

KAS

**KOMMISSION FÜR
ANLAGENSICHERHEIT**

beim

Bundesministerium für

Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Leitfaden

Sachverständige nach § 29b BImSchG

Jährliche Erfahrungsberichte der nach § 29b Bundes-
Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bekannt gegebenen
Sachverständigen

überarbeitete Fassung (2024)

KAS-36

Ausschuss Erfahrungsberichte

der Kommission für
Anlagensicherheit (KAS)

Leitfaden

Jährliche Erfahrungsberichte der nach § 29b Bundes-
Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bekannt gegebenen
Sachverständigen

im Juni 2024 von der KAS verabschiedet

KAS-36

Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) ist ein nach § 51a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz gebildetes Gremium.

Ihre Geschäftsstelle ist bei der GFI Umwelt - Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH in Bonn eingerichtet.

Anmerkung:

Dieses Werk wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen der Verfasser und der Auftraggeber keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können daher keine Ansprüche gegenüber dem Verfasser und/oder dem Auftraggeber geltend gemacht werden.

Dieses Werk darf für nichtkommerzielle Zwecke vervielfältigt werden. Der Auftraggeber und der Verfasser übernehmen keine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Vervielfältigung oder mit Reproduktionsexemplaren.

INHALT

1	Rechtliche Grundlage und Anwendungsbereich	1
2	Jährlicher Erfahrungsbericht	1
2.1	Allgemeines	1
2.2	Anmerkungen zum Deckblatt	4
2.3	Formblatt	4
2.4	Hinweise zum Ausfüllen des Formblattes	4
2.4.1	Allgemeine Erläuterungen	4
2.4.2	Mängelcode-Schema	8
Anhang 1:	Mängelcodes für die in den Erfahrungsberichten dargestellten „Bedeutsamen Mängel“	9
Anhang 2:	Rechtliche Grundlagen	17
Anhang 3:	Mitglieder des Ausschusses Erfahrungsberichte	18

1 Rechtliche Grundlage und Anwendungsbereich

Sachverständige, die nach § 29b BImSchG /1/ von den zuständigen Landesbehörden (Bekanntgabestellen) nach den Vorgaben der 41. BImSchV /2/1 bekannt gegeben worden sind (im Folgenden "Sachverständige" genannt), sind gemäß § 17 Abs. 1 Nr. 4 der 41. BImSchV dazu verpflichtet, „innerhalb von drei Monaten nach Ablauf eines Kalenderjahres den zuständigen Behörden über jede durchgeführte Prüfung einen Bericht nach behördlichen Vorgaben vorzulegen, in dem eine Zusammenfassung der bei der jeweiligen Prüfung festgestellten bedeutsamen Mängel sowie eine Zusammenfassung der grundlegenden Folgerungen für die Verbesserung der Anlagensicherheit, einschließlich Störfallvorsorge, enthalten ist“².

Dieser Leitfaden enthält grundlegende Vorgaben für die Erstellung des jährlichen Erfahrungsberichtes.

2 Jährlicher Erfahrungsbericht

2.1 Allgemeines

- a) Innerhalb von drei Monaten nach Ablauf eines Kalenderjahres haben die Sachverständigen der für sie bzw. ihn zuständigen Bekanntgabestelle einen Erfahrungsbericht vorzulegen, in dem eine Zusammenfassung über die bei den Prüfungen festgestellten bedeutsamen Mängel sowie eine Zusammenfassung der grundlegenden Folgerungen für die Verbesserung der Anlagensicherheit, einschließlich Störfallvorsorge, enthalten sind.

Es ist über jede behördlich angeordnete oder behördlich nicht angeordnete Prüfung zu berichten, die in der Funktion als Sachverständige/r nach § 29b BImSchG durchgeführt wurde.

- b) Der vorzulegende Erfahrungsbericht besteht aus dem Deckblatt und - je abgeschlossener Prüftätigkeit - einem Formblatt.

¹ s. a. Arbeitshilfe zur Einundvierzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Bekanntgabeverordnung - 41. BImSchV) vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 973) für die Bekanntgabe von Sachverständigen im Sinne von § 29a des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) gemäß § 29b Absatz 1 BImSchG. ([ReSyMeSa - Modul Immissionsschutz - Fachinformationen](#)) /4/

² § 17 Abs. 1 Nr. 4 der 41. BImSchV

- Die bzw. der Sachverständige hat den Erfahrungsbericht über ihre / seine **gesamte** Prüftätigkeit in der Funktion als Sachverständige/r innerhalb Deutschlands an die für sie bzw. ihn zuständige **Bekanntgabestelle** zur Weiterleitung an die Geschäftsstelle der KAS zu senden.

Folgende Tätigkeiten stellen keine Prüftätigkeit im Sinne dieses Leitfadens dar:

- die Planung einer Anlage, eines Verfahrens oder eines Betriebsbereiches,
 - die Begutachtung einer Anlage, eines Verfahrens oder eines Betriebsbereiches hinsichtlich seiner rechtlichen Einordnung (z. B. hinsichtlich der Genehmigungsbedürftigkeit nach BImSchG oder der Anwendung der 12. BImSchV),
 - die Erstellung von Dokumentationen zur Betriebs- und Anlagensicherheit (z. B. Alarm- und Gefahrenabwehrpläne, Sicherheitsberichte, Konzepte zur Verhinderung von Störfällen, Brand- und Explosionsschutzkonzepte),
 - die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen, Risikoanalysen etc.,
 - Tätigkeiten als Betriebsbeauftragte, wie z. B. als Immissionsschutz³-, Störfall⁴-, Gewässerschutzbeauftragte⁵ oder als Fachkraft für Arbeitssicherheit⁶ etc.
- Auf dem Deckblatt ist der Punkt „**Fehlanzeige**“ mit „**Ja**“ zu kennzeichnen, sofern im Berichtsjahr keine Prüfung abgeschlossen worden ist.
 - Für **jede im Berichtsjahr abgeschlossene** Prüfung ist ein **eigenes** Formblatt auszufüllen.

Das Zusammenfassen mehrerer Prüfungen in einem Formblatt erschwert die Auswertung bzw. macht sie unmöglich und hat daher zu unterbleiben.

³ nach § 53 BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz)

⁴ nach § 58a BImSchG (Bundes-Immissionsschutzgesetz)

⁵ nach § 64 WHG (Wasserhaushaltsgesetz)

⁶ nach § 5 ASiG (Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit)

- Der AS-EB (Ausschuss Erfahrungsberichte) ist daran interessiert, auch Prüfungen, die nicht in der Funktion als Sachverständige/r nach § 29b BImSchG durchgeführt worden sind, in seine Auswertung mit einzubeziehen. Daher ist die Abgabe von Formblättern über diese Prüfungen durchaus erwünscht.
- Die Abgabe der Formblätter soll auf elektronischem Wege als elektronisch auswertbare Datei (entsprechend den Vorgaben des AS-EB) erfolgen, da dies die Auswertung erheblich erleichtert und beschleunigt.

Die Zusammenstellung mehrerer Formblätter in einer einzigen Datei ist weder erforderlich noch hilfreich, sondern führt nur zu einer erheblichen Erhöhung des Arbeitsaufwandes bei der Erfassung von Erfahrungsberichten.

c) **Bedeutsame Mängel** liegen vor, wenn die technischen sowie organisatorischen Sicherheitsvorkehrungen nicht ausreichen, um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, unabhängig davon, ob bereits entsprechende Vorschriften vorliegen oder nicht.⁷ Dies gilt auch für entsprechende Defizite in Planungsunterlagen und Genehmigungsanträgen.

d) **Grundlegende Folgerungen** liegen vor, wenn Erkenntnisse

- bei gleichen oder ähnlichen Anlagen gleiche Defizite erwarten oder
- ein Fortentwickeln des Regelwerks sinnvoll erscheinen lassen.

Vorschläge zur Behebung von im Rahmen einer Prüfung festgestellten Mängeln oder allgemeine Hinweise zur Erfüllung von Betreiberpflichten bzw. zur Einbindung von Sachverständigen stellen keine grundlegenden Folgerungen im Sinne dieses Leitfadens dar.

Für die Erstellung des jährlichen Erfahrungsberichtes sind die vom AS-EB auf der Website der KAS veröffentlichten Formulare für Deckblatt und Formblatt in Anlehnung an die Hinweise gemäß Abschnitt 2.4 zu benutzen.

Unter https://www.kas-bmu.de/eb_formblatt.html können das Deckblatt sowie das Formblatt als elektronisch ausfüllbare Formulare und die Erläuterungen heruntergeladen werden.

⁷ Beispiel für die Zuordnung von Mängeln finden sich im Anhang 1.

2.2 Anmerkungen zum Deckblatt

Im Deckblatt sind neben den aktuellen Kontaktdaten der / des Sachverständigen auch das Bundesland des Geschäftssitzes, die Angabe, ob es sich um eine Fehlanzeige oder nicht handelt, sowie die Anzahl der zum Erfahrungsbericht gehörenden ausgefüllten Formblätter (s. Abschnitt 2.3) anzugeben.

2.3 Formblatt

Für jede im Berichtsjahr **abgeschlossene** Prüfung ist ein **eigenes** Formblatt auszufüllen. Das Ausfüllen des Formblattes sollte gemäß den Hinweisen in Abschnitt 2.4 erfolgen.

2.4 Hinweise zum Ausfüllen des Formblattes

2.4.1 Allgemeine Erläuterungen

Um eine möglichst hohe Aussagekraft bei der Auswertung der Erfahrungsberichte der Sachverständigen zu erhalten, ist es sinnvoll, dass die Eintragungen in den einzelnen Feldern des Formblattes in ihrer Art möglichst vergleichbar sind.

Die grundsätzlichen Inhalte für die einzelnen Felder des Formblattes sind in Tabelle 1 zusammengestellt:

Tabelle 1: Inhalte der Felder des Formblattes der Erfahrungsberichte über Prüfungen von Sachverständigen nach § 29b BImSchG

Feld	Mögliche Einträge
Erfahrungsbericht Nr.	<i>Eindeutige Berichtsnummer der / des Sachverständigen. Diese darf keine Rückschlüsse auf den Betreiber ermöglichen.</i>
Abschluss der Prüfung	<i>Datum des Abschlusses der Prüfung.</i>
Auftrags-Nr.	<i>Soweit vorhanden hier die zu dieser Prüfung gehörende Auftragsnummer angeben.</i>
Mitbeteiligte Sachverständige nach § 29b BImSchG	<i>In dieses Feld bitte nur die Namen anderer an dieser Prüfung mitbeteiligten Sachverständigen nach § 29b BImSchG (bzw. deren Nr. in ReSyMeSa) angeben, nicht die von Sachverständigen nach anderen Rechtsbereichen oder von Behördenvertretern. Das Feld dient lediglich dazu, identische Prüfungen zu identifizieren.</i>

Feld	Mögliche Einträge
Unternehmensgröße (Beschäftigte)	<p>Nach Zahl der Beschäftigten bitte aus Auswahlliste auswählen: Großunternehmen (> 250 Beschäftigte) KMU (> 5 bis ≤ 250 Beschäftigte) Kleinstunternehmen (≤ 5 Beschäftigte) Mehrfachangaben sind unzulässig. (Bezugspunkt ist immer die immissionsschutzrechtliche Anlage oder der Betriebsbereich, nicht das Schutzobjekt bei Betrachtungen zu LUP).</p>
Anlagenbezeichnung	<p>Hier bitte eine kurze aussagekräftige und anonymisierte Bezeichnung für die gesamte Anlage (z. B. Biogasanlage, BHKW, Brauerei, Sonderabfallverbrennungsanlage, Flüssiggaslager, Rohöllager) eingeben. Die Anlagenbeschreibung darf keine Angaben enthalten, mit denen auf den Betreiber geschlossen werden kann. (Bezugspunkt ist immer die immissionsschutzrechtliche Anlage oder der Betriebsbereich, nicht das Schutzobjekt bei Betrachtungen zu LUP).</p>
Art der geprüften Anlage(n) / des geprüften Anlagenteils	<p>Hier bitte die Art der geprüften Anlage / des geprüften Anlagenteils eintragen (z. B. Gefahrstofflager, Kälteanlage, Abwasseranlage, Abluftreinigung, Destillation). Der Eintrag darf keine Angaben enthalten, mit denen auf den Betreiber geschlossen werden kann.</p>
Wesentliche gehandhabte bzw. auftretende Stoffe	<p>Hier sollen aus Sicht der Anlagensicherheit für die Prüfung wesentliche in der Anlage gehandhabte bzw. auftretende Stoffe angegeben werden (evtl. mit Angabe der Gefahrenmerkmale). Bei der Bezeichnung sollen gebräuchliche Stoffbenennungen verwendet werden.</p>
Genehmigungsbedürftig nach BlmSchG	<p>Hier aus der Auswahlliste bitte „Ja“ auswählen, wenn die Anlage ganz oder teilweise nach BlmSchG genehmigungsbedürftig ist und „Nein“ auswählen, wenn die Anlage nicht nach BlmSchG genehmigungsbedürftig ist.</p>
Ziffer nach Anh. 1 der 4. BImSchV	<p>Hier bitte die Ziffer entsprechend dem Hauptzweck der Anlage nach dem Anhang 1 der 4. BImSchV angeben. Nach Möglichkeit sollte auch bei nicht nach BlmSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen eine Zuordnung zu den Anlagenziffern nach dem Anhang 1 der 4. BImSchV erfolgen.</p>
Störfall-Verordnung Untere Klasse Obere Klasse	<p>Hier aus der Auswahlliste bitte „Obere Klasse“ bzw. „Untere Klasse“ auswählen, wenn die Anlage ein Betriebsbereich oder ein Teil eines Betriebsbereiches der oberen Klasse bzw. der unteren Klasse nach 12. BImSchV ist und „Nein“ auswählen, wenn die Anlage nicht Teil eines Betriebsbereiches nach 12. BImSchV ist.</p>
Standort (Bundesland)	<p>Für Anlagen bitte das Bundesland bzw. die Region des Anlagenstandortes aus der Auswahlliste auswählen.</p>
Behördlich angeordnete / geforderte Prüfung nach § 29a Abs. 1 BImSchG	<p>Hier aus der Auswahlliste bitte „Ja“ auswählen, wenn es sich um eine behördlich angeordnete / geforderte Prüfung nach § 29a Abs. 1 BImSchG oder um eine in einer Auflage bzw. einer Nebenbestimmung einer Genehmigung angeordnete / geforderte Prüfung handelt, und „Nein“ auswählen, wenn es sich nicht um eine behördlich angeordnete / geforderte Prüfung nach § 29a Abs. 1 BImSchG oder um eine in einer Auflage bzw. einer Nebenbestimmung einer Genehmigung geforderte Prüfung handelt.</p>

Feld	Mögliche Einträge
Abstandsgutachten nach § 50 BImSchG oder im Rahmen einer störfallrelevanten Errichtung oder Änderung	<i>Hier aus der Auswahlliste bitte „Ja“ auswählen, wenn es sich um ein Abstandsgutachten nach § 50 BImSchG oder um die Ermittlung angemessener Sicherheitsabstände im Rahmen einer störfallrelevanten Errichtung oder Änderung handelt, z. B. auf Grundlage des Leitfadens KAS-18.</i>
Sonstige Prüfgrundlagen (wie Rechtsvorschriften, Regeln)	<i>Sofern die Prüfung auf Grund einer anderen Rechtsgrundlage oder Regel durchgeführt wurde: (z. B. „BetrSichV“, „AwSV“), dies bitte hier eintragen (z. B. durch Wahl aus der Auswahlliste). Diese Auswahlliste ist lediglich als Ausfüllhilfe für die Sachverständigen gedacht und umfasst die bisher oft genannten Prüfgrundlagen und deren Kombinationen.</i>
Weitere sonstige Prüfgrundlagen (Freitext)	<i>Sofern die zutreffende Prüfgrundlage in der Auswahlliste nicht aufgeführt ist, kann sie hier als Freitext eingetragen werden.</i>
Anlass	<p><i>Hier bitte den Anlass der Prüfung angeben.</i></p> <p><i>Prüfungen können zu folgenden Anlässen durchgeführt werden (Mehrfachauswahl ist möglich):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. in der Planungs- / Genehmigungsphase, z. B. von Genehmigungsanträgen</i> <i>2. während der Errichtung oder sonst vor der Inbetriebnahme der Anlage,</i> <i>3. nach deren Inbetriebnahme, z. B. erstmalig</i> <i>4. in regelmäßigen Abständen (wiederkehrend)</i> <i>5. im Falle einer Betriebseinstellung</i> <i>6. wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass bestimmte sicherheitstechnische Anforderungen nicht erfüllt werden</i> <i>7. vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen oder längeren Stillstandszeiten</i> <i>8. Nachprüfung zur Verifizierung der Mängelbehebung</i> <i>9. nach Schadensereignissen (z. B. Betriebsstörungen, Naturereignisse, Unfälle, Störfälle)</i> <p><i>Bitte auch bei Prüfungen, die nicht nach § 29a BImSchG angeordnet worden sind oder nach anderen Rechtsvorschriften / Prüfgrundlagen oder auf Wunsch der Betreiberin erfolgten, den Anlass der Prüfung eintragen.</i></p>
Art der Prüfung	<i>Hier bitte Angaben zur Art der Prüfung eintragen. Sofern zutreffend bitte die entsprechenden Kontrollkästchen ankreuzen (mehrere Eintragungen sind möglich).</i>
Technische Prüfung	<i>Prüfung der Anlagentechnik auf ordnungsgemäßen Zustand (z. B. Dichtheitsprüfung, Wanddickenmessung, Druckprüfung). (Die Prüfung technischer Unterlagen ist keine technische Prüfung, sondern eine Ordnungsprüfung).</i>
Funktionsprüfung	<i>z. B. Prüfung von Sicherheitseinrichtungen auf ordnungsgemäße Funktion.</i>
Sichtprüfung (vor Ort)	<i>Prüfung der Anlagentechnik (vor Ort) durch Inaugenscheinnahme.</i>

Feld	Mögliche Einträge
Ermittlung von Abständen	z. B. Durchführung von Ausbreitungsrechnungen zur Bestimmung von Abständen
Dokumenten- / Ordnungsprüfung	Prüfung der Anlagendokumentation, (z. B.: Genehmigungsunterlagen, Sicherheitsberichte, Dokumentation des Sicherheitsmanagementsystems, Betriebsanweisungen, Unterweisungsnachweise, Prüfnachweise, technische Dokumentation).
Gegenstand der Prüfung	<p>Hier bitte Angaben zum Gegenstand der Prüfung eintragen (mehrere Eintragungen sind möglich) oder unter „Sonstiges“ den Prüfgegenstand darstellen.</p> <p>Mögliche Prüfgegenstände sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsbereich / Anlage - Teilanlage / Komponente - Brandschutz - Explosionsschutz - PLT-Einrichtungen - Sicherheitseinrichtungen - Alarm- und Gefahrenabwehrplan - Auswirkungsbetrachtungen - Gefahrenanalyse / Sicherheitsbetrachtung - Sicherheitsbericht - Sicherheitsmanagementsystem - Genehmigungsunterlagen.
Bedeutsame Mängel festgestellt.	Hier bitte ankreuzen, wenn im Rahmen dieser Prüfung bedeutsame Mängel im Sinne des Leitfadens KAS-36 festgestellt worden sind.
Grundlegende Folgerungen formuliert.	Hier bitte ankreuzen, wenn im Rahmen dieses Berichtes Grundlegende Folgerungen im Sinne des Leitfadens KAS-36 formuliert werden.
Bemerkungen	Hier können ergänzende Erläuterungen zur Prüfung eingetragen werden.
Ort	Ort der Erstellung des Erfahrungsberichtes (Jahresbericht)
Datum	Datum der Erstellung des Erfahrungsberichtes (Jahresbericht)
Name des Sachverständigen	Name der / des Sachverständigen
Bedeutsame Mängel	<p>Hier sollen ausschließlich die bedeutsamen Mängel im Sinne des Abschnittes 2.1, Buchstabe c) aufgeführt und mit Mängelcodes nach Anhang 1 (s. unten), versehen werden.</p> <p>„Bedeutsame Mängel liegen vor, wenn die technischen sowie organisatorischen Sicherheitsvorkehrungen nicht ausreichen, um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, unabhängig davon, ob bereits entsprechende Vorschriften vorliegen oder nicht.“</p> <p>Bei der Beschreibung der Mängel ist auf die Verwendung von nicht allgemein verständlichen Abkürzungen zu verzichten.</p> <p>Die Mängelbeschreibungen dürfen keine Angaben enthalten, mit denen auf den Betreiber, den Hersteller / Errichter oder den Instandhalter oder sonstige beteiligten Personen (z. B. andere Sachverständige) geschlossen werden kann.</p>

Feld	Mögliche Einträge
Grundlegende Folgerungen für die Verbesserung der Anlagensicherheit	<p><i>Entsprechend den Vorgaben Abschnitt 2.1, Buchstabe d):</i></p> <p><i>„Grundlegende Folgerungen liegen vor, wenn Erkenntnisse</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>– bei gleichen oder ähnlichen Anlagen gleiche Defizite erwarten oder</i> <i>– ein Fortentwickeln des Regelwerks sinnvoll erscheinen lassen.“</i> <p><i>Die Grundlegenden Folgerungen dürfen keine Angaben enthalten, mit denen auf den Betreiber, den Hersteller / Errichter oder den Instandhalter oder sonstige beteiligten Personen (z. B. andere Sachverständige) geschlossen werden kann.</i></p> <p><i>Hierunter wird nicht die direkte Abhilfe der konkret aufgeführten Mängel nur für die hier geprüfte Anlage verstanden.</i></p>

2.4.2 Mängelcode-Schema

Zur Optimierung der Auswertung ist das Mängelcode-Schema erweitert worden. Hierdurch ist eine aussagekräftigere Auswertung auf Basis der Mängelcodes möglich, ohne auf eine Vergleichbarkeit mit den Auswertungen früherer Jahre verzichten zu müssen. Anhang 1 enthält die Mängelcodes für die in den Erfahrungsberichten der Sachverständigen nach § 29b BImSchG dargestellten „bedeutsamen“ Mängel.

**Anhang 1: Mängelcodes für die in den Erfahrungsberichten dargestellten
„Bedeutsamen Mängel“**

Mängelcode	Thema
1	Auslegung von Anlagen und Anlagenteilen unter Berücksichtigung der Beanspruchung bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs
1.1	Bautechnische Auslegungsbeanspruchungen
1.1-01	Statik
1.1-02	Eignung / Beständigkeit der baulichen Anlagen (gegenüber mechanischen, thermischen, chemischen Beanspruchungen, Dichtheit) <i>Beispiele: Unzureichende Bodenverdichtung. Ungeschützter Bodenablauf. Fenster sind nicht gasdicht verschlossen. Umzäunung der Anlage fehlt. Beschichtung der Auffangräume nicht gegen alle in der Anlage verwendeten Medien beständig.</i>
1.1-03	Blitzschutz / Potenzialausgleich <i>Beispiel: Fehlende Erdung von isoliert angeordneten Metallteilen im explosionsgefährdeten Bereich.</i>
1.1-04	Sonstige umgebungsbedingte Gefahrenquellen (Erdbeben, Windlasten, Hochwasser, Starkregen, etc.)
1.1-05	Sonstige Gebäudeteile (Anfahrtschutz, Halterungen von Rohrleitungen, etc.)
1.1-06	Verkehrswege (Eignung, Anordnung)
1.2	Verfahrenstechnische Auslegung
1.2-01	Prozess- und Verfahrensführung (Prozessführung, Anlagenschutzkonzepte; einschließlich Nebeneinrichtungen) <i>Beispiele: Fehlende Abspermöglichkeit für Medien. Mündung Abblaseleitung in gefährlichen Bereich. Fehlende Abschottung zweier Produktionslinien. Fackelstart ist ohne manuellen Eingriff in die Anlagentechnik nicht möglich.</i>
1.2-02	Ausrüstung zur Überwachung von Prozess- bzw. Reaktionsparametern <i>Beispiele: Fehlende Temperatur- / Drucküberwachung. Unzureichende Abschalt- und Verriegelungsbedingungen.</i>
1.3	Auslegung der Komponenten
1.3-01	Auslegung und Dimensionierung (Beanspruchungen durch Druck, Temperatur, etc.) <i>Beispiele: Ungenügende Wanddicke bei Behältern.</i>
1.3-02	Eignung der verwendeten Werkstoffe <i>Beispiele: Ungeeignete Armaturen aus Grauguss. Verwendung von ungeeigneten KG-Rohren (Kanalgrundrohr). Häufige Materialwechsel.</i>

Mängelcode	Thema
1.3-03	Eignung und Ausführung von Verbindungen der Anlagenkomponenten (Schweißverbindungen, Flanschverbindungen, Dichtungen, etc.) <i>Beispiele:</i> Stutzeinschweißungen an den Abscheidern mittels Kehlnähten. Flexible Leitung nicht geeignet. Nachweis der Temperaturbeständigkeit fehlt.
2	Qualitätssicherung und Instandhaltung von Anlagen, Prüfungen
2.1	Wartungs- und Reparaturarbeiten <i>Beispiele:</i> Fehlende Wartungs- und Instandhaltungsprotokolle. Korrosion an der Rohrleitung. Zum Teil lose und fehlende Schrauben an den Flanschen. Ein Wartungs- und Instandhaltungsplan fehlt.
2.2	Prüfungen
2.2-01	Konformität (Herstellernachweise, Herstellerprüfungen, Zulassungen) <i>Beispiele:</i> Für die PVC - Leitungen fehlen die Klebezeugnisse. Fehlendes Dichtigkeitsprotokoll. Errichterdokumentation für die Anlagenerweiterung fehlt. CE-Kennzeichnung fehlt.
2.2-02	Durchführung und Nachweis von Prüfungen (Anlagenteile, PLT-Einrichtungen, bauliche Anlagen, Brand- und Explosionsschutzeinrichtungen) <i>Beispiele:</i> Nachweis über die Funktionsproben fehlt. Prüfung gemäß EN 60 204 Teil 1 ist nicht durchgeführt. Ein Prüfplan fehlt. Die Prüffristen wurden nicht ermittelt.
2.2-021	Prüfungen vor Inbetriebnahme, nach Inbetriebnahme, vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen, nach außergewöhnlichen Ereignissen <i>Beispiele:</i> Prüfungen vor Inbetriebnahme für sicherheitsrelevante Messmittel bzw. prozessleittechnische Verriegelungen fehlen. Prüfung der Druckanlage vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtiger Änderung wurde nicht durchgeführt. Der Bericht über die Prüfung vor Inbetriebnahme liegt nicht vor. Prüfung nach längerer Stillstandzeit vor Wiederinbetriebnahme wurde nicht durchgeführt.
2.2-022	Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen <i>Beispiele:</i> Wiederkehrende Prüfung der elektrischen / nichtelektrischen Betriebsmittel in einer Ex-Zone wurde nicht durchgeführt Wiederkehrende Prüfungen für prozessleittechnische Verriegelungen fehlen. Berichte über wiederkehrende Prüfungen konnten nicht vorgelegt werden.

Mängelcode	Thema
3	Energie- und Betriebsmittelversorgung (Strom, Brennstoff, Dampf, Wasser, Steuerluft, Sonstiges)
3-01	Ausreichende Versorgung mit Energie und Betriebsmitteln für den bestimmungsgemäßen Betrieb
3-02	Sicherheitsstellung von Armaturen bzw. Sicherheitsabschaltung bei Energieausfall
3-03	Ausreichende Versorgung mit Energie und Betriebsmitteln wie Notstrom, Notwasser etc. bei Betriebsstörungen, auch hinsichtlich der Ansprechzeit <i>Beispiele: Für längeren Energieausfall fehlt ein Plan zur Aufrechterhaltung des Rührwerksbetriebes und der Gasentsorgung. Es ist keine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) vorhanden.</i>
4	Prozessleittechnik, IT/OT-Sicherheit
4.1	Einstufung von PLT-Einrichtungen nach dem gültigen Regelwerk
4.1-01	Vornahme der Einstufung, z. B. nach VDI 2180 <i>Beispiele: Für PLT-Einrichtungen zur Anlagensicherheit ist kein Management der funktionalen Sicherheit eingeführt. Es fehlten Risikobewertungen für sicherheitstechnisch relevante PLT. Nachweis der Einhaltung der DIN EN 61511 fehlt.</i>
4.1-02	Vorhandensein der Kennzeichnung <i>Beispiele: Vor-Ort-Kennzeichnung von PLT-Einrichtungen fehlt oder stimmt nicht mit den Unterlagen überein.</i>
4.1-03	Vorhandensein, Vollständigkeit, Aktualität der Dokumentation der PLT-Einrichtungen <i>Beispiele: Grundlagen für die Wahl der Abschaltwerte von PLT-Sicherheitseinrichtungen fehlen. Funktionsmatrix (Wirkmatrix) fehlt.</i>
4.2	Ausführung von PLT-Einrichtungen
4.2-01	Auslegung und Zustand (Funktionstüchtigkeit) <i>Beispiele: Fehlende Alarmierungen an PLT-Einrichtungen. Unterdruckabschaltung nicht angeschlossen. Der Hauptalarm der Gaswarnanlage im Kühlhaus und im Maschinenraum erfolgt bei zu hoher Konzentration. Fehlende Sicherheitsbarrieren im Leitsystem. Unterhalb der Schaltanlage sind die Steuerleitungen nicht von den Lastkabeln getrennt verlegt. Die Überfüllsicherung ist defekt.</i>
4.2-02	Risikogerechte Ausführung nach Anforderungsklasse/SIL, z. B. Redundanz, Diversität bzw. fehlersichere Ausführung von PLT-Einrichtungen <i>Beispiele: Die Steuerung ist nicht sicherheitsgerichtet ausgeführt. Die Überfüllsicherung und die Unterdruckabschaltung weisen eine nicht sicherheitsgerichtete Signalverarbeitung auf.</i>

Mängelcode	Thema
4.2-03	Zulassungen der eingesetzten PLT-Einrichtungen nach einschlägigen Rechtsgebieten <i>Beispiele:</i> Nachweis einer anforderungsgerechten Auslegung der PLT-Sicherheitseinrichtungen fehlt. Die Brennstoff-Luft-Verbundregelung erfüllt nicht die normativen Anforderungen.
4.2-04	Not-Aus-System <i>Beispiele:</i> Eine Stromlosschaltung bei Auslösen einer Not-Aus-Kette erfolgt grundsätzlich nicht allpolig bzw. es werden nur die jeweiligen Phasen getrennt.
4.3	IT/OT-Sicherheit
4.3-01	IT/OT-Sicherheitskonzept <i>Beispiele</i> Die vorgesehenen Netzwerkkomponenten (Router, Firewall, WLAN-Repeater) genügen nicht den aus Sicht der IT-Sicherheit zu stellenden Anforderungen. Das IT/OT-Sicherheitskonzept konnte nicht vorgelegt werden.
4.3-02	Umsetzung des IT/OT-Sicherheitskonzept <i>Beispiele</i> Die Anlagensteuerung/PLT-Sicherheitseinrichtungen sind aus dem Internet erreichbar und nicht ausreichend vor dem Zugriff Unbefugter geschützt. Die Firmware der Netzwerkkomponenten (Router, Firewall, WLAN-Repeater) ist nicht aktuell. Die Passwörter für Netzwerkkomponenten weisen ein zu geringes Sicherheitsniveau auf. Die eingesetzte Sicherheitssoftware wird nicht regelmäßig aktualisiert. Es fehlen Sicherheitsupdates für Betriebssysteme und weitere verwendete Software. Kein verantwortliches Management.
5	Systemanalytische Betrachtungen
5-01	Systematische Gefahrenanalyse nach bewährten Methoden <i>Beispiele:</i> Unvollständige Analyse und Bewertung möglicher betrieblicher Gefahrenszenarien. Unvollständige Gefährdungsanalysen, Gefährdungsbeurteilungen.
5-02	Prozessüberwachung, -steuerung, Sicherheitskonzept <i>Beispiele:</i> Änderung des Grenzwerts einer Schutzeinrichtung ohne entsprechendes Sicherheitsgespräch.
5-03	Schutz gegen Eingriffe Unbefugter, gegen umgebungsbedingte Gefahrenquellen <i>Beispiele:</i> Unvollständige Analyse und Bewertung möglicher Eingriffe Unbefugter. Fehlende Betrachtungen von Hochwassergefahren.
6	Eigenschaften von Stoffen und Gemischen (Ermittlung / Kenntnisse von Stoffdaten und Reaktionsparametern)
6-01	Vorhandensein erforderlicher Kenntnisse von Stoffdaten und Reaktionsparametern
6-02	Berücksichtigung von Stoffdaten und Reaktionsparametern bei der Prozessführung und Überwachung
6-03	Einstufung von Stoffen und Gemischen
6-04	Sicherheitsdatenblätter für Stoffe und Gemische

Mängelcode	Thema
7	Auswirkungen/Begrenzung von Betriebsstörungen und Störfällen
7-01	Auswirkungsbetrachtung: Ermittlung von Gefahrenszenarien, Berechnung sowie Bewertung <i>Beispiele: Fehlerhafte Störfallszenarien. Unzureichende Betrachtung der Topografie bei der Ausbreitungsrechnung.</i>
7-02	Maßnahmen zur Auswirkungsbegrenzung (Rückhalteeinrichtungen, Sicherheitsabstände, etc.) <i>Beispiele: Schutzabstand nach TRGS 746 Anhang 3 nicht eingehalten. Auffangeinrichtungen für Ammoniak fehlen. Fehlerhafte Ausführung eines Dichtungssystems für die Rückhalteeinrichtung aufgrund eines fehlerhaften Gutachtens und einer darauf beruhenden unkorrekten Nebenbestimmung zur Genehmigung. Kein ausreichendes Rückhaltevolumen für wassergefährdende Stoffe. Der Havarieraum entspricht nicht dem vorgelegten Einwallungsplan mit Volumenberechnung.</i>
7-03	Abstimmung der Maßnahmen zur Auswirkungsbegrenzung mit Dritten (z. B. Behörden, Einsatzkräften) <i>Beispiele: Unzureichende Abstimmung mit externen Gefahrenabwehrbehörden bzw. Einsatzkräften.</i>
8	Brandschutz, Löschwasserrückhaltung
8-01	Brandlasten - Brandgefahren (Einteilung / Größe von Brandabschnitten, zusätzliche Brandlasten, Zusammenlagerungsverbote von oxidierenden und entzündbaren Stoffen, etc.) <i>Beispiele: Flammenwirkrichtung der Fackel weist in Richtung eines Fahrweges.</i>
8-02	Baulicher Brandschutz (Brandwände, Feuerschutztüren, Durchbrüche / Durchführungen durch diese, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, etc.) <i>Beispiele: Brandwandüberbrückungen durch Installation einer Photovoltaikanlage. Die Brandschutzisolierung der vier oberirdischen Lagerbehälter war schadhaft. Keine Funktion von Feuerschutztüren.</i>
8-03	Brandfrüherkennung, Alarmierung (Brand- / Rauch- / Feuermelder, Weiterleitung von Alarmen an eine ständig besetzte Stelle, etc.) <i>Beispiele: Ereignisbedingte Auslösung zahlreicher Brandmelder führte zur Überlastung des zentralen Brandmeldesystems. Keine Branderkennung im Galvanik-Bereich.</i>
8-04	Brandbekämpfung (Löschleinrichtungen: Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, Löschmittel, Löschmittelversorgung, Abstimmung der Maßnahmen mit der Feuerwehr, Einsatzbereitschaft der Betriebs- / Werkfeuerwehr, etc.) <i>Beispiele: Ein aktueller Feuerwehrplan gemäß DIN 14095 Teil 1 konnte nicht vorgelegt werden.</i>
8-05	Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung <i>Beispiele: Undichte Leitungen in der Löschwasserrückhalteeinrichtung.</i>
9	Schutz vor Explosionen innerhalb der Anlage und vor solchen, die von außen auf die Anlage einwirken können

Mängelcode	Thema
9.1	Brennbare Gase/Dämpfe
9.1.1	Vorbeugender Ex-Schutz
9.1.1-01	Vermeidung / Einschränkung explosionsfähiger Gemische (z. B. durch Prozessführung, Stoffauswahl, Lüftungsmaßnahmen, Inertisierung) <i>Beispiele:</i> Unzureichende Lüftung im Batterieladerraum. Maßnahmen zur Einhaltung der Konzentration über der OEG (oberen Explosionsgrenze) sind festzulegen. Rechnerische Dimensionierung der Notinertisierung fehlt. Leckagen an gasführenden Anlagenteilen.
9.1.1-02	Ex-Zonen-Einteilung bzw. -kennzeichnung, Ex-Zonenpläne <i>Beispiele:</i> Mängel im Explosionsschutzdokument. Unzureichende Ex-Zonen-Einteilung und -Kennzeichnung vor Ort.
9.1.1-03	In Ex-Zonen verwendete Geräte <i>Beispiele:</i> Falsche Kabelverschraubungen im Ex-Bereich. Brandmeldeanlage im Kältemaschinenraum nicht für die Zone 2 zugelassen. Verwendung von Geräten in Ex-Zonen ohne ATEX-Zulassung.
9.1.1-04	Ausstattung mit Sicherheitseinrichtungen (Gaswarnanlage, Explosionssicherung, Detonationssicherung, etc.) <i>Beispiele:</i> Kalibriernachweis der Gaswarnanlage fehlt. Fehlende Gassensoren. Keine Abschaltung elektrischer Geräte bei Auslösung Gasalarm.
9.1.2	Konstruktiver Ex-Schutz
9.1.2-01	Konstruktiver Explosionsschutz an Anlagenteilen, Druckentlastungseinrichtungen (Auslegung / Planung, Ausführung, Zustand, Prüfung, Nachweise)
9.1.2-02	Explosionstechnische Entkopplungsmaßnahmen <i>Beispiele:</i> Nicht bestimmungsgemäße Verwendung einer Deflagrationssicherung.
9.2	Brennbare Stäube
9.2.1	Vorbeugender Ex-Schutz
9.2.1-01	Vermeidung / Einschränkung explosionsfähiger Staub-/Luft-Gemische (z. B. durch Prozessführung, Stoffauswahl, Lüftungsmaßnahmen, Inertisierung, Reinigung)
9.2.1-02	Ex-Zonen-Einteilung bzw. -kennzeichnung, Ex-Zonenpläne
9.2.1-03	In Ex-Zonen verwendete Geräte
9.2.1-04	Ausstattung mit Sicherheitseinrichtungen (Temperaturüberwachung, Funkerkennung, etc.)
9.2.2	Konstruktiver Ex-Schutz
9.2.2-01	Konstruktiver Explosionsschutz an Anlagenteilen, Druckentlastungseinrichtungen (Auslegung / Planung, Ausführung, Zustand, Prüfung, Nachweise) <i>Beispiele:</i> Der Verkehrsbereich in der Umgebung von Kompensatoren ist gegen die Auswirkungen von Staubexplosionen wirksam zu schützen. Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 5 der VDI-Richtlinie 2263 Blatt 3 fehlen.
9.2.2-02	Explosionstechnische Entkopplungsmaßnahmen

Mängelcode	Thema
10	Organisatorische Maßnahmen
10.1	Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrpläne
10.1-01	Vorhandensein, Vollständigkeit, Aktualisierung und Plausibilität von betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplänen
10.1-02	Eignung der Meldewege für die Alarmierung und der Maßnahmen für die Gefahrenabwehr
10.2	Flucht- und Rettungswege
10.2-01	Vorhandensein, Anordnung, Zustand, Eignung <i>Beispiele: Fehlendes Panikschloss an der Fluchtwegetür.</i>
10.2-02	Kennzeichnung, Beschilderung
10.3	Betriebsorganisation
10.3-01	Vor-Ort-Kennzeichnung von Anlagenteilen <i>Beispiele: Die Beschilderung der Gesamtanlage war unzureichend. Der außen verbaute Not-Aus-Schalter muss als solcher eindeutig gekennzeichnet werden.</i>
10.3-02	Vorhandensein und Umsetzung von Arbeits- bzw. Betriebsanweisungen, Betriebsvorschriften / Sicherheitsvorschriften <i>Beispiele: Einbindung von Fremdfirmen ist nicht ausreichend geregelt.</i>
10.3-03	Unterweisung des zuständigen Personals <i>Beispiele: Nachweis über die durchgeführte Unterweisung der Mitarbeiter fehlt.</i>
10.3-04	Berücksichtigung der stofflichen Gefahrenpotenziale bei Betriebsabläufen
10.3-05	Schutzausrüstung für das Personal <i>Beispiele: Temperierte Notfallduschen fehlen. PSA (Persönliche Schutzausrüstung) veraltet. Haltbarkeitsdatum der Aufschraubfilter abgelaufen.</i>
10.3-06	Dokumentation der Betriebsorganisation und der Anlage <i>Beispiele: R+I-Fließbilder zum Teil nicht aktuell. Anlagendokumentation nicht vollständig.</i>
10.3-07	Vorhandensein von Genehmigungen, Zulassungen und Befähigungsnachweisen <i>Beispiele: Notwendige Genehmigungen nicht vorhanden. Betrieberschulung gemäß TRGS 529 / TRAS 120 fehlt.</i>
10.3-08	Vollständigkeit, Rechtskonformität und Plausibilität von Planungen und Genehmigungs- / Zulassungsanträgen <i>Beispiele: Genehmigungsantrag enthält kein Brandschutzkonzept. Planungen erfüllen nicht die Anforderungen nach AwSV.</i>
10.4	Anforderungen der 12. BImSchV
10.4-01	Konzept zur Verhinderung von Störfällen <i>Beispiele: Konzept zur Verhinderung von Störfällen fehlt bzw. ist unzureichend.</i>
10.4-02	Sicherheitsbericht <i>Beispiele: Unvollständige Identifikation von SRA (Sicherheitsrelevante Anlagenteile).</i>

Mängelcode	Thema
10.4-03	<p>Sicherheitsorganisation / Sicherheitsmanagementsystem (Verfahrensanweisungen, Regelung von Zuständigkeiten, Vertretungen, etc.)</p> <p><i>Beispiele:</i> <i>Fehlende Festlegung von Zuständigkeiten im SMS.</i> <i>Keine schriftliche Pflichtenübertragung.</i> <i>Überwachung der Sicherheitsorganisation nicht vorhanden.</i> <i>Dokumentation des Sicherheitsmanagementsystems unzureichend.</i> <i>Überarbeitung SMS (Sicherheitsmanagementsystem) erforderlich.</i></p>

Anhang 2: Rechtliche Grundlagen

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)
- /2/ Einundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Bekanntgabeverordnung - 41. BImSchV)
- /3/ Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV)
- /4/ Arbeitshilfe⁸ zur Einundvierzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (Bekanntgabeverordnung - 41. BImSchV) für die Bekanntgabe von Sachverständigen im Sinne von § 29a des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) gemäß § 29b Absatz 1 BImSchG
Die Arbeitshilfe wurde auf der 158. Sitzung des Ausschusses Anlagenbezogener Immissionsschutz/Störfallvorsorge (AISV) der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) am 28.02.2024 einstimmig verabschiedet und zur Veröffentlichung auf ReSyMeSa empfohlen.

⁸ Die Arbeitshilfe zur 41. BImSchV kann unter folgender Adresse heruntergeladen werden:
[ReSyMeSa - Modul Immissionsschutz - Fachinformationen](#)

Anhang 3: Mitglieder des Ausschusses Erfahrungsberichte

Herr Dipl.-Ing. Thorben Gruhl	Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e. V.
Herr Dr. Dariusz Jablonski	Bayer AG
Herr Dipl.-Phys. Oliver Kalusch	Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V.
Herr Dipl.-Ing. Michael Kuntschner	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Herr Dipl.-Ing. Stephan Kurth	Öko-Institut e. V.
Herr Dipl.-Ing. Martin Mauermann	Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie
Herr Dr. Fritz Miserre	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Frau Dipl.-Ing. Anke Müller	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Herr Dr. Hans-Peter Ziegenfuß (<i>Vorsitzender</i>)	Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd und Heimat

Geschäftsstelle der KAS:

Herr Dr. Christoph Dahl	GFI Umwelt Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH
-------------------------	---

GFI Umwelt – Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH

Geschäftsstelle der
Kommission für Anlagensicherheit

Königswinterer Str. 827
D-53227 Bonn

Telefon 49-(0)228-90 87 34-0

Telefax 49-(0)228-90 87 34-9

E-Mail kas@gfi-umwelt.de

www.kas-bmu.de
