöpperbodentank
- liegender Klöpperbodentank
- doppelwandiger Behälter
- Sonstiges: .....

### Art des Auffangraumes:

- separater Auffangraum
- Auffangraum für mehrere Tanks
- Ringmantel
- Sonstiges: .....

---

\*) Unter dem Begriff „brennbare Flüssigkeiten“ werden hier alle Stoffe verstanden, die unter die Nr.: 6, 7b, 8 oder 13 sowie 26 nach Anhang I der Störfall-Verordnung fallen.

## **Verzeichnis der Fragen**

**Frage 1:**

**Welche technischen Einrichtungen sind am Tank vorhanden, um eine Überfüllung zu verhindern?**

**Frage 2:**

**Welche organisatorischen Maßnahmen gegen Überfüllung werden durchgeführt?**

**Frage 3:**

**Welche Be- und Entlüftungseinrichtungen sind am Tank vorhanden, um die ausreichende Atmung zu gewährleisten?**

**Frage 4:**

**Welche technischen Vorkehrungen sind vorhanden, um eine Stofffreisetzung am Tank infolge von Korrosion zu verhindern?**

**Frage 5:**

**Welche organisatorischen Vorkehrungen sind vorhanden, um eine Stofffreisetzung durch Korrosion am Tank zu verhindern?**

**Frage 6:**

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

**Welche technischen Maßnahmen wurden getroffen, um die Bildung zündfähiger Dampf-/Luftgemische auf dem Schwimmdach zu verhindern?**

**Frage 7:**

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

**Welche organisatorischen Maßnahmen werden getroffen, um die Bildung zündfähiger Dampf-/Luftgemische auf dem Schwimmdach zu verhindern?**

**Frage 8:**

**Welche Brandlasten befinden sich in Tanknähe?**

**Frage 9:**

**Wie wird der Tank vor einer intensiven äußeren Wärmestrahlung als Folge eines Brandes in Tanknähe geschützt?**

**Frage 10:**

**Wie ist der Auffangraum beschaffen?**

**Frage 11:**

**Welche technischen Einrichtungen sind vorhanden, um eine Stofffreisetzung zu erkennen?**

**Frage 12:**

**Wie wird eine Stofffreisetzung anderweitig festgestellt?**

**Frage 13:**

**Wie wird auf eine Stofffreisetzung reagiert?**

**Frage 14:**

**Wird der Tank inertisiert?**

**Frage 15:**

**Welche technischen Einrichtungen sind vorhanden, um eine Zündung des freigesetzten Stoffes zu verhindern?**

**Frage 16:**

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

**Welche Explosionsschutz-Maßnahmen wurden speziell im Bereich des Schwimmdaches getroffen?**

**Frage 17:**

**Welche Einrichtungen sind vorhanden, um die Bildung von zündfähigem Gemisch zu begrenzen?**

**Frage 18:**

**Welche organisatorischen Maßnahmen werden durchgeführt, um eine Zündung zu verhindern?**

**Frage 19:**

**Wodurch wird ein Brand erkannt?**

**Frage 20:**

**Wodurch und wohin erfolgt die Weiterleitung der Brandmeldung?**

**Frage 21:**

**Welche Löscheinrichtungen sind am Tank und in dessen Umfeld vorhanden?**

**Frage 22:**

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

**Welche Brandschutzvorkehrungen werden speziell im Bereich des Schwimmdaches getroffen?**

## Frage 1:

Welche technischen Einrichtungen sind am Tank vorhanden, um eine Überfüllung zu verhindern?

| Vorhandene technische Einrichtung                          | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| <i>Überfüllsicherung (Grenzschalter)</i>                   |    |      |           |
| Hersteller / Typ:  |    |      |           |
| Messprinzip:   |    |      |           |
| Schutzeinrichtung gem. VDI/VDE 2180                        |    |      |           |
| Hochalarm  |    |      |           |
| Alarmpunkt:  |    |      |           |
| Automatische Abschaltung der Befüllpumpe                   |    |      |           |
| Schaltpunkt:   |    |      |           |
| Automatisches Schließen des Zulaufs                        |    |      |           |
| Schaltpunkt:   |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrenden Prüfung:                   |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                                       |    |      |           |
|  |    |      |           |
| <i>Kontinuierliche Füllstandsmessung mit Grenzschalter</i> |    |      |           |
| Hersteller / Typ:  |    |      |           |
| Messprinzip:   |    |      |           |
| Hochalarm  |    |      |           |
| Alarmpunkt:  |    |      |           |
| Automatische Abschaltung der Befüllpumpe                   |    |      |           |
| Schaltpunkt:   |    |      |           |
| Automatisches Schließen des Zulaufs                        |    |      |           |
| Schaltpunkt:   |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrenden Prüfung:                   |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                                       |    |      |           |
|  |    |      |           |
| Prüfplan vorhanden   |    |      |           |
|  |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 2:

Welche organisatorischen Maßnahmen gegen Überfüllung werden durchgeführt?

| Organisatorische Maßnahmen  | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Füllstandskontrolle durch Anlagenpersonal   |    |      |           |
| - vor Ort   |    |      |           |
| - in einer Messwarte bzw. einem Leitstand   |    |      |           |
| Berechnung der max. zulässigen Befüllmenge nach Ermittlung des bereits vorhandenen Tankinhaltes |    |      |           |
| Schriftliche Regelung in Arbeitsanweisung   |    |      |           |
|   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 3:

Welche Be- und Entlüftungseinrichtungen sind am Tank vorhanden, um die ausreichende Atmung zu gewährleisten?

| Technische Maßnahme  | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Atmung zur Atmosphäre mit Über- und Unterdrucksicherungen      |    |      |           |
| - Absicherung mit Flammendurchschlagsicherungen                |    |      |           |
| - Letztmalige Prüfung:   |    |      |           |
| Anschluss an   |    |      |           |
| - eine Dämpferückgewinnungsanlage                              |    |      |           |
| - ein Fackelsystem   |    |      |           |
| - eine Thermische Nachverbrennung                              |    |      |           |
| Explosionsschutztechnische Entkopplung des Systems mit         |    |      |           |
| - einer Flammendurchschlagsicherung                            |    |      |           |
| - Letztmalige Prüfung:   |    |      |           |
| - einer Sicherheitstauchung                                    |    |      |           |
| - Letztmalige Prüfung:   |    |      |           |
| - automatischer Wassernachspeisung für die Sicherheitstauchung |    |      |           |

|                  |
|------------------|
| <b>Sonstiges</b> |
|                  |
|                  |
|                  |

### Frage 4:

Welche technischen Vorkehrungen sind vorhanden, um eine Stofffreisetzung am Tank infolge von Korrosion zu verhindern?

| Technische Maßnahme                | Ja | Nein | Anmerkung |
|------------------------------------|----|------|-----------|
| Doppelboden (bei Flachbodentanks)  |    |      |           |
| - Doppelboden technisch überwacht  |    |      |           |
| Kathodischer Korrosionsschutz      |    |      |           |
| Doppelwandiger Tank/Behälter       |    |      |           |
| - Doppelmantel technisch überwacht |    |      |           |
| Beschreibung der Ausführung:       |    |      |           |
|                                    |    |      |           |
|                                    |    |      |           |
|                                    |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

### Frage 5:

Welche organisatorischen Vorkehrungen sind vorhanden, um eine Stofffreisetzung durch Korrosion am Tank zu verhindern?

| Organisatorische Maßnahme            | Ja | Nein | Anmerkung |
|--------------------------------------|----|------|-----------|
| Regelmäßige Kontrollgänge            |    |      |           |
| - Turnus:                            |    |      |           |
| Überprüfung des Korrosionsanstriches |    |      |           |
| - Prüfungsintervall:                 |    |      |           |
| Schriftliche Regelungen:             |    |      |           |
|                                      |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

## Frage 6:

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

Welche technischen Maßnahmen wurden getroffen, um die Bildung zündfähiger Dampf-/Luftgemische auf dem Schwimmdach zu verhindern?

| Technische Maßnahme  | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Randabdichtung mit   |    |      |           |
| - Sekundärdichtung   |    |      |           |
| - Tertiärdichtung  |    |      |           |
| Schwimmdachführungsrohr in   |    |      |           |
| - geschlitzter Bauweise  |    |      |           |
| - geschlossener Bauweise   |    |      |           |
| Abdichtung der Dachstützen   |    |      |           |
| Sicherung des Schwimmdaches gegen Herausgleiten aus der Führung bei höchstmöglichem Flüssigkeitsstand  |    |      |           |
| - technische Ausführung:   |    |      |           |
| Für die Bemessung der Schwimmdachentwässerung zu Grunde gelegte Regenwassermenge (mm/m <sup>2</sup> ): |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

## Frage 7:

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

Welche organisatorischen Maßnahmen werden getroffen, um die Bildung zündfähiger Dampf-/Luftgemische auf dem Schwimmdach zu verhindern?

| Organisatorische Maßnahme                                     | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Regelmäßige Kontrollgänge auf dem Schwimmdach mit             |    |      |           |
| - Kontrolle der Dichtungen mittels Gasdetektor                |    |      |           |
| - Reinigung der Regenwasserabläufe                            |    |      |           |
| - Turnus:   |    |      |           |
| Kontrolle bei besonderen Umständen (z.B.: Schneelast)         |    |      |           |
| Welche schriftlichen Regelungen gibt es für diese Kontrollen? |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

## Frage 8

Welche Brandlasten befinden sich in Tanknähe?

| Brandlast                         | Ja | Nein | Anmerkung |
|-----------------------------------|----|------|-----------|
| - benachbarte Tanks               |    |      |           |
| - Rohrleitungen auf Rohrbrücken   |    |      |           |
| - Rohrleitungen, bodennah verlegt |    |      |           |
| - Verladestelle                   |    |      |           |
| - Fahrzeuge                       |    |      |           |
|                                   |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

## Frage 9:

Wie wird der Tank vor einer intensiven äußeren Wärmestrahlung als Folge eines Brandes in Tanknähe geschützt?

| Technische Maßnahme  | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Berieselungsanlage   |    |      |           |
| - halbstationär  |    |      |           |
| - stationär  |    |      |           |
| -Wassermenge (l/m <sup>2</sup> h):   |    |      |           |
| Brandschutzisolierung  |    |      |           |
| Brandwand  |    |      |           |
| - Bewertung von Brandwand und –schutzisolierung hinsichtlich Abmessungen und Beschaffenheit: |    |      |           |
|  |    |      |           |
|  |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

## Frage10:

Wie ist der Auffangraum beschaffen?

| Bauliche Einrichtungen   | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Qualitätsanforderung LÖRüRL erfüllt  |    |      |           |
| Bemessung nach LÖRüRL  |    |      |           |
| Ausführung der Dichtflächen nach TRwS 786*   |    |      |           |
| Bauausführung:   |    |      |           |
| Organisatorische Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Dichtfunktion (z.B. Feuchthalten bindigen Bodens) |    |      |           |
| Maßnahme:  |    |      |           |
| Feuerbeständige Ausführung des Auffangraumes   |    |      |           |
| Feuerbeständiges Fugenabdichtungssystem  |    |      |           |
| Prüfung der Dichtheit  |    |      |           |
| -Prüfintervall:  |    |      |           |

\* Arbeitsblatt DWA-A 786 „Ausführung von Dichtflächen“ (Oktober 2005),  
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Hennef

| Sonstiges: |
|------------|
|            |
|            |
|            |

## Frage 11:

Welche technischen Einrichtungen sind vorhanden, um eine Stofffreisetzung zu erkennen?

| Technische Einrichtungen im Auffangraum       | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| <i>Flüssigkeitssensor</i>                     |    |      |           |
| Hersteller / Typ:                             |    |      |           |
| Messprinzip:                                  |    |      |           |
| Installationsort:                             |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrenden Prüfung:      |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                          |    |      |           |
|   |    |      |           |
| <i>Gaswarneinrichtung</i>                     |    |      |           |
| Hersteller / Typ:                             |    |      |           |
| Messprinzip:                                  |    |      |           |
| Installationsort:                             |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrenden Prüfung:      |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                          |    |      |           |
|   |    |      |           |
| <i>Füllstandsmessung</i>                      |    |      |           |
| Hersteller / Typ:                             |    |      |           |
| Messprinzip:                                  |    |      |           |
| Installationsort:                             |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrenden Prüfung:      |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                          |    |      |           |
|   |    |      |           |
| <i>Online-Analytik des Oberflächenwassers</i> |    |      |           |
| Hersteller / Typ:                             |    |      |           |
| Messprinzip:                                  |    |      |           |
| Installationsort:                             |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrenden Prüfung:      |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                          |    |      |           |
|   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 12:

Wie wird eine Stofffreisetzung anderweitig festgestellt?

| Maßnahmen   | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Anlagenbegehung durch Anlagenpersonal               |    |      |           |
| Anlagenbegehung durch Fremdpersonal                 |    |      |           |
| Häufigkeit:   |    |      |           |
| Checkliste / Kontrollblatt für Anlagenbegehung      |    |      |           |
|   |    |      |           |
| Analyse des Regenwassers/Abwassers im Verdachtsfall |    |      |           |
|   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 13:

Wie wird auf eine Stofffreisetzung reagiert?

| Maßnahmen                                 | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Alarmieren/Melden an:                     |    |      |           |
|   |    |      |           |
| Beenden des Füllvorgangs                  |    |      |           |
| Durch:                                    |    |      |           |
| Aufbringen von Bindemittel                |    |      |           |
| Abdecken der Flüssigkeitsoberfläche/Lache |    |      |           |
| Prüfen des Regenwassers/Abwassers         |    |      |           |
|   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 14:

Wird der Tank inertisiert?

| Maßnahme                              | Ja | Nein | Anmerkung |
|---------------------------------------|----|------|-----------|
| Inertisierung vorhanden               |    |      |           |
| Druckgeregelte Stickstoffnachspeisung |    |      |           |
| Überwachung der Inertisierung         |    |      |           |
| - Art der Überwachung:                |    |      |           |
|                                       |    |      |           |

| Sonstiges |
|-----------|
|           |
|           |
|           |

## Frage 15:

Welche technischen Einrichtungen sind vorhanden, um eine Zündung des freigesetzten Stoffes zu verhindern?

| Technische Einrichtungen   | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Ex-geschützte ortsfeste elektrische Betriebsmittel entsprechend der Ex-Zonen |    |      |           |
| Ex-geschützte mobile elektrische Betriebsmittel (Funkgerät, Pumpe, etc.)     |    |      |           |
| Kennzeichnung ex-geschützter Betriebsmittel nach Explosionsschutz-VO         |    |      |           |
| Ex-Schutz-Auslegung auf das Lagergut abgestimmt                              |    |      |           |
| Potenzialausgleich   |    |      |           |
| Erdungsmaßnahmen   |    |      |           |
| Blitzschutz  |    |      |           |
|  |    |      |           |

| Sonstiges: |
|------------|
|            |
|            |
|            |

## Frage 16:

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

Welche Explosionsschutz-Maßnahmen wurden speziell im Bereich des Schwimmdaches getroffen?

| Maßnahme  | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Leitende Verbindung zwischen Tankmantel und Schwimmdach zum Potentialausgleich              |    |      |           |
| Leitende Verbindung zwischen Treppe und Schwimmdach sowie Tankmantel zum Potentialausgleich |    |      |           |
| Blitzschutz   |    |      |           |
| Regelmäßige Kontrollgänge zur Überprüfung von Potentialausgleich und Blitzschutz            |    |      |           |
| - Turnus:   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 17:

Welche Einrichtungen sind vorhanden, um die Bildung von zündfähigem Gemisch zu begrenzen?

| Bauliche Einrichtungen                    | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Ringmantel                                |    |      |           |
| Maßnahmen an der Tanktasse                |    |      |           |
| - Ableitfläche                            |    |      |           |
| - Sammelrinne                             |    |      |           |
| - Pumpen-Sumpf                            |    |      |           |
| - Ableiten in einen separaten Auffangraum |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 18:

Welche organisatorischen Maßnahmen werden durchgeführt, um eine Zündung zu verhindern?

| Organisatorische Maßnahmen   | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Not-Aus; Anlagen-Aus   |    |      |           |
| Sofortiges Einstellen jeglicher Arbeiten mit offenem Feuer und Funken reißendem Werkzeug |    |      |           |
| Abdecken der Flüssigkeitsoberfläche  |    |      |           |
| Festlegung des Gefahrenbereiches   |    |      |           |
| Absperrung des Gefahrenbereiches   |    |      |           |
| Einstellung von Verkehrsbewegungen   |    |      |           |
| Sperrung angrenzender Verkehrswege   |    |      |           |
| Welche schriftlichen Regelungen gibt es für diese Maßnahmen?                             |    |      |           |
|  |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 19:

Wodurch wird ein Brand erkannt?

| Branderkennung                          | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Automatische Brandmelder                |    |      |           |
| Hersteller / Typ:                       |    |      |           |
| Messprinzip:                            |    |      |           |
| Installationsort:                       |    |      |           |
| Zeitabstand der wiederkehrende Prüfung: |    |      |           |
| Letztmalige Prüfung:                    |    |      |           |
| Ständige Überwachung                    |    |      |           |
| Kamera                                  |    |      |           |
| Sichtkontakt                            |    |      |           |
| Kontrollgänge                           |    |      |           |
| Turnus:                                 |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 20:

Wodurch und wohin erfolgt die Weiterleitung der Brandmeldung?

| Brandmeldung  | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Durch eine Brandmelderzentrale (BMZ) erfolgt :  |    |      |           |
| Alarmmeldung (Voralarm) zu einer ständig besetzten Stelle (Pfortner, Messwarte, o.ä.) innerhalb des Betriebsbereiches |    |      |           |
| Automatische Alarmdurchschaltung zur Werkfeuerwehr / Sicherheitszentrale des Chemieparks                              |    |      |           |
| Automatische Alarmdurchschaltung zur öffentlichen Feuerwehr / Kreisleitstelle   |    |      |           |
| Durch Personal erfolgt:   |    |      |           |
| Betriebsinterne Meldung (über Gegensprechanlage; Mobiltelefon)  |    |      |           |
| Alarmierung mittels Druckknopfmelder an die BMZ   |    |      |           |
| Adressaten der Brandmeldung:  |    |      |           |
| - Werkfeuerwehr   |    |      |           |
| - öffentliche Feuerwehr   |    |      |           |
| - akustische Alarmgeber vor Ort   |    |      |           |
| - optische Alarmgeber vor Ort   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 21:

Welche Löscheinrichtungen sind am Tank und in dessen Umfeld vorhanden?

| Löscheinrichtungen  | Ja | Nein | Anmerkung |
|---|----|------|-----------|
| Stationäre Löschanlage zur Beschäumung von Ringmantel/Tanktasse     |    |      |           |
| Halbstationäre Löschanlage zur Beschäumung von Ringmantel/Tanktasse |    |      |           |
| Stationäre Löschanlage zur Tankinnenbeschäumung                     |    |      |           |
| Halbstationäre Löschanlage zur Tankinnenbeschäumung                 |    |      |           |
| Stationäre Löschmonitore  |    |      |           |
| Halbstationäre Löschmonitore  |    |      |           |
| Stationäre Tankberieselung/ -beflutung zur Kühlung                  |    |      |           |
| Halbstationäre Tankberieselung/ -beflutung zur Kühlung              |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |

## Frage 22:

*Nur für Tanks mit Schwimmdach*

Welche Brandschutzvorkehrungen werden speziell im Bereich des Schwimmdaches getroffen?

| Brandschutzvorkehrungen  | Ja | Nein | Anmerkung |
|--|----|------|-----------|
| Automatische Branddetektion  |    |      |           |
| Fest verlegte Löschmitteleinrichtungen zur Beschäumung des Bereiches der Randabdichtung                      |    |      |           |
| Konstruktive Gestaltung im Bereich der Randabdichtung zum Aufbringen eines ausreichenden Löschschaumteppichs |    |      |           |
| - Technische Ausführung:   |    |      |           |

|                   |
|-------------------|
| <b>Sonstiges:</b> |
|                   |
|                   |
|                   |