

# Checklisten



Umweltbundesamt  
Bundesrepublik Deutschland

für die  
Untersuchung und  
Beurteilung des  
Zustandes von Anlagen  
mit gefährlichen  
wassergefährdenden  
Stoffen und  
Zubereitungen

## Nr. 2 Überfüllsicherungen

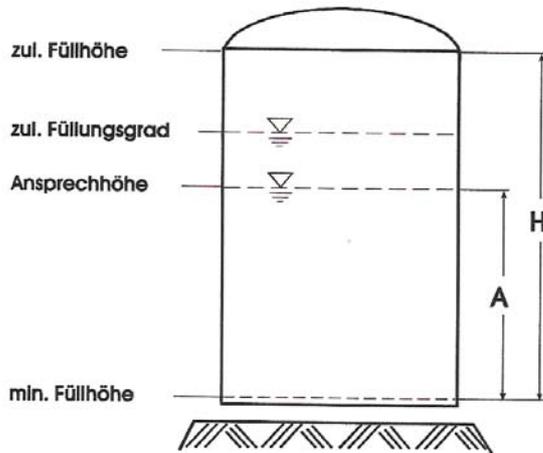
## **Empfehlungen der internationalen Flussgebietskommissionen zum Einsatz von Überfüllsicherungen**

- 1 Behälter dürfen mit wassergefährdenden Stoffen nur unter Verwendung einer Überfüllsicherung befüllt werden.
- 2 Ausnahmen von der Forderung nach Überfüllsicherungen nur dann, wenn sichergestellt ist (im Einzelfall), dass auf eine andere Weise ein Überfüllen der Behälter ausgeschlossen ist (z. B. bei Befüllungen von Hand mit selbstschließenden Zapfpistolen).
- 3 Die Überfüllsicherung muss vor dem Erreichen des höchstzulässigen Füllstandes entweder den Füllvorgang selbsttätig unterbrechen oder akustischen Alarm auslösen. Der höchstzulässige Füllstand ist unter Berücksichtigung der Nachlaufmenge nach Ansprechen der Überfüllsicherung bis zur Unterbrechung des Förderstromes zu bestimmen.
- 4 Die Funktionstüchtigkeit muss ständig gewährleistet werden.



## Checkliste zur Kontrolle der Umsetzung der Empfehlungen

### 0 Einleitung



Der Füllstand ist die Höhenlage einer Messstoffoberfläche über einer Bezugsgröße. Der höchstzulässige Füllstand ist der Füllstand, der eine Überfüllung des Tanks/Behälters etc. verhindern soll. Bei den Überfüllsicherungen gibt es bis heute keine Bauart, die gleichzeitig alle Anwendungs – und sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt.

Aus diesem Grund sind unterschiedliche physikalische Messverfahren entwickelt worden, die bei der Wahl einer geeigneten Überfüllsicherung beachtet werden müssen. Die Geräte müssen den am Einsatzort auftretenden Einflüssen standhalten. Folgende Verfahren sind für Überfüllsicherungen als gängige Messverfahren vorhanden:

- Schwimmermethode,
- Verdrängermethode,
- Bodendruckmethode,
- Wägemethode,
- Kapazitives Messverfahren,
- Wärmeableitungsverfahren,
- Radiometrische Messverfahren,
- Optische Messverfahren,
- Widerstandsmessverfahren u. a. Verfahren.

### 1 Befüllen von Behältern

#### 1.1 Werden die Behälter unter Verwendung von Überfüllsicherungen befüllt?

Behälter	Stoff	m <sup>3</sup>	WGK	Überfüllsicherung			Bemerkung
				ja	nein	entfällt	



--	--	--	--	--	--	--	--

1.2 Sind die verwendeten Überfüllsicherungen zugelassen und geeignet?

Behälter	Stoff	m <sup>3</sup>	WGK	Überfüllsicherung			Bemerkung
				zuge-lassen	geeignet	entfällt	

Maßnahme

keine Maßnahme

Bemerkung:

**Beispiele für Maßnahmen:**

kurzfristig:

- Schulung und Unterweisung des Personals zur regelmäßigen Kontrolle der Messeinrichtungen für den Füllstand und zum richtigen Reagieren bei einer Gefahr der Überfüllung.
- Befüllvorgänge mit mindestens zwei Bedienpersonen durchführen.
- Direkte Beobachtung des Füllstandes im Behälter beim Befüllvorgang sicherstellen.

mittelfristig:

- Installation einer zugelassenen Überfüllsicherung.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt? (In Verbindung mit Pkt. 2)

Ja  
  
RC=1

Partiell  
  
RC=15

Nein  
  
RC=30



**2 Ausnahmen**

relevant  nicht relevant

**2.1 Die Befüllung eines Behälters darf nur im Ausnahmefall ohne Verwendung einer Überfüllsicherung (ÜS) erfolgen. Liegt ein Ausnahmefall vor ?**

Behälter	Stoff	m <sup>3</sup>	WGK	ÜS			Bemerkung, Beschreibung
				nein	ja	nein	

**2.2 Ist in diesem Ausnahmefall das Überfüllen des Behälters bzw. der Behälter auf andere Weise sicher verhindert ?**

ja  nein  entfällt

**2.3 Werden die Behälter unter Verwendung von selbsttätig schließenden Zapfeinrichtungen (Zapfventile, Zapfpistole) von Hand befüllt?**

ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

Bemerkung:

**Beispiele für Maßnahmen**

kurzfristig:

- Schulung und Belehrung des Personals zur regelmäßigen Kontrolle der Füllstandanzeigen beim Befüllen und zum richtigen Reagieren bei einer Gefahr der Überfüllung.
- Direkte Beobachtung des Füllstandes im Behälter beim Befüllvorgang sicherstellen.
- Befüllvorgänge mit mindestens zwei Bedienpersonen durchführen.

mittelfristig

- Einbau von selbsttätig schließenden Zapfeinrichtungen oder gewichtsgesteuerter Befülleinrichtungen, wenn Behälter oder ortsbewegliche Gefäße direkt durch das Bedienungspersonal per Hand befüllt werden.



- Einbau einer Füllstandsanzeige, wenn im Ausnahmefall ohne Überfüllsicherung befüllt wird.

**3 Abschaltung vor Erreichen des maximalen Füllstandes**

**3.1 Ist sichergestellt, dass die Überfüllsicherung vor dem Erreichen des maximal zulässigen Füllstandes den Füllvorgang selbsttätig unterbricht oder akustischen Alarm auslöst ?**

Behälter	Stoff	m <sup>3</sup>	WGK	Überfüllsicherung			Bemerkung
				ja	nein	entfällt	

Maßnahme

keine Maßnahme

**3.2 Wurden folgende Bedingungen bei der Installation und Einstellung der Überfüllsicherung berücksichtigt ?**

Bei der Festlegung des Ansprechhöhe für die Überfüllsicherung, bei der Alarm ausgelöst wird oder der Füllvorgang unterbrochen wird, müssen folgende Randbedingungen berücksichtigt werden:

	ja	nein	entfällt
- eine mögliche Nachlaufmenge aus Behältern, Pumpen oder Rohrleitungen			
- der maximal zulässige Füllstand des Behälters			

Maßnahme

keine Maßnahme

**3.3 Werden/Wurden Änderungen in der Betriebsweise des Behälters (z. B. Abhängigkeit zwischen Messprinzip und Stoff beim Wägeprinzip) berücksichtigt ?**

ja

nein

entfällt,  
keine Abhängigkeiten

Maßnahme

keine Maßnahme

Bemerkung:



**Beispiele für Maßnahmen**

kurzfristig:

- Rechnerische und technische Überprüfung, ob durch die gewählte Ansprechhöhe der Überfüllsicherung eine Überfüllung ausgeschlossen ist.
- Wenn die Ansprechhöhe nicht korrekt eingestellt ist, so ist eine Korrektur vorzunehmen.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10

**4 Funktionsfähigkeit**

**4.1 Ist die ständige Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung mindestens durch folgende Maßnahmen gewährleistet?**

	ja	nein	entfällt
- regelmäßig Sichtprüfung durch das Bedienpersonal hinsichtlich äußerer Schäden oder anderer schädlicher Einflüsse,			
- regelmäßige Funktionsprüfung im Rahmen der internen Prüfungen durch den Anlagenbetreiber			
- regelmäßige Funktionsprüfung im Rahmen von Prüfungen durch externe Sachverständige,			
- Erkennen des Ausfalls der Überfüllsicherung oder eine Unterbrechung der Signalübertragung (Signalweg von der Überfüllsicherung bis zur Signalverarbeitungseinheit) durch eine entsprechende Alarmmeldung			

Maßnahme

keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen**

kurzfristig:



- Festlegungen zu den organisatorischen Überwachungsmaßnahmen, wie wöchentliche Sichtprüfung, jährliche interne Funktionsprüfung, alle 5 Jahre Funktionsprüfung durch den externen Sachverständigen.
- Dokumentation der Funktionsprüfungen.
- Verkürzte Prüfintervalle durch interne und externe Fachkräfte, wenn die Unterbrechung des Signalweges nicht erkannt werden kann.
- Schulung und Belehrung des Personals zur ständigen Kontrolle der Messinstrumente bzw. direkte Kontrolle des Füllstandes beim Befüllvorgang und sofortige Einleitung von Maßnahmen bei Unregelmäßigkeiten.

langfristig:

- Neuinstallation von zugelassenen und geeigneten Überfüllsicherungen.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10

**Zusammenfassung der Checkliste:**

Unterpunkt der Empfehlung	Mögliche Risikokategorie	Risikokategorie RC
1+2	1 / 15 / 30	
3	1 / 5 / 10	
4	1 / 5 / 10	

**Average Risk of the Checklist ( ARC )**

