

DOKUMENTATIONEN

102/2015

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

Nr. 10

Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung



DOKUMENTATIONEN 102/2015

Beratungshilfeprogramm (BHP) des  
Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

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

**Nr. 10**

### **Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung**

von

Gerhard Winkelmann-Oei (Idee und Konzeption)  
Umweltbundesamt, Dessau

Jörg Platkowski  
R+D Industrie Consult, Adelebsen

International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR), Wien

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Tel: +49 340-2103-0

Fax: +49 340-2103-2285

info@umweltbundesamt.de

Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

**Aktualisierung:**

07/2009

**Redaktion:**

III 2.3 Anlagensicherheit

Gerhard Winkelmann-Oei

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/checklisten-fuer-die-untersuchung-beurteilung-des-20>

ISSN 2199-6571

Dessau-Roßlau, November 2015

Diese Publikation wurde vom Bundesumweltministerium mit Mitteln des Beratungshilfeprogramms (BHP) für den Umweltschutz in den Staaten Mittel- und Osteuropas, des Kaukasus und Zentralasiens sowie weiteren an die Europäische Union angrenzenden Staaten finanziert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

## Empfehlungen der internationalen Flussgebietskommissionen zur betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung

Die betriebliche Gefahrenabwehrplanung (BAGAP) gehört zu den grundlegenden Sicherheitspflichten des Betreibers einer störfallrelevanten Anlage. Sie soll eine Beschreibung von Art und Ablauf der vorgesehenen organisatorischen und technischen Maßnahmen nach Erkennen einer Gefahrensituation, die zu einem Störfall führen kann oder die durch einen bereits eingetretenen Störfall gegeben ist, beinhalten.

- 1 Die betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung muss gewährleisten, dass nach dem Feststellen einer Gefahrensituation eine schnelle Gefahrenmeldung an die ständig zur Entgegennahme von Meldungen bezeichnete interne und/oder externe Stelle erfolgt.
- 2 Die betriebliche Alarmplanung muss konkret auf einzelne Anlagen und/oder Anlagenkomplexe bezogene Handlungsanweisungen für Personen oder Personengruppen enthalten, die in einer Gefahrensituation die Weitergabe aller Meldungen sicherstellen sollen.
- 3 Nach dem Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen müssen unterschiedliche Meldestufen in Abstimmung mit den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden festgelegt werden. Dazu sind abgestimmte, differenzierte Alarmierungsverfahren notwendig (z. B. internationaler Warn- und Alarmplan Rhein oder Warn- und Alarmplan Elbe).
- 4 Der Anlagenbetreiber hat mit den Behörden abzustimmen, wer bei einem Störfall für welche Maßnahmen zuständig ist.
- 5 Für die betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung müssen die personelle Besetzung, die Funktion, die Verantwortlichkeiten, die Erreichbarkeit, Treffpunkte und Aufgaben für spezielle Stäbe der Einsatzkräfte festgehalten werden. Zudem müssen spezielle Fachkräfte aufgeführt und die Alarmierungs-/Aufgebotszeiten festgelegt sein.
- 6 Festlegung der Warnung und Alarmierung der durch einen Störfall betroffenen Gewässernutzer sowie der Information der Bevölkerung.
- 7 Für die anlagenbezogene Gefahrenabwehrplanung sind unter anderem die folgenden allgemeinen Informationen notwendig.
  - Auflistung der verfügbaren Einsatzmittel
  - eine Beschreibung der Gewässer in der Umgebung der Anlage sowie spezielle Nutzungen (z. B. Trinkwasserschutzgebiet)



- Art und Menge der in den Brandabschnitten der Anlagen und Lagern vorhandenen Stoffe einschließlich der Sicherheitsdatenblätter und ggf. betriebsinterne Stoffinformationen
- 8 Für jeden Standort der Anlage bzw. von Anlagenteilen, bei welchem im Falle einer störfallbedingten Freisetzung wassergefährdender Stoffe besondere Gefahren befürchtet werden, sind unter anderem die folgenden Informationen bereitzustellen:
- Feuerwehrpläne (besondere Gefahrenbereiche, zulässige Löschmittel usw.)
  - Wasserversorgung (z. B. Löschwasser, Kühlwasserverfügbarkeit).
  - Energieversorgung (z. B. Notversorgung, Spannungsabschaltungen).
  - Kanalisationspläne (z. B. Absperrvorrichtungen, Rückhalteeinrichtungen und besondere Gefahrenbereiche).
  - betriebliche Alarm- und Warneinrichtungen.
  - Notabschaltung gefährlicher Anlagen (z. B. Reaktoren).
- 9 Die Gefahrenschwerpunkte für die Gefahrenabwehrplanung müssen in Abhängigkeit von den wichtigsten wassergefährdenden Stoffen und gefährlichen technischen Einrichtungen definiert werden. Maßgebend hierfür sind:
- Art und Menge möglicher gefährlicher Stoffe, Stoffwirkungen
  - Ausbreitungsverhalten der Stoffe, Möglichkeiten der Schadensbekämpfung, mögliche weitere Folgen
  - Art der Anlage
- 10 Beschreibung der Störfallszenarien und der entsprechenden Auswirkungsbetrachtungen für die störfallbedingte Freisetzung wassergefährdender Stoffe in das Oberflächengewässer (zeitlicher und räumlicher Verlauf).
- 11 Darlegung der störfallbegrenzenden Maßnahmen (wie z. B. Löschwasserrückhalteeinrichtungen, Auffangbecken, Brandbekämpfungssysteme) auf Basis der maßgebenden Störfallszenarien, wie zum Beispiel:
- Leckage
  - Überfüllen
  - vollständiges Versagen von Behältern, Containern, Rohrleitungen oder sonstigen Anlageteilen



- Brand mit Löschwasseranfall
  - innerbetriebliche Unfälle beim Transport gefährlicher Güter.
- 12 In regelmäßigen Abständen müssen Übungen zum Verhalten bei Störfällen und die zu ergreifenden Maßnahmen durchgeführt werden.
- 13 Die betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung ist regelmäßig zu aktualisieren.
- 14 Die Information der zuständigen Behörden und Mitarbeiter über die Alarm- und Gefahrenabwehrpläne ist sicherzustellen.



## Checkliste zur Kontrolle der Umsetzung der Empfehlungen

### 1 Alarmplanung und Alarmierungsverfahren

#### 1.1 Kann eine unverzügliche Gefahrenmeldung an eine interne Stelle erfolgen?

- ja  nein → 1.3  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

#### 1.2 Ist die interne Stelle für die unverzügliche Weitergabe der Alarmmeldung an die zuständige externe Stelle sowie zur Veranlassung der notwendigen Gefahrenabwehrmaßnahmen

- befugt

- ja  nein  entfällt

- und entsprechend ausgerüstet?

(Es ist sicherzustellen, dass alle Angaben gemäß Punkt 1 des Anhangs „Prüfliste für Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes“ der externen Stelle übermittelt werden können)

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

Bemerkung:

#### **Beispiele für Maßnahmen:**

##### kurzfristig:

- Benennung einer internen Stelle und Festlegung der Befugnisse und Aufgaben.
- Einweisung von Mitarbeitern in die Meldeverfahren.
- Einrichtung von zusätzlichen internen Meldesystemen, wie z. B. Alarmierungseinrichtungen für Not-Signale (Sirenen, Alarmleuchten, Telefone, Kurier).
- Benennung von zuständigen Partnern bei externen Stellen, wie z. B. öffentliche Feuerwehr, Polizei, kommunale Verwaltung, Katastrophenschutz-Behörden.
- Festlegung der externen Stellen an die eine Gefahrenmeldung von der internen Stelle weiterzuleiten ist.



- *Einrichtung und Test der Meldesystemen zu den externen Stellen, z. B. Funktelefone.*

mittelfristig:

- *Schaffung aller erforderlichen technischen Einrichtungen und Festlegung der organisatorischen Maßnahmen für die interne Stelle zur Alarmierung: z. B. zentrale Räume und Kommunikationsmittel.*
- *Vollständiges Meldeverzeichnis für die externen Stellen.*
- *Training der Alarmierungsverfahren.*

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10

**2 Alarmplanung für Anlagen und/oder Anlagenkomplexe**

**2.1 Existieren für die betriebliche Alarmierung konkrete Handlungsanweisungen für Personen, die in einer Gefahrensituation für die Weitergabe der Meldungen zuständig sind?**

- ja                                       nein → 3.                                       entfällt  
 Maßnahme                                       keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen:**

kurzfristig:

- *Benennung von Personen, die bei Gefahrensituation die erforderlichen Meldungen weitergeben sollen.*
- *Festlegung konkreter Anweisungen für diese Personen wie z. B.:*
  - *An welche interne Stelle ist eine Meldung zu geben.*
  - *Welche Inhalte muss eine Meldung haben:*
    - *Was ist geschehen (Art des Ereignisses: Stofffreisetzung, Brand, Explosion,*



- welche Stoffe sind in welcher Menge freigesetzt ?)*
- *Wann ist das Ereignis geschehen ?*
  - *Wo ist es geschehen?*
  - *Wie ist es zu dem Ereignis gekommen?*
  - *Wer ist betroffen (Personen, Sachgüter)?*
- *Erarbeitung von Handlungsanweisungen, in denen die Besonderheiten von Anlagen oder Anlagenkomplexen besonders berücksichtigt werden, wie z. B.:*
    - *Art und besondere Eigenschaften von freigesetzten Stoffen,*
    - *Angaben zur örtlichen Lage der Anlage und zu seiner Aufstellung (im Freien oder in Räumen).*
    - *mögliche Brand- und Explosionsgefahren.*

*mittelfristig:*

- *Differenzierte und umfassende Darstellung der Handlungsanweisungen im internen Alarm- und Gefahrenabwehrplan.*

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10

**3 Meldestufen und Alarmierungsverfahren**

**3.1 Wurden entsprechend dem möglichen Ausmaß der Auswirkungen von Unfällen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde (Katastrophenschutz) Meldestufen festgelegt?**

- ja                                       nein                                       entfällt  
 Maßnahme                                       keine Maßnahme

**3.2 Wurden mit der zuständigen Behörde abgestimmte Alarmierungsverfahren festgelegt (z. B. nach auf Basis von Internationalen Warn- und Alarmplänen)?**

- ja     nein     entfällt  
 Maßnahme     keine Maßnahme

*Bemerkung:*



**Beispiele für Maßnahmen:**kurzfristig:

- Vereinfachte Festlegung von Meldestufen z. B. nach folgenden Kriterien:
  - Auswirkungen einer Gefahrensituation bleiben innerhalb des Unternehmens auf einen kleinen Bereich begrenzt.
  - Auswirkungen einer Gefahrensituation bleiben auf das Unternehmen begrenzt.
  - Auswirkungen einer Gefahrensituation betreffen das Unternehmen und die unmittelbare Umgebung.
  - Auswirkungen einer Gefahrensituation betreffen das Unternehmen und die weitere Umgebung.
- Abstimmung der Meldestufen mit den zuständigen Behörden (z. B. Katastrophenschutz).
- Festlegung zum Alarmierungsverfahren intern wie extern. (Ablauf: in welcher Reihenfolge sind welche Verantwortlichen bei welcher Meldestufe zu alarmieren).
- Einweisung von Mitarbeitern, die mit der Gefahrenabwehr beauftragt sind.
- Einweisung aller Mitarbeiter des Unternehmens.

mittelfristig:

- Überprüfung der Meldestufen und soweit erforderlich Ergänzung oder Konkretisierung der bestehenden Meldestufen.
- Training der Alarmierungsverfahren und der Gefahrenabwehr.
- Berücksichtigung der Meldestufen und Alarmierungsverfahren im Alarm- und Gefahrenabwehrplan.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
RC=1

Partiell  
  
RC=5

Nein  
  
RC=10

**4 Abstimmung mit den zuständigen Behörden****4.1 Hat der Anlagenbetreiber mit den Behörden abgestimmt, wer bei einem Unfall für welche Maßnahmen zuständig ist?**

- ja                       nein                       entfällt
- Maßnahme               keine Maßnahme



**4.2 Sind die einzelnen zu informierenden Behörden im Alarm- und Gefahrenabwehrplan erfasst ?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**4.3 Sind den Behörden die für die Gefahrenabwehr verantwortlichen Funktionsträger des Unternehmens bekannt?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

Bemerkung:

**Beispiele für Maßnahmen:**kurzfristig:

- Kontaktaufnahme mit den zuständigen Behörden für die Planung und Organisation der Gefahrenabwehr.
- Schriftliche Festlegung in den Dokumenten der Alarmplanung, welche Behörden bei einem Unfall zu informieren sind.
- Benennung der zuständigen Mitarbeiter bei den Behörden und entsprechende Dokumentation von Namen und Zuständigkeiten im Alarm- und Gefahrenabwehrplan des Unternehmens.
- Festlegung der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten und Benennung von Verantwortlichen für die Gefahrenabwehr im Unternehmen. Mitteilung der Benennungen an die jeweiligen Behörden.
- Festlegung zu den Kommunikationswegen und –mitteln und entsprechende Dokumentation im Alarm- und Gefahrenabwehrplan des Unternehmens.
- Klärung mit den Behörden, welche Maßnahmen für die Gefahrenabwehr durch die Behörden veranlasst werden und entsprechende Dokumentation im Alarm- und Gefahrenabwehrplan des Unternehmens.
- Abstimmung mit den Behörden, welche Maßnahmen bei einem Unfall durch den Betreiber zusätzlich durch das Unternehmen durchgeführt werden müssen. Zum Beispiel:
  - Information der Öffentlichkeit,
  - Sicherungsmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld des Unternehmens,



- Entsorgung von gefährlichen Stoffen.

mittelfristig:

- Differenzierte und umfassende Darstellung zum Informationsaustausch und zur Kommunikation mit den Behörden im Alarm- und Gefahrenabwehrplan.

### Bestimmung des aktuellen Risikos

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
RC=1

Partiell  
  
RC=5

Nein  
  
RC=10

## 5 Festlegung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben

### 5.1 Ist die personelle Besetzung der für die Gefahrenabwehr im Unternehmen zur Verfügung stehenden Einsatzkräfte festgelegt?

- ja  nein → 6.  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

### 5.2 Sind die Aufgaben der eingesetzten Mitarbeiter bei der Gefahrenabwehr festgelegt?

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

### 5.3 Besitzen die bei der Gefahrenabwehr eingesetzten Mitarbeiter eine der zu erfüllenden Aufgabe entsprechende Qualifikation?

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme



**5.4 Sind die Verantwortlichkeiten einzelner Einsatzkräfte und des Führungspersonals festgelegt?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**5.5 Ist die Erreichbarkeit der Einsatzkräfte und insbesondere spezieller Stäbe und Führungskräfte gewährleistet?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**5.6 Sind die Treffpunkte für die Einsatzkräfte auf dem Betriebsgelände festgelegt?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**5.7 Sind Treffpunkte der speziellen Stäbe festgelegt?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**5.8 Sind die Aufgaben der speziellen Stäbe festgelegt?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme



**5.9 Wurden konkrete Anforderungsprofile für externe Fachkräfte, z. B. für die Bedienung von Spezialgeräten und –maschinen, erarbeitet und abgestimmt?**

- ja
  nein
  entfällt  
 Maßnahme
  keine Maßnahme

**5.10 Wurden die Alarmierungszeiten festgelegt?**

- ja
  nein
  entfällt  
 Maßnahme
  keine Maßnahme

**5.11 Sind die Ablaufzeiten bis zur Bereitstellung von Abwehrkräften und technischen Hilfsmitteln und dem Beginn der Gefahrenabwehr festgelegt?**

- ja
  nein
  entfällt  
 Maßnahme
  keine Maßnahme

Bemerkung:

**Beispiele für Maßnahmen:**

kurzfristig:

- Benennung der Verantwortlichen und des weiteren Personals für die Organisation und Durchführung der Gefahrenabwehr.
- Einweisung und Schulung der Verantwortlichen und des Personals hinsichtlich ihrer Aufgaben.
- Verfügbarkeit von notwendigen Fachkräften.
- Festlegung von Sammelplätzen innerhalb und außerhalb des Betriebsgeländes.
- Vereinfachte Ermittlung der Alarmierungs- und Ablaufzeiten.

mittelfristig:

- Umfassende Darstellung der Organisationsstruktur und der Aufgaben zur Gefahrenabwehr im Alarm- und Gefahrenabwehrplan.
- Training.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10



**7 Informationen für die anlagenbezogene Gefahrenabwehrplanung**

**7.1 Sind die für die Gefahrenabwehrplanung notwendigen allgemeinen Informationen vorhanden und aktuell?**

- Liste verfügbarer Einsatzmittel

Vorhanden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt
aktuell	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt

- Beschreibung der Gewässer und/oder Grundwassersituation in der Umgebung der Anlage

Vorhanden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt
aktuell	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt

- Art und Menge der Stoffe in einzelnen Anlagen oder Anlagenbereichen oder Brandabschnitten

Vorhanden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt
aktuell	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt

- detaillierte Stoffinformationen (z.B. Stoffdatenblätter)

Vorhanden	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt
aktuell	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> entfällt

Maßnahme                       keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen:**



kurzfristig:

- Liste der verfügbaren Einsatzmittel für die Gefahrenabwehr, wie z. B.
  - Löschmittel (Verzeichnis der Hydranten), Lagerorte für Wasserschläuche, Feuerlöscher,
  - Notstromaggregate, Spezialpumpen, Spezialwerkzeug und ähnliches,
  - Bindemittel zur Aufnahme von freigesetzten Stoffen, Absauggeräte, mobile Container,
  - Schutzmasken, Schutzanzüge, Atemschutzgeräte.
- Lagepläne mit Angaben zu gefährdeten oberirdischen Gewässern.
- Ermittlung zu Art und Menge der Stoffe in einzelne Anlagenbereichen.
- Stoffdatenblätter.

mittelfristig:

- Berücksichtigung der allgemeinen Informationen zur Gefahrenabwehr im internen Alarm- und Gefahrenabwehrplan

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
RC=1

Partiell  
  
RC=5

Nein  
  
RC=10

**8 Informationen in den Anlagen**

**8.1 Liegen Feuerwehrpläne mit Darstellung besonderer Gefahrenbereiche, mit Angaben zu den Gefahrstoffen, der Anfahrwege, Informationen über die zulässigen Löschmittel vor?**

- ja                                       nein                                       entfällt
- Maßnahme                                       keine Maßnahme

**8.2 Sind Angaben zur Wasserversorgung, wie z. B. Verfügbarkeit von Löschwasser, Kühlwasser, verfügbar?**

- ja     nein     entfällt
- Maßnahme     keine Maßnahme



**8.3 Sind Angaben zur Energieversorgung, wie z. B. Notversorgung, Möglichkeiten zur Freischaltung von elektrischen Anlagen u. a., verfügbar?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**8.4 Sind Angaben zur Kanalisation, wie z. B. zur örtlichen Lage von Absperreinrichtungen, örtlichen Lage und Größe von Rückhalteeinrichtungen und zu besonderen Gefahrenbereichen im Bereich des Abwassersystems verfügbar?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**8.5 Sind Angaben zur Auslösung der betrieblichen Alarm- und Warneinrichtungen verfügbar?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**8.6 Liegen Informationen zur Auslösung und Wirkung von Notabschaltungen, insbesondere von Reaktionsgefäßen und anderen Prozesssystemen vor?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen:**



kurzfristig:

- Vereinfachte Erstellung von Unterlagen.

mittelfristig:

- Berücksichtigung der notwendigen Informationen an den Anlagenstandorten im internen Alarm- und Gefahrenabwehrplan.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
RC=1

Partiell  
  
RC=5

Nein  
  
RC=10

**9 Gefahrenschwerpunkt für die Gefahrenabwehrplanung****9.1 Wurden die Gefahrenschwerpunkte für die Gefahrenabwehrplanung festgelegt?**

- ja                       nein → 10.                       entfällt
- Maßnahme                       keine Maßnahme

**9.2 Wurden bei der Festlegung der Gefahrenschwerpunkte folgende Randbedingungen berücksichtigt?**

- Art und Menge möglicher gefährlicher Stoffe und Stoffwirkungen

- ja                       nein                       entfällt

- Ausbreitungsverhalten der Stoffe, Möglichkeiten der Schadensbekämpfung, mögliche weitere Auswirkungen und Folgen

- ja                       nein                       entfällt

- Art der Anlage



ja

nein

entfällt

Maßnahme

keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen:**

kurzfristig:

- Ermittlung der Gefahrenschwerpunkte unter Berücksichtigung von:
  - Bereiche mit erheblichen Mengen an gefährlichen Stoffen,
  - Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in Räumen,
  - Bereiche, in denen mit gefährlichen Stoffen und gefährlichen, miteinander reagierenden Stoffen umgegangen wird,
  - besonderes Verhalten der Stoffe bei Freisetzung, Brand oder in Verbindung mit Wasser z. B. beim Löschangriff.

mittelfristig:

- Berücksichtigung und Einarbeitung der Sachverhalte im Alarm- und Gefahrenabwehrplan.
- Abstimmung zu den Festlegungen mit der Feuerwehr.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10



**10 Beschreibung der Störfallszenarien und der möglichen Auswirkungen**

**10.1 Sind für die relevanten Anlagen Störfallszenarien beschrieben? (Maßgebende Szenarien, wie z. B. Leckagen, Überfüllen von Behältern, vollständiges Versagen von Behältern oder Rohrleitungen, Brand mit Löschwasseranfall, innerbetriebliche Unfälle beim Transport gefährlicher Güter)**

Leckagen	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	entfällt
Überfüllen von Behältern	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	entfällt
Vollständiges Versagen von Wandungen	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	entfällt
Brand	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	entfällt
Explosion	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	entfällt
Innerbetriebliche Unfälle	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	entfällt

Maßnahme                       keine Maßnahme

**10.2 Wurden Auswirkungsbetrachtungen für die unfallbedingte Freisetzung wassergefährdender Stoffe in das Oberflächengewässer durchgeführt?**

ja                                       nein → 11                                       entfällt

Maßnahme                                       keine Maßnahme

**10.2.1 Liegt eine Darstellung des zeitlichen und räumlichen Verlaufs der Freisetzung vor?**

ja     nein     entfällt

Maßnahme     keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen:**

mittelfristig:

- Ermittlung der Anlagen und Stoffe, die in Störfallbetrachtungen berücksichtigt werden sollen.
- Definition von Störfällen und Ermittlung möglicher Auswirkungen.



- *Berücksichtigung der Störfallbetrachtungen und der Ergebnisse im Alarm- und Gefahrenabwehrplan.*

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10

**11 Darlegung der unfallbegrenzenden Maßnahmen**

**11.1 Wurden bei der Ermittlung und Darstellung der unfallbegrenzenden Maßnahmen folgende Störfallszenarien berücksichtigt?**

- Leckagen an Rohrleitungen, Behältern und Prozesseinrichtungen

ja                       nein                       entfällt

- Überfüllen von Behältern

ja                       nein                       entfällt

- vollständiges Versagen von Behältern, Containern, Rohrleitungen oder sonstigen Anlagenteilen

ja                       nein                       entfällt

- Brand in Verbindung mit Anfall von Löschwasser

ja                       nein                       entfällt

- innerbetriebliche Unfälle beim Transport gefährlicher Güter

ja                       nein                       entfällt

Maßnahme                       keine Maßnahme



**11.2 Wurden die unfallbegrenzenden Maßnahmen in den Unterlagen der betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplanung ausreichend beschrieben (z. B.: Löschwasserrückhalteeinrichtungen, Auffangbecken, Lagerplätze für Notfallmaterialien, Brandbekämpfungssysteme)?**

- ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**11.3 Sind Läger für Notfallmaterialien vorhanden?**

Hinweis: Zur Beurteilung der Ausrüstung dieser Notfallläger sind die Checklisten zu Lageranlagen zu betrachten.

- ja → 11.3.1  nein . → 12  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**11.3.1 Sind Läger für Notfallmaterialien gut erreichbar?**

- ja  nein .  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**11.3.2 Ist ein gut funktionierendes Managementsystem für das Lager für Notfallmaterial geschaffen?**

- ja  nein .  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**11.3.3 Ist die Art der Notfallmaterialien festgelegt?**

- ja → 11.3.3.1.  nein . → 11.3.4  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

**11.3.3.1 Sind die festgelegten Arten der Notfallmaterialien vorhanden?**

- ja  nein .  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme



**11.3.4 Ist die Menge der Notfallmaterialien festgelegt?**

- ja → 11.3.4.1                       nein . → 12                       entfällt  
 Maßnahme                       keine Maßnahme

**11.3.4.1 Sind die festgelegten Mengen der Notfallmaterialien vorhanden?**

- ja                       nein .                       entfällt  
 Maßnahme                       keine Maßnahme

Bemerkung:

**Beispiele für Maßnahmen:**

kurzfristig:

- Kurzbeschreibung der Rückhalteeinrichtungen für unfallbedingt verunreinigtes Abwasser.
- Kurzbeschreibung der Brandbekämpfungssysteme und der Rückhalteeinrichtungen für Löschwasser.
- Kurzbeschreibung der geplanten Maßnahmen bei innerbetrieblichen Transportunfällen mit gefährlichen Stoffen.
- Kurzbeschreibung der Auffangräume und Rückhaltesystemen für unfallbedingte Freisetzungen von gefährlichen Stoffen durch z. B. Überfüllen von Behältern oder Versagen von Containern und Rohrleitungen.

mittelfristig:

- Berücksichtigung der unfallbegrenzenden Maßnahmen im internen Alarm- und Gefahrenabwehrplan

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
 RC=1

Partiell  
  
 RC=5

Nein  
  
 RC=10

## 12 Übungen

### 12.1 Werden in regelmäßigen Abständen Übungen über das Verhalten bei Unfällen und die erforderlichen Maßnahmen durchgeführt?

- ja  nein → 13.  entfällt
- Maßnahme  keine Maßnahme

### 12.2 Wird die Durchführung von Übungen dokumentiert?

- ja  nein  entfällt
- Maßnahme  keine Maßnahme

*Bemerkung:*

#### **Beispiele für Maßnahmen:**

##### kurzfristig:

- Entwicklung eines Konzeptes zur Durchführung von Übungen zur Gefahrenabwehr bei Unfällen.

##### mittelfristig:

- Durchführung von Übungen zur Gefahrenabwehr bei Unfällen.
- Berücksichtigung der Sachverhalte zu den Übungen für die Gefahrenabwehr im Alarm- und Gefahrenabwehrplan.
- 



**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
RC=1Partiell  
  
RC=5Nein  
  
RC=10**13 Aktualisierung der Alarm- und Gefahrenabwehrpläne****13.1 Wird die Alarm- und Gefahrenabwehrplanung aktualisiert?**regelmäßig  ja  nein  
und  
nach Veränderungen  ja  nein Maßnahme keine Maßnahme*Bemerkung:***Beispiele für Maßnahmen:**kurzfristig:

- Festlegung, wann der Alarm- und Gefahrenabwehrplan zu aktualisieren ist.

**Bestimmung des aktuellen Risikos**

Ist der Unterpunkt der Empfehlung umgesetzt?

Ja  
  
RC=1Partiell  
  
RC=5Nein  
  
RC=10

**14 Information der zuständigen Behörden und Mitarbeiter****14.1 Werden die zuständigen Behörden und die Mitarbeiter (des Unternehmens) über die Alarm- und Gefahrenabwehrpläne informiert? (z.B. Besprechungen mit der Behörde, Zusammenkünfte, Mitarbeiterschulung)**

Mitarbeiter und Behörden  ja  nein  
 ja  nein

Maßnahme  keine Maßnahme

**14.2 Werden diese Informationsveranstaltungen regelmäßig wiederholt?**

ja  nein  entfällt  
 Maßnahme  keine Maßnahme

*Bemerkung:*

**Beispiele für Maßnahmen:**kurzfristig:

- Vereinbarung mit den Behörden über regelmäßige Besprechungen zur Alarm- und Gefahrenabwehrplanung.
- Festlegung von regelmäßigen Besprechungen der Verantwortlichen im Unternehmen für die Alarm- und Gefahrenabwehr.
- Festlegung zu den erforderlichen Schulungen der Mitarbeiter des Unternehmens zur Alarm- und Gefahrenabwehr.

mittelfristig:

- Berücksichtigung und Einarbeitung der Sachverhalte im Alarm- und Gefahrenabwehrplan
- Durchführung von Schulungen der Mitarbeiter.
- Durchführung der Besprechungen mit den Behörden.
- Durchführung der Besprechungen der Verantwortlichen im Unternehmen für die Gefahrenabwehr.



**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	1 / 5 / 10	
2	1 / 5 / 10	
3	1 / 5 / 10	
4	1 / 5 / 10	
5	1 / 5 / 10	
6	1 / 5 / 10	
7	1 / 5 / 10	
8	1 / 5 / 10	
9	1 / 5 / 10	
10	1 / 5 / 10	
11	1 / 5 / 10	
12	1 / 5 / 10	
13	1 / 5 / 10	



14

1 / 5 / 10

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



# Prüfliste für Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes / Störfall

Anhang zu Nr. 10

Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplanung

# Prüfliste für Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes / Störfall

## 1 Sachverhaltsermittlung (Meldung)

Ort: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

Was ist passiert

Wer oder was war der Auslöser?  Nicht bekannt  
 Bekannt

\_\_\_\_\_

Abschätzung der ausgetretenen Mengen

Personenschäden  Ja  Nein

Betreiberanschrift

Telefonnummer \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Zuständige Behörde informiert?  Ja  Nein



**2 Sachverhalt und Schadensermittlung vor Ort**

Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

**2.1 genaue Betreiberanschrift**

**2.2 Anlagentyp**

**2.3 Schadensart**

Brand: In Brand geratene Stoffe

freigesetzte Menge an (Störfall)Stoffen

entstandene Stoffe

Gefahrstoffmerkmale

Explosion: Auslösende Stoffe

freigesetzte Menge an (Störfall)Stoffen



Freisetzung: Freigesetzte Menge an (Störfall)Stoffen

Gefahrstoffmerkmale

**2.4 Betriebsbedingungen des gestörten Anlagenteils (Anfahren, Abfahren, Wartung, Normalbetrieb etc.)**

--

**2.5 Eingesetzte Mengen und Stoffe**

Stoffe	Mengen

**2.6 Falls bekannt: Auslösendes Ereignis (Fehldosierung, Dichtungsversagen, Verwechslung der Reihenfolge etc.)**

--



**2.7 Funktion der Sicherheitssysteme**

**2.8 Derzeitiger Zustand des Ereignisses**

**2.9 Abschätzung der Gefahrenlage**

Hat die Feuerwehr bereits Messungen durchgeführt?

Nein

Ja

Konzentration: \_\_\_\_\_



**2.10 Umgebungsbedingungen**

Wetterlage \_\_\_\_\_

Windrichtung \_\_\_\_\_

Umgebungsbebauung (schutzwürdige Objekte) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.11 Einwirkungsbereich der freigesetzten (Störfall)Stoffe**

Wie groß ist der Radius? \_\_\_\_\_

Wasserkontamination möglich?  Ja  Nein

Bodenkontamination möglich?  Ja  Nein

Luftgetragene Stoffe \_\_\_\_\_



**2.12 Personen- / Sachschäden**

--

**3 Beteiligte Behörden**

Behörde	Ansprechpartner	Telefon	Fax



#### 4 Sofortmaßnahmen

##### 4.1 Durch den Betreiber

Feuerwehr  Ja  Nein

Bemerkung: \_\_\_\_\_

Durchführung von Messungen / Probenahmen  Ja  Nein

Bemerkung: \_\_\_\_\_

Abfahren der Anlage  Ja  Nein

Bemerkung: \_\_\_\_\_

Benachrichtigung benachbarter Betriebe  Ja  Nein

Bemerkung: \_\_\_\_\_

Öffentlichkeitsinformation veranlasst  Ja  Nein

Bemerkung: \_\_\_\_\_

##### 4.2 Durch die Behörde

Untersagung des weiteren Betriebes

Organisation von Messungen / Probenahme



**5 Informationspflichten**

**5.1 Telefonische Informationen**

Ist während oder nach erfolgtem Einsatz sofort die Presse informiert worden ?

Ja       Nein

Bemerkung: \_\_\_\_\_

**5.2 Berichtspflichten**

Nach einem Störfall sind Berichte u.a. an die zuständigen Behörden zu schicken.

Wurde ein Bericht an die zuständigen Behörde gesandt?       Ja       Nein

Weitere Institutionen (z.B. Gutachter usw.)

_____	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
_____	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
_____	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
_____	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
_____	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein
_____	<input type="checkbox"/>	Ja	<input type="checkbox"/>	Nein

