

**TAA**

---

**TECHNISCHER  
AUSSCHUSS FÜR  
ANLAGENSICHERHEIT**

beim  
Bundesminister für  
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

---

**Bericht des Unterausschusses**

**Erfahrungsberichte:**

Auswertung der Erfahrungsberichte  
über Prüfungen der Sachverständigen  
nach § 29a BImSchG im Jahr 2001

und

Auswertung der Teilnahme  
der Sachverständigen an Veranstaltungen  
für den Meinungs- und Erfahrungsaustausch

**TAA-GS-31.1**

---



# **Unterausschuss Erfahrungsberichte**

des Technischen Ausschusses für  
Anlagensicherheit (TAA)

## **Bericht**

Auswertung der Erfahrungsberichte  
über Prüfungen der Sachverständigen nach § 29a BImSchG  
im Jahr 2001 und  
Auswertung der Teilnahme der Sachverständigen  
an Veranstaltungen für den Meinungs- und Erfahrungsaustausch

im Februar 2004 vom TAA verabschiedet

**TAA-GS-31.1**

Der Technische Ausschuss für Anlagensicherheit (TAA) ist ein nach § 31a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebildetes Gremium.

Seine 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 gemacht werden.

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

# **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>Präambel</b>	<b>1</b>
-----------------	----------

---

<b>1.</b>	<b>Teil: Auswertung der jährlichen Erfahrungsberichte</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
<b>1.2</b>	<b>Auswertung der Erfahrungsberichte</b>	<b>5</b>
<b>1.2.1</b>	<b>Konzept und Vorgehensweise</b>	<b>5</b>
<b>1.2.2</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>6</b>
<b>1.2.3</b>	<b>Schematische Auswertung der Erfahrungsberichte</b>	<b>16</b>
<b>1.2.4</b>	<b>Fachliche Auswertung der Erfahrungsberichte</b>	<b>37</b>
<b>1.2.4.1</b>	<b>Vorbemerkung</b>	<b>37</b>
<b>1.2.4.2</b>	<b>Formale Kriterien</b>	<b>37</b>
<b>1.2.4.3</b>	<b>Ergebnisse der fachlichen Auswertung</b>	<b>38</b>
<b>2.</b>	<b>Teil: Teilnahme der Sachverständigen nach § 29a BImSchG an Meinungs- und Erfahrungsaustauschen</b>	<b>99</b>

## **Anhänge**

**Anhang 1:** Alphabetische Gesamtliste der Sachverständigen nach § 29a BImSchG

**Anhang 2:** Definition der Mängelcodes gemäß Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)

**Anhang 3:** Mitglieder des Unterausschusses

**Anhang 4:** Abkürzungsverzeichnis

## Präambel

Auf der 88. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) haben sich die Bundesländer darauf verständigt, Sachverständige nach § 29a BImSchG auf der Grundlage gemeinsam erarbeiteter Richtlinien bekannt zu geben<sup>1</sup>. Gemäß den Bestimmungen dieser Richtlinien werden die bekannt gegebenen Sachverständigen dazu verpflichtet, dem Technischen Ausschuss für Anlagensicherheit (TAA) einen jährlichen Erfahrungsbericht vorzulegen, der eine Zusammenfassung über die bei den Prüfungen festgestellten bedeutsamen Mängel sowie der grundlegenden Folgerungen im Hinblick auf die Verbesserung der Anlagensicherheit enthält. Des Weiteren werden die Sachverständigen zur regelmäßigen Teilnahme an vom TAA autorisierten Veranstaltungen für den Meinungs- und Erfahrungsaustausch verpflichtet.

Auf Empfehlung des TAA hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) den Unterausschuss Erfahrungsberichte (UA-EB) eingerichtet und mit der Auswertung der jährlichen Erfahrungsberichte beauftragt. Ziel der Auswertungen ist, die Erfahrungsberichte für die Verbesserung der Anlagensicherheit zu nutzen. Darüber hinaus soll der UA-EB eine Bewertung der Veranstaltungen für den Meinungs- und Erfahrungsaustausch durchführen und die Teilnahme der Sachverständigen an diesen Veranstaltungen erfassen.

Grundlage für die Auswertungen des Unterausschusses bilden die bei der Geschäftsstelle des TAA eingehenden jährlichen Erfahrungsberichte über Prüfungen der Sachverständigen nach § 29a BImSchG und die seitens der Veranstalter von Meinungs- und Erfahrungsaustauschen eingereichten Listen über die Teilnahme der Sachverständigen. Die Tätigkeit des Unterausschusses umfasst die administrative Auswertung der Erfahrungsberichte unter Beachtung von Kriterien formeller Art, insbesondere der Vorgaben des Leitfadens TAA-GS-20, sowie ihre fachlich-inhaltliche Auswertung. Besonderes Augenmerk richtet er dabei auf die Identifizierung solcher Mängel, die allgemeingültige Schlussfolgerungen bezüglich Defiziten bei der Anlagensicherheit zulassen sowie auf Sachverhalte, aus denen sich die Notwendigkeit der Anpassung des technischen Regelwerks zur Verhinderung von Störfällen und der Begrenzung ihrer Auswirkungen ableiten lässt.

Dieser Bericht enthält eine Aufarbeitung der vor diesem Hintergrund als relevant eingestuften Erfahrungsberichte für das Jahr 2001 und die Formulierung von Feststellungen des Unterausschusses, die aus ihrer Auswertung resultieren.

Der TAA nimmt den Bericht im Sinne eines Lageberichtes zur Kenntnis und behält sich vor, einzelne Feststellungen des Unterausschusses aufzugreifen, wenn er Handlungsbedarf sieht.

---

<sup>1</sup> Die LAI Richtlinie wurde vom Länderausschuss für Immissionsschutz überarbeitet und auf seiner 105. Sitzung am 30.03 – 02.04.2003 verabschiedet.



## **1. Teil: Auswertung der jährlichen Erfahrungsberichte**



## 1.1 Einleitung

Wie bereits in der Präambel ausgeführt, wurde der Unterausschuss Erfahrungsberichte (UA-EB) des TAA mit der Auswertung der *jährlichen Erfahrungsberichte*<sup>2</sup> der Sachverständigen nach § 29a BImSchG und der Bewertung der Veranstaltungen zum Meinungs- und Erfahrungsaustausch betraut.

Hierzu wurde ein Bearbeitungs- und Auswertungskonzept entwickelt, das erstmals bei der Auswertung der jährlichen Erfahrungsberichte des Jahres 1999 angewendet worden ist. Dieses Konzept wurde auch der Auswertung der Berichte für das Jahr 2001 zugrunde gelegt, deren Ergebnisse im folgenden dargestellt werden.

## 1.2 Auswertung der Erfahrungsberichte

### 1.2.1 Konzept und Vorgehensweise

Im Folgenden werden die bei der Auswertung der jährlichen Erfahrungsberichte angewandte Vorgehensweise und die zugehörigen Hauptarbeitsschritte kurz dargestellt.

#### a) **Administrative Auswertung der eingegangenen jährlichen Erfahrungsberichte durch die Geschäftsstelle des TAA**

Neben der Eingangsregistrierung der zugesandten Berichte umfasst die administrative Auswertung im wesentlichen die Prüfung hinsichtlich

- Datum der Zusendung im Hinblick auf eine termingerechte Abgabe,
- Einhaltung der Vorgaben des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001) bezüglich der Gestaltung (Verwendung der Formblätter) und
- Vollständigkeit der Angaben.

Die aus der administrativen Auswertung resultierenden Informationen werden in eine Datenbank eingegeben und in aufbereiteter Form in Kapitel 1.2.2 präsentiert. Darüber hinaus erfolgt die Feststellung von Erkenntnissen und Mängeln formaler Art.

---

<sup>2</sup> Die jährlichen Erfahrungsberichte bestehen gemäß den Vorgaben und Anforderungen des TAA-Leitfadens GS-20 aus einem Deckblatt und den ausgefüllten Formblättern als eine Art Kurzbericht über erfolgte sicherheitstechnische Prüfungen – wenn keine Prüfungen durchgeführt wurden, lediglich aus dem Deckblatt mit der Angabe „Fehlanzeige“

Zur Vorbereitung der fachlichen Auswertung erfolgt die Sortierung gemäß den Anlagennummern des Anhangs zur 4. BImSchV.

## **b) Fachlich-inhaltliche Auswertung durch Mitglieder des Unterausschusses**

Die fachlich-inhaltliche Auswertung umfasst insbesondere die folgenden Punkte:

- Identifizierung von Mängeln, die allgemeingültige Schlussfolgerungen bezüglich Defiziten bei der Anlagensicherheit zulassen
- Erkennen von Sachverhalten, aus denen sich die Notwendigkeit der Anpassung des in diesem Zusammenhang relevanten Technischen Regelwerks ableiten lässt
- Formulierung der wesentlichen Empfehlungen und Feststellungen des Unterausschusses

### **1.2.2 Allgemeine Informationen**

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen, die im Zusammenhang mit der Registrierung der eingegangenen jährlichen Erfahrungsberichte und der Prüfung formeller Kriterien stehen.

Im Rahmen der Auswertung wurden alle Berichte berücksichtigt, die bis zum 31.12.2002 bei der Geschäftsstelle des TAA eingegangen sind. Der Geschäftsstelle des TAA lagen bis zu diesem Datum die jährlichen Erfahrungsberichte von 153 bekannt gegebenen Sachverständigen nach § 29a BImSchG vor. Dies entspricht einem Anteil von 58 % der Gesamtheit<sup>3</sup> der Sachverständigen. Demnach ist ein Rückgang im Vergleich zum Vorjahr festzustellen. Der Anteil der Fehlanzeigen (gemäß Abschnitt 2.3 Nr. (4) des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001)) unter den eingereichten Berichten stieg von 28 % auf 34 %. Nach Informationen, die der Unterausschuss von den Bekanntgabestellen der Länder erhalten hat, ist zu vermuten, dass die Mehrheit derjenigen Sachverständigen, die keinen jährlichen Erfahrungsbericht vorgelegt haben, keine Prüfungen nach § 29a Abs. 2 BImSchG durchgeführt und die erforderliche Fehlanzeige nicht eingereicht hat.

---

<sup>3</sup> Die Zahl der Sachverständigen für 2001 ist durch Abgleich mit der ReSyMeSa-Datenbank (Stand Juni 2002) ermittelt worden. (=Anzahl der Sachverständigen in ReSyMeSa zzgl. Anzahl der Sachverständigen, die nicht in ReSyMeSa enthalten sind, von denen aber ein Erfahrungsbericht vorliegt)

Der Prozentsatz der Sachverständigen, deren Berichte im Hinblick auf ihre Gestaltung den Vorgaben des Leitfadens TAA-GS-20 (in der alten oder der neuen Version) entsprechen, ist im Vergleich mit dem Berichtsjahr 2000 um 9 % auf insgesamt 87 % gesunken.

**Hinweis: Der Leitfaden TAA-GS-20 wurde im Jahr 2001 überarbeitet. Das aktuelle überarbeitete Formblatt kann bei der Geschäftsstelle angefordert oder über die Internetseite [www.sfk-taa.de](http://www.sfk-taa.de) abgerufen werden.**

Im Folgenden zeigt Tabelle 1 eine Zusammenfassung von Informationen allgemeiner Art.

**Tabelle 1: Allgemeine Informationen**

(Vergleich der Berichtsjahre 1999 bis 2001)

Information		Anzahl 1999	Anzahl 2000	Anzahl 2001	% 1999	% 2000	% 2001
		A	B	C	D	E	F
1	Bekannt gegebene Sachverständige nach § 29a BImSchG	228	249	262 <sup>4</sup>	100	100	100
2	Sachverständige, deren jährliche Erfahrungsberichte vorliegen	154	161	153 <sup>5</sup>	68 <sup>6</sup>	65 <sup>6</sup>	58 <sup>7</sup>
3	Sachverständige, von denen Berichte über sicherheitstechnische Prüfungen vorliegen	103	91	69	46	37	26
4	Sachverständige mit Fehlanzeigen (FA)	51	70	88	22	28	34
5	Durchgeführte sicherheitstechnische Prüfungen, über die Prüfberichte (ausgefüllte Formblätter) vorliegen	381	354	285 <sup>8</sup>	-	-	-
6	Sachverständige, deren Prüfberichte in ihrer Gestaltung dem Leitfaden TAA-GS-20 entsprechen	89	87	60	86 <sup>9</sup>	96 <sup>9</sup>	87 <sup>9</sup>

<sup>4</sup> Die Zahl der Sachverständigen für 2001 ist durch Abgleich mit der ReSyMeSa-Datenbank (Stand Juni 2002) ermittelt worden. (=Anzahl der Sachverständigen in ReSyMeSa zzgl. Anzahl der Sachverständigen, die nicht in ReSyMeSa enthalten sind, von denen aber ein Erfahrungsbericht vorliegt) Andere Angaben nicht verfügbar.

<sup>5</sup> Die Summe aus Anzahl der Sachverständigen, die Berichte über Prüfungen vorgelegt haben, und die Anzahl der Sachverständigen mit Fehlanzeige, liegt über der Gesamtzahl der Sachverständigen, die einen Erfahrungsbericht vorgelegt haben, da ein Erfahrungsbericht als Fehlanzeige ausgewiesen wird, wenn es sich bei den durchgeführten Prüfungen nicht um Prüfungen nach § 29a BImSchG handelt.

<sup>6</sup> Die Prozentzahlen in den Zellen D2 und E2 beziehen sich auf die bis zu diesem Berichtsjahr bekannt gegebenen Sachverständigen.

<sup>7</sup> Die Prozentzahlen in Zelle F2 bezieht sich auf die für 2001 angegebene Zahl der bekannt gegebenen Sachverständigen.

<sup>8</sup> Insgesamt wurden 295 Berichte (ausgefüllte Formblätter) über 285 sicherheitstechnische Prüfungen eingereicht.

<sup>9</sup> Die Prozentzahl in Zelle D6 bezieht sich auf die Anzahl der vorliegenden Erfahrungsberichte aus Zelle A3, die Prozentzahl in Zelle E6 bezieht sich auf die Anzahl der vorliegenden Erfahrungsberichte aus Zelle B3, die Prozentzahl in Zelle F6 bezieht sich auf die Anzahl der vorliegenden Erfahrungsberichte aus Zelle C3.

Die Zahl der in Deutschland bekannt gegebenen Sachverständigen nach § 29a BImSchG stieg zwischen Januar 2001 und Juni 2002 um ca. 5 % auf 262 Personen an. Tabelle 2 enthält eine Übersicht der bekannt gegebenen Sachverständigen geordnet nach Bundesland der Erstbekanntgabe.

**Tabelle 2: Übersicht der bekannt gegebenen Sachverständigen nach § 29a BImSchG, nach Bundesland der Erstbekanntgabe**

**Baden-Württemberg**

Bernhart, Martin	Geisler, Ulrich	Köritz, Michael	Schmid, Eberhard
Bojahr, Armin	Göck, Dietmar	Krauß, Wolfgang	Schützle, Rainer
Bretting, Hans-Ludwig	Hammel, Reinhard	Mohr, Regine	Semmler, Rainer
Burgbacher, Günter	Hattingen, Thomas	Mross, Ralph	Stertz, Otto
Deiß, Karl-Heinz	Heinz, Stefan	Pflieger, Albrecht	Tünste, Peter
Etz Korn, Hubert	Irmert, Hans-Jürgen	Reiling, Winfried	Wenzel, Herbert
Felsen, Hans-Jürgen	Kampffmeyer, Tuisko	Rettenberger, Gerhard	Wiel, Andreas
Fischer, Ralf	Kerber, Hubert	Richardt, Karl-Josef	Zimmer, Jürgen
Geiger, Hans-Jürgen	Körber, Helmut	Rupp, Michael	Zimmermann, Jürgen

**Bayern**

Achatz, Erwin	Mayer, Godehard	Schessl, Max	Ströbl, Johann
Barnickel, Peter	Meyer, Rudolf	Scholz, Achim	Unsicker, Georg
Barthel, Volker	Miserre, Fritz	Schrempf, Bernhard	Warm, Hanns-Jürgen
Brand, Bernhard	Neu, Johann-Günter	Schulz, Volker	Wohlmuth, Peter
Fischer, Wolfgang	Nürnberg, Klaus	Schützenmeier, Stefan	Wolf, Hans-Peter
Jacobsen, Tage	Pröbstl, Richard	Seidl, Michael	Zauner, Christian
Kögel, Lukas	Reinhardt, Uwe	Sichler, Bernhard	
Kudicke, Ernst-Georg	Salomon, Roland	Spielmannleitner, Rudolf	
Loock, Jörg	Sander, Markus	Stocker, Hans	

**Berlin**

Knebel, Detlef	Schalau, Bernd	Stenzel, Jelena
Leye, Rainer	Steinbach, Jörg	

**Brandenburg**

Dörr, Wolfgang	Großmann, Jochen	Lippmann, Frank-Jochen	Renger, Helmut
Drewes, Siegrun	Heldt, Heike	Lutz, Klaus	Sprang, Goetz
Drews, Heiko	Hillarius, Peter	Mattick, Bernd	Stiehl, Hans-Ulrich
Fleischmann, Wolfgang	Jüttner, Annesibyll	Pelagalli, Mariano	Werchosch, Horst
Genest, Harald	Kornek, Rainer	Proy, Gerd	

**Bremen**

Fellmann, Hans-Georg
Tetzel, Volker

## **Hamburg**

Gerhold, Eike	Hein, Mathias	Mund, Joachim	Weyerstall, Freija Yvonne
Gossel, H. Dietmar	Keuchel, Hans-Georg	Strocka, Bernhard	

## **Hessen**

Block, Reiner	Kredel, Udo	Ninov, Emil	Selbmann, Bernhard
Borsutzki, Falk	Kurth, Bernhard	Röder, Karsten	Weber, Horst R.
Dittert, Clemens	Miesen, Jürgen	Schär, Christiane	Weis, Rainer
Fendler, Roland	Müller, Ingolf	Schork, Reinhard	Winkelhüsener, Wilfried
Hug, Udo	Müller, Michael	Seeger, Christian	Wirkner-Bott, Isolde
Khalil, Atallah	Münich, Eduard	Seifert, Stephan	Wojcik, Longin

## **Mecklenburg-Vorpommern**

Ahrend, Karl-Heinz	Herfurth, Dirk-Gunter	Lange, Reinhardt	Schoon, Reinhold
Bäumer, Maik	Herter, Frank	Millat, Jürgen	
Hahne, Joachim	Kapitza, Klaus	Radke, Rüdiger	

## **Niedersachsen**

Ahlhorn, Rolf	Dippel, Joachim	Oesterle, Rainer	Theus, Eckhard
Alberts, Johann E.	Goldmeier, Manfred	Pohlmann, Klaus	von Dincklage, Ralph
Bieling, Volker	Heier, Peter Christoph	Selle, Dietrich	Wächter, Manfred
Dachwitz, Eberhard	Neumann, Manfred	Stolpmann, Birgit	

## **Nordrhein-Westfalen**

Abidin, Irawan	Grimm-Störmer, Angelika Milkowitz, Dirk Harald	Sprenger, Gerhard	
Bock, Franz-Josef	Haferkamp, Klaus	Moch, Erika	Stecken, Bernd
Bönisch, Günther	Hainbach, Christian	Mohrmann, Ralf	Stein, Franz
Böttgenbach, Helmut	Haumann, Friedhelm	Müller, Winfried	Stephan, Thomas
Broeckmann, Bernd	Hermann, Klaus	Mundel, Wolfgang	Strack, Michael
Dembeck, Hermann	Heyn, Günter	Neubert, Hans-Joachim	Suren, Ralph
Eger, Dirk	Holthoff, Frank	Peterburs, Alfred	van Wasen, Vera
Eimterbäumer, Werner	Jaspers, Rainer	Pollmeier, Peter	Wagner, Klaus
Emmerich, Wilhelm	Klosowski, Volker	Pothmann, Johannes	Werner, Siegfried
Ettrich, Frank	Kopp, Hartmut	Roller, Uwe	Witter, Rolf
Faber, Michael	Krug, Norbert	Rosin, Wilfried	Wolf, Silke
Farsbotter, Jürgen	Kühnreich, Knut	Rueter, Winfried	Wüllscheidt, Wilhelm
Fricke, Heinz	Lischewski, Michael	Schacht, Holger	
Gauder, Michael	Mayer, Sybille	Schneider, Bertram	
Gaza, Ferdinand	Meier, Martin	Semmler, Ralph	

## **Rheinland-Pfalz**

Bolz, Jürgen	Hinrichs, Jelsche	Mohn, Rainer	Spangenberg, Helmut
Boudier, Jürgen	Huth, Wolfram	Morgner, Winfried	Theurer, Wolfgang
Dronzella, Arno	Jurczyk, Frank	Rödler, Carola	Wilhelm, Georg
Faulhaber, Friedrich	Kaiser, Barbara	Rödler, Frank Alexis	Zimmermann, Thomas
Richard	Lambrecht, Volker	Ruckh, Peter	
Hermann, Begona	Lenz, Horst Walter	Schönfeld, Reinhard	

## **Saarland**

Backes, Anton

## **Sachsen**

Blase, Klaus-Dieter	Härtel, Hartmut	Kutzer, Hans-Joachim	Pärnt, Andreas
Gutte, Frank	Köppe, Ralf	Leipnitz, Rainer	Wartner, Thomas

### **Sachsen-Anhalt**

Gaudig, Ingo	Hochkirch, Hans-Jürgen	Pawlak, Tilo	Schwitalla, Esther
Goth, Peter	Kardos, Johannes	Reimer, Bernd	Woiwode, Ralf
Grimmer, Falko	Kunze, Steffen	Schenk, Rainer	
Gürtler, Lars	Nöckel, Carmen	Schmidt, Sigmar	

### **Schleswig-Holstein**

Mooz, Wilhelm  
Schöne, Fred  
Strouhal, Wolfgang

### **Thüringen**

Beier, Manfred	Koch, Jürgen	Siebecke, Eyke	Zorn, Andre
Kirchner, K.-D.	Otto, Wilfried	Sixdorf, Dietrich	

Insgesamt wurden von 69 Sachverständigen 295 Berichte (ausgefüllte Formblätter) über 285<sup>10</sup> sicherheitstechnische Prüfungen eingereicht. Die Gesamtzahl der Prüfberichte liegt damit deutlich unter der des Vorjahres. Zudem kann die hier angegebene Anzahl der durchgeführten Prüfungen u. U. über der tatsächlichen liegen, da eventuell nicht alle Prüfungen identifiziert werden konnten, an denen mehrere Sachverständige mitgewirkt haben.

Weiterhin ist zu beachten, dass entsprechend der Eintragungen 58 Berichte<sup>11</sup> über sicherheitstechnische Prüfungen eingereicht wurden, die nicht auf Grundlage des § 29a BImSchG durchgeführt worden sind.

Die folgende Übersicht zeigt die Zuordnung der Anzahl durchgeführter sicherheitstechnischer Prüfungen zur Einteilung der Anlagentypen gemäß dem Anhang der 4. BImSchV:

---

<sup>10</sup> Mindestens 17 dieser Prüfungen wurden unter Beteiligung mehrerer Sachverständiger durchgeführt, die dementsprechend identische Angaben in den Formblättern machen. Hiervon liegen 10 Berichte vor, bei 7 Prüfungen fehlt der Bericht des mitbeteiligten Sachverständigen.

<sup>11</sup> von 295 Prüfberichten.

**Tabelle 3: Anzahl durchgeführter sicherheitstechnischer Prüfungen  
nach Anlagentyp gemäß Einteilung des Anhangs der 4. BImSchV  
(Vergleich der Berichtsjahre 1999 bis 2001)**

Anlagen-Nummer gemäß Anhang der 4. BImSchV	Anzahl der durchgeführten Prüfungen	Anzahl der durchgeführten Prüfungen	Anzahl der durchgeführten Prüfungen	Anteil an der Summe der durchgeführten Prüfungen (%)	Anteil an der Summe der durchgeführten Prüfungen (%)	Anteil an der Summe der durchgeführten Prüfungen (%)
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
01	16	25	19	4,2	7,1	6,7
02	5	0	2	1,3	0,0	0,7
03	8	8	4	2,1	2,3	1,4
04	<b>146</b>	<b>129</b>	<b>76</b>	<b>38,3</b>	<b>36,4</b>	<b>26,7</b>
05	3	8	7	0,8	2,3	2,5
06	14	7	9	3,7	2,0	3,2
07	12	9	23	3,1	2,5	8,1
08	42	40	26	11,0	11,3	9,1
09	70	56	47	18,4	15,8	16,5
10	32	37	38	8,4	10,5	13,3
ohne Angabe bzw. nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	33	35	34	8,7	9,9	11,9
<b>Summe</b>	<b>381</b>	<b>354</b>	<b>285</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 1.2.3 Schematische Auswertung der Erfahrungsberichte

Dieser Abschnitt enthält die Zusammenfassung grundlegender Angaben und Daten fachspezifischer Natur aus den Erfahrungsberichten der Sachverständigen. Die Formatvorlage gemäß Abschnitt 2.4 des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001) fordert unter anderem die folgenden Angaben:

- Anlagenbezeichnung
- Zuordnung der geprüften Anlagen gemäß Anhang der 4. BImSchV
- Anlass der Prüfung
- Art und Häufigkeit der bei den Prüfungen festgestellten bedeutsamen Mängel<sup>12</sup>
- Angabe "Grundlegende Folgerungen"
- Angabe "Sonstige Verbesserungsvorschläge"

Im Rahmen der Auswertung wurden diese Informationen aus den Prüfberichten registriert und in der nachfolgenden Tabelle 4 zusammengefasst. Die Darstellung erfolgt sortiert nach Anlagentyp gemäß der Einteilung des Anhangs zur 4. BImSchV.

Die Anlagenbezeichnung (A-Bez.) wurde aus den vorliegenden Prüfberichten entnommen.

---

<sup>12</sup> Die bei den Prüfungen festgestellten Mängel sollen in den Prüfberichten/Formblättern gemäß den Vorgaben des Leitfadens TAA-GS-20 in Form von Mängelcodes angegeben werden. Die Definition der Mängelcodes ist in Anhang 3 dieses Berichtes aufgeführt.

#### Legende zur Tabelle 4

Abkürzung	Erläuterung	Schlüssel
4. BlmSchV	Zuordnung der Anlage gem. Anhang zur 4. BlmSchV	
A-BEZ	Anlagenbezeichnung gemäß den Angaben im Prüfbericht	
ANL	Art/Anlass der Prüfung gemäß Formblatt aus dem Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)	1 – 5 gem. Fußnote <sup>1)</sup>
Mängel-Codes	Mängelcodes gemäß Abschnitt 2.5 des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001) (s. Anhang 2)	1. – 10.4
GF	Grundlegende Folgerungen gemäß Abschnitt 2.3 des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001)	J = Angabe von GF
SVV	Sonstige Verbesserungsvorschläge des Sachverständigen	J = Angabe von SVV
k. A.	keine Angaben (im Bericht)	

<sup>1)</sup> Nach § 29a Abs. 2 Nrn. 1-5 BlmSchG können Prüfungen angeordnet werden:

1. für einen Zeitpunkt während der Errichtung oder sonst vor der Inbetriebnahme der Anlage,
2. für einen Zeitpunkt nach deren Inbetriebnahme,
3. in regelmäßigen Abständen,
4. im Falle einer Betriebseinstellung oder
5. wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass bestimmte sicherheitstechnische Anforderungen nicht erfüllt werden.

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 1 nach 4. BImSchV**

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4
1.1	Heizkraftwerk	2																											J	J	
1.1	Biomasse-Heizkraftwerk	1																											N	N	
1.1	Biomasse-Kraftwerk	1																											N	J	
1.1	Biomasse-Kraftwerk	1																											N	J	
1.2	Späne-Silo (geprüfte Nebenanlage Dampferzeuger)	5																											J	J	
1.2	Braunkohlenstaubsilo	1																											N	N	
1.2	Holzfeuerung mit Nebeneinrichtungen	5																											J	J	
1.3	Quecksilbersorber	1																											N	J	
1.3	TNV-Anlage 1 bis 3	1																											J	J	
1.3	Brennersteuerung	1																											J	J	
1.3	BHKW Verwertung von Deponiegas	2																											N	N	
1.4	Verbrennungsmotorenanlage Biogas	1																											J	J	
1.4 (2b)	Zündstrahlmotorenanlage für den Einsatz von Biogas																												N	N	
1.4(2b)	Anaerobanlage mit Faulturm und Gasbrenner																												N	N	
1.4(b)	Gasfassungs- und Gasnutzungsanlage																												N	N	
1.4a	Blockheizkraftwerk einer Kläranlage	2 5																											J	N	
1.4a	Blockheizkraftwerk einer Kläranlage	2 5																											J	N	
1.9	Kohlenstaubmahanlage	2																											J	J	
1.11 / 9.1	Betriebsbereich (Gasometer incl. Leitungsnetz)	2																											N	J	
<b>Gesamt-Anzahl:</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>5</b>		







4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV			
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	1																											J	N
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	2																											N	N
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	1																											N	N
4.1	mehrere Anlagen zur Herstellung von Stoffen od. Stoffgruppen durch chem. Umwandlung	3						2			1										1				1		1		N	N
4.1	Reaktionskessel PMK 1-2	1						1			1	1																	J	J
4.1	Reaktionskessel GK 1,2	1						1			1	1																	J	J
4.1	Produktionsanlage	1						1			1	1																	J	J
4.1	Reaktionskessel RVC	1						1			1	1																	J	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Katalysatoren	1																											N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	2																											N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	1																											N	N
4.1	Abgassystem	1																											N	J
4.1	Spinnerei	5									1																		N	J
4.1	Acetylierungsanlage	5																											N	J
4.1	Spinnerei	1																											N	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Epoxidharzen	5	1																										N	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Hydroxy-Ethylstärke, HES-Pilotanlage	1		2	1	1																							N	J
4.1	TC/ST-Anlage (Anlage zur Herstellung von Zinnstabilisatoren)	2			1																								N	J
4.1	Anlage zur Herstellung Pharmazeutikum	3																											N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von GoPur 3000																												J	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Lithiumaluminium-Alanat	1	1																										N	N
4.1	Anlage zur Abfüllung von Lithiumalkylen	1																											N	N

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																								GF	SVV			
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10	10.1			10.2	10.3	10.4
4.1	Anlage zur Herstellung von Latices	1						1	1																			2	2	N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Lithiumspeziessalzen	1																												N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen (Altanlage)	5									1	1	1	1																J	J
4.1	Anlage zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen (Altanlage)	5			1						1			1														1		J	J
4.1	Anlage zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen (Altanlage)	5			1					1	1	1																		J	J
4.1	Anlage zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen (Altanlage)	5		1	1					1	1								1		1									J	N
4.1	Anlage zur Herstellung von metallorganischen Verbindungen (Altanlage)	5																												N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Kunststoffharzen																													N	N
4.1 a)	Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chem. Umwandlung	3				1																			1	1	1	1	1	J	J
4.1 b)	Anlage zur Herstellung von Stoffen od. Stoffgruppen durch chem. Umwandlung	2											1															1		N	J
4.1 d)	Anlage zur Herstellung von Edelmetallen (Teilanlage "Ammoniak-Rückgewinnung / Hydrazin-Reduktion")	5			1						1				1													1		N	J
4.1 h)	Betriebsbereich Schaumstoffwerke																													J	N
4.1 h)	Anlage zur Herstellung von Polymer- und Mischprodukten	2				1								1													1	1		N	J
4.1 h)	Herstellung von Kunststoffen																													N	N
4.1 h)/k)	Folienbeschichtung	1																												N	N
4.1 k)	Anlage zur Herstellung von Kunstharzen	2 5			2			1	1					1						2	2							2	2	N	N
4.1 Teilanlage	Reinigungsanlage für Transportcontainer für Li-Alkyle	2																												N	N
4.1 u 9.33	Mischen und Abfüllen von Isocyanaten und Polyolen; Herstellen von Prepolymeren	1																												N	N



**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 5 nach 4. BImSchV**

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4
5.1	Druckmaschine	1																	1											N	N
5.1	Beleimungsanlage	1																												N	N
5.1a	Lackieranlage	2										1							1										J	J	
5.7	Verarbeitung UP-Harze mit Styrol-Zusatz zu Formteilen	1																											N	N	
5.7 / 1.3/ 9.35	Kunstharzverarbeitung zu Formteilen einschließlich Chemikalienlagerung	1																											N	N	
5.7 b /9.35	Anlage zur Verarbeitung von Polyesterharzen und Lagerung von organischen Peroxiden	1																	2										N	J	
5.11	Polyurethan-Schäumenanlage	2															1										1		J	J	
<b>Gesamt-Anzahl:</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 6 nach 4. BImSchV**

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																								GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10	10.1			10.2	10.3	10.4	
6	Spänetrockner	2																											N	N		
6.2	Kocherei Papierfabrik	2																											N	N		
6.2	Papierfabrik	2																											N	N		
6.2	Schlamm-trocknung	2										1										1							J	J		
6.3	Spänetrockner	1																											N	N		
6.3	Teilanlage einer Anlage der Nr. 6.3 Spalte1 des Anhangs zur 4. BImSchV																												J	N		
6.3	RNV-Anlage einer Fabrik zur Laminatherstellung	1			1							1			1				1										N	J		
6.3	Spanplattenwerk	1																											N	N		
6.3	Heißgaserzeugung für eine Spänetrocknung (Holzstaubverbrennung) in einem Spanplattenwerk	1																											N	N		
<b>Gesamt-Anzahl:</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 7 nach 4. BlmSchV**

4. BlmSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																								GF	SVV			
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10	10.1			10.2	10.3	10.4
7.9	Sprühtrocknungsanlage zur Herstellung von Blut- und Fleischmehl	1	1								1												1					1	3	N	N
7.20	Siloanlage einer Malzfabrik	1																				1	1							J	N
7.21	Silozelle der Mehlerladung																													J	N
7.21	Mischfutterwerk Getreidetrocknung	5										1	1			1						1								J	J
7.21	Silozelle in Verladeanlage	5				1																1	1							J	J
7.21	Mühlengebäude	1		1																			1							N	J
7.21	Krafffutterwerk	5	1																				2							N	J
7.21	Erweiterungsbau	1																				1	1							N	N
7.21	Getreidemühle	3																				1								N	N
7.21	Roggenmühle	1																												N	N
7.21	Getreidemühle	2			2											1							1	1						N	J
7.21 / 9.11	Krafffutterwerk	2																			1									N	J
7.21 / 9.11	Pressenanlage incl. Kühlanlage	5			1									1		1														J	J
7.21 / 9.11	Krafffutterwerk	5																				5		1						N	J
7.23	Futtermittelwerk	2			1																	2						1		J	N
7.23	Schrottilos	5																				1	2							J	N
7.23	Saatensilos	5														1						2	1			1				J	J
7.24	Neuanlagen der Zuckersortenlagerung und Zuckerverladung																													J	N
7.29	Kaffee-Röstanlage	2 5			4								1	2					1	3								1	1	J	N
7.32	Anlage zur Herstellung von Milchpulver	1																				1								J	N
7.32 (2)	Sprühtrockner	1			1							3			1	1										1				N	N
7.32 (2)	Sprühtrockner																													N	N
7.32 (2)	Sprühtrockner															1										1				N	N
<b>Gesamt-Anzahl:</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>			

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 8 nach 4. BlmSchV**

4. BlmSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4
8	Sonderabfallbehandlung	2																											N	N	
8.1	Deponieentgasung mit Verbrennungsmotoranlage																												N	N	
8.1	Anlage zur Verbrennung fester, flüssiger und gasförmiger Abfälle	5												1															J	N	
8.1	Feuerungsanlage	1																											N	N	
8.1	Fackelanlage	3													1														N	N	
8.1	Deponie	3																											N	N	
8.1	Rückstandsverbrennungsanlage	2																											N	N	
8.1	Thermische Klärschlammbehandlungsanlage	5			1				2						1								1						J	J	
8.1	Teilanlage: Klärschlammbricketierung und Teerschlamm pelletierung		1																						1				N	J	
8.1 / 8.7	Kampfstoffverbrennungsanlage	1																											N	N	
8.1 / 8.7	Technikum einer Anlage Kampfstoffvernichtung	1																											N	N	
8.2	Teilanlage einer Anlage der Nr. 8.2 Spalte 1 des Anhanges zur 4. BlmSchV																										1		J	N	
8.2	Anlagen zur Druckvergasung einschließlich peripherer Anlagenteile								1													1					1		J	N	
8.5	Bioabfall-Vergärungsanlage	1								1																			N	J	
8.6 (b)	Gaserfassungs- und Gasnutzungsanlage (Blockheizkraftwerk)					2			2								1												1	N	N
8.6 (b)	Gaserfassungs- und Gasnutzungsanlage (Blockheizkraftwerk)			1		2			2					1															1	N	N
8.6 (b)	Gaserfassungs- und Gasnutzungsanlage (Blockheizkraftwerk)				8	1			1					1															1	N	N
8.6 (b)	Klärgasnutzungsanlage mit Blockheizkraftwerk										1																			N	N
8.6 (b)	Blockheizkraftwerk					2					1																			N	N
8.6 (b)	Blockheizkraftwerk																													N	N
8.6 (b)	Gaserfassung und Gasnutzungsanlage mit Blockheizkraftwerk					2	1			1																			1	N	N
8.6 (b)	Gaserfassungs- und Gasnutzungsanlage mit Blockheizkraftwerk					1	4			1	1	1	1	1														1		N	N





4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4
9.5	Lager Schwefeldioxid	2			1								2																	J	J
9.9	Planzenschutzmittelzentrallager	5																									1		N	J	
9.9	Planzenschutzmittelzentrallager	5																								1			N	N	
9.9	Planzenschutzmittelzentrallager	3																											N	N	
9.9	Lager für Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel																												N	J	
9.9 / 9. 1 / 9.34 / 9.35	PSM- und Gefahrstofflageranlage	2 5			1											2		1									1		J	J	
9.9 / 9.34 / 9.35	Gefahrstofflageranlage	1																											N	N	
9.11	Siloanlage	5																				1							J	N	
9.11	Absauganlage einer Heckkippgosse	1																											N	J	
9.11	Bandwaage in Futtermittelwerk	5																											N	J	
9.11	Lager zink- und bleihaltige Schlacken als Schüttgüter	2																									1		N	N	
9.11 / 8.12b) / 4.1	Anlage zur Lagerung, Sortierung und Aufbereitung von Altholz; Anlage zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chem. Umwandlung in industriellem Umfang	5														4												1	J	J	
9.34/9.35	Gefahrstofflager	1																											N	N	
9.34/9.35	Gefahrstofflagerung von Edukten, Hilfs- und Betriebsstoffen	1																											N	N	
9.35	Lager für feste und flüssige anorganische Chemikalien	1			4			1																					N	J	
9.35	Containerfreilager für T-Produkte	2																											N	N	
9.35	Sprengmittellager	2				1										1				1									N	N	
9.35	Anlage zur Lagerung und Verladung für Formaldehydlösung																												J	N	
9.35	Anlagen, die der Lagerung von 10 t bis weniger als 200 t von sehr giftigen, giftigen, brandfördernden oder explosionsgefährlichen Stoffen oder Zubereitungen dienen	5		1																									N	J	
9.35	Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten und WGK-Stoffen	1														2			1								1		J	J	
9.35 / 10.21 / 8.12	Chemikalienhandel	1																											N	N	

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV					
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4	
9.35 / 5.7	Gefahrstofflagerung einer Polymerbetonanlage	2 5			2										1	1		1		1											J	N
9.35 / 9.1 / 9.9 / 9.13	Lager für Gefahrstoffe	1												5			5			1					1					J	N	
9.35 / 9.4	Gefahrstofflager	2 5						2								1	1			1					1					J	J	
9.35 / 9.9	Gefahrstofflager	2			1																									N	N	
<b>Gesamt-Anzahl:</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 10 nach 4. BImSchV**

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4
10.22 / 9.23	Sterilisations-Anlage mit Ethylenoxid als Begasung	2															3			1									N	J	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	5			1							1					1										1		N	J	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	1																											N	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	1																											N	J	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	1																											N	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	2																											N	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	2			1	1					1					1	1												J	J	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	1				1					1					1	1												J	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	2				1										1													N	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	1 3				1					1																1		N	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	1									1																		J	N	
10.25	Ammoniakkälteanlage (Kompressionsanlage)	1																											N	N	
10.25	Ammoniakkälteanlage (Kompressionsanlage)	3																											N	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	3			1																								J	N	
10.25	Ammoniak-Kälteanlage	3																											J	N	
10.25	Absorptionskälteanlage	2																											J	N	
10.25	Absorptionskälteanlage	1																											J	N	
10.25	Absorptionskälteanlage	2									2							1										1		J	N
10.25 i.V.m. 7.29	Ammoniak-Absorptions-Kälteanlage	2														1	1												J	J	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				1	1					1																		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				6	1			1	1	1						1									1		2	N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				1	1					1																		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage																												N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				3				1	1																		1	N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage																										1		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				2						1					1											1		2	N	N
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage		1		6	1	1				2	1				1										1		1	N	N	

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																							GF	SVV				
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10			10.1	10.2	10.3	10.4
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				1				1																1		1		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage								1							1									1		2		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage								1																				N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage								1																				N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				6	2	1		1	1															1				N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				4	2			1	1															1		1		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				5	1	1		1						1														N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage																								1				N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				5				2	1					1										1		2		N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage																								1				N	N	
10.25(2)	Ammoniak-Kälteanlage				6				2	1					1														N	N	
<b>Gesamt-Anzahl:</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>		

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2001 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: ohne Nummerierung nach 4. BImSchV oder nicht genehmigungsbedürftig**

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	ANL	MÄNGEL-CODES																								GF	SVV			
			1	1.1	1.2	1.3	2	2.1	2.2	3	4	4.1	4.2	5	6	7	8	9	9.1	9.1.1	9.1.2	9.2	9.2.1	9.2.2	10	10.1			10.2	10.3	10.4
	Klärschlamm-trocknungsanlage	5											1																	N	J
	Gefahrstofflager	5	1																											N	J
	Ammoniak-Kälteanlage																													N	N
	Blockheizkraftwerk																										1	1		N	N
	Ammoniak-Kälteanlage				5	1		1	2	1																				N	N
	Ammoniak-Kälteanlage																													N	N
	Ammoniak-Kälteanlage																											1		N	N
	Ammoniak-Kälteanlage				5		1		1	1		1				1									1		2		N	N	
	Reststoff-Entsorgungs- und Verwertungsanlage	2	3																											N	J
	halbautomatisches Analysensystem	1																3												N	J
	Hartlackbeschichtungsanlage	1																1												N	J
	Kühlgeräteaufbereitungsanlage	1	1															1						1						N	J
	Anlage zur Herstellung von Kalkhydrat	2															1													N	J
	Chemiewaffenentsorgungsanlage	1	2				1			1	1			1			1													N	J
	Containerterminal für Gefahrgutcontainer	1																												N	N
	Thermische Restabfallbehandlungs- und Energieverwertungsanlage	1									1							2												N	J
	Klärschlamm-trocknungsanlage	5	1				1																							N	J
	Anlage zur Herstellung von Aluminiumpigmenten	1	3							1								2												N	J
	Anlage zur Herstellung von Aluminium-Grieß	1	2															1												N	J
																		3										2	4	N	N
	Druckbehälter mit tiefkalt gelagerten Gasen	1 2																												N	N
	Härteofen / Druckbehälter mit Schnellverschluss	3																												N	N
	Eisenbahnkesselwagen	3																												N	N
	Lagerbehälter für wassergefährdende, brennbare Flüssigkeiten	2																												N	N
	Gaserfassungssystem der Sicherung und Rekultivierung einer Deponie	1			2																									N	N
		2																												N	N



## **1.2.4 Fachliche Auswertung der Erfahrungsberichte**

### **1.2.4.1 Vorbemerkung**

Gemäß der in Abschnitt 1.2.1 beschriebenen Vorgehensweise wurden die Erfahrungsberichte der Sachverständigen von Mitgliedern des Unterausschuss einzeln analysiert. Ziel der fachlichen Auswertung war die Ableitung allgemeingültiger Schlussfolgerungen bezüglich Defiziten bei der Anlagensicherheit sowie das Erkennen von Sachverhalten, aus denen sich die Notwendigkeit der Anpassung des in diesem Zusammenhang relevanten Technischen Regelwerks ergeben.

An dieser Stelle soll angemerkt werden, dass in der Darstellung der Auswertungsergebnisse nur diejenigen Prüfberichte berücksichtigt wurden, in denen bedeutsame Mängel durch den Sachverständigen festgestellt worden sind bzw. die hinsichtlich grundlegender Folgerungen und Empfehlungen des Unterausschusses relevant sind.

### **1.2.4.2 Formale Kriterien**

Übereinstimmend wurde durch die Auswerter festgestellt, dass die Mehrheit der Berichte gut auswertbar war, was in Zusammenhang mit der weitgehenden Beachtung der Vorgaben des Leitfadens TAA-GS-20 steht (s. auch Abschnitt 1.2.2).

Dennoch traten in einigen Fällen formale Mängel auf, die oftmals mit denen der Erfahrungsberichte für die Jahre 1999 und 2000 übereinstimmen. Die folgende Aufstellung gibt eine Übersicht über die bei dieser Auswertung öfters festgestellten Mängel:

#### **1. Persönliche Daten des Sachverständigen:**

- fehlenden Angaben zur Person des Sachverständigen (der Sachverständige ist nicht identifizierbar)
- fehlende Unterschrift des Sachverständigen

#### **2. Gestaltung der Erfahrungsberichte gem. Formblatt aus dem Leitfaden TAA-GS-20**

- Erfahrungsberichte sind nicht formgerecht bzw. in Prosa geschrieben
- Es wird überwiegend das alte Formblatt verwendet und nicht die aktuelle Version gem. Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)

### **3. Fehlende bzw. falsche Angaben**

- Anlass der Prüfung
- Gegenstand der Prüfung
- Angabe falscher Anlagennummern (nicht gem. Anhang der 4. BImSchV)
- keine Unterscheidung zwischen angeordneten Prüfungen nach § 29a Abs. 2 BImSchG und sonstiger Prüfungen

### **4. Mängelbeschreibung und Mängelcodierung**

- fehlende Mängel-Kodierung gem. TAA-GS-20 (Stand 2001)
- vereinzelt werden sehr allgemeine Aussagen gemacht, was die Beschreibung der festgestellten Mängel betrifft
- in einigen Fällen wurden nur Mängelcodes ohne Mängelbeschreibung angegeben
- es wurden keine Mängel angegeben, obwohl Mängel festgestellt wurden

#### **1.2.4.3 Ergebnisse der fachlichen Auswertung**

Insgesamt wurden vom „Unterausschuss Erfahrungsberichte“ 285 Berichte über sicherheitstechnische Prüfungen ausgewertet. Bei ca. 1/3 der Prüfungen wurden keine bedeutsamen Mängel festgestellt.

Bei ca. einem ¼ der Berichte über Prüfungen wurden “Grundlegende Folgerungen für die Verbesserung der Anlagensicherheit“ aufgeführt. Diese bezogen sich jedoch zum größten Teil individuell auf die geprüften Anlagen und führten in Ausnahmefällen zu Empfehlungen zur Verbesserung des technischen Regelwerks durch den UA-EB. In allen anderen Fällen, in denen Anforderungen genannt waren, bezogen sich diese auf eine nicht konsequente Anwendung des technischen Regelwerks.

Die Erfahrungsberichte stellen eine wichtige Erkenntnisquelle für den derzeit in der Praxis erreichten Stand der Anlagensicherheit in Deutschland dar. Durch die systematische Auswertung der Erfahrungsberichte können Schwierigkeiten bei der Umsetzung des relevanten technischen Regelwerkes sowie Ergänzungsbedarf im Regelwerk erkannt und daraus Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Anlagensicherheit abgeleitet werden.

## **Wesentliche Empfehlungen und Feststellungen des UA-EB**

Folgende Informationen über wesentliche Empfehlungen und Feststellungen lassen sich insbesondere wegen ihres *häufigen Auftretens* aus der Auswertung der Erfahrungsberichte für das Jahr 2001 ableiten und sollten an die zuständigen obersten Immissionsschutz- und Arbeitsschutzbehörden der Länder sowie an den Hauptverband der Berufsgenossenschaften (HVBG) weitergegeben werden:

### **1. Empfehlungen**

- In den TRGS 511, 514 und 515 fehlen Kapitel, die besondere Anforderungen an die Lagerung in Hochregallagern beinhalten. Diese sollten unter Berücksichtigung des Standes der Technik und der VDI-Richtlinie 3564 ergänzt werden.

### **2. Feststellungen**

- Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen hatten Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
- Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wurde insbesondere bei Altanlagen nicht konsequent umgesetzt.
- Anforderungen an den Brandschutz aus bautechnischen Vorschriften wurden nicht ausreichend beachtet.
- Die Einstufung der PLT-Einrichtungen bei kleinen und mittleren Betrieben war unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
- Bei NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen ergaben sich Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
- Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) wurden nicht eingehalten (siehe dazu z. B. VDI/VDE 2180 Blatt 5)
- Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen wurden bei kleinen und mittleren Betrieben nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)
- Das Sicherheitsmanagement entsprach nicht den Anforderungen der StörfallV

- Eine systematische Gefahrenanalyse ist auch für Anlagen, die nicht unter den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung fallen, hilfreich in der Planungs-, Errichtungs- und Betriebsphase.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Mängelschwerpunkte häufig in den gleichen Bereichen liegen wie bereits bei den Erfahrungsberichten für die Jahre 1999 und 2000 mit deutlichen Defiziten auf den Gebieten (baulicher) Brandschutz, Staubexplosionsschutz, PLT-Einrichtungen, verfahrenstechnische Auslegung und Organisation.

Tabelle 5 gibt eine Übersicht über diejenigen Berichte, die hinsichtlich der festgestellten bedeutsamen Mängel bzw. der in ihnen formulierten grundlegenden Folgerungen als besonders relevant eingestuft worden sind. Die in der Spalte „Bedeutsame Mängel“ aufgeführten Formulierungen wurden den durch die Sachverständigen ausgefüllten Formblättern entnommen und nur in wenigen Fällen redaktionell angepasst. Die letzte Spalte der Tabelle enthält die wesentlichen Feststellungen des Unterausschusses Erfahrungsberichte.

Diese Übersicht wurde unterteilt gemäß der Anlagenummerierung der geprüften Anlagen in den ausgewerteten Erfahrungsberichten.

#### Legende zur Tabelle 5

Abkürzung	Erläuterung	Schlüssel
Nr.	Laufende Nummerierung der Prüfungen	
Bedeutsame Mängel	In den Prüfberichten der Sachverständigen formulierte "Bedeutsame Mängel"	
Mängel-Code	In den Prüfberichten der Sachverständigen angegebene Mängel-Code gem. Abschnitt 2.5 des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001) (s. Anhang 2)	1. – 10.4

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel- code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup></b>
1	Elektroinstallation nicht nach DIN VDE 0100	3	
	Löschwasseranlage nicht funktionstüchtig	8	
	Füllstandsmesseinrichtung fehlt	4.2	
2	Keine Möglichkeit zur Gasverwertung bei Stillstand aller Gasmotoren (keine Fackel)	1.2/10.3/ 10.4	
	Blitzschutz fehlt	1.2/10.3/ 10.4	
	Potentialausgleich unvollständig	1.2/10.3/ 10.4	
	Falsches Schaltkonzept bei Ansprechen der Gaswarneinrichtung	1.2/4.2	
	Brandmeldeanlage fehlt	8	
	Not-Aus- Schalterkonzept fehlerhaft	1.2	
	Fehlende Anzeige von Gas- oder Feueralarm außerhalb des Gebäudes	8	
3	Keine Gaswarnanlage im Aufstellungsraum vorhanden	9.1.1	
	Keine wiederkehrende Prüfung der Brenngasleitung	2.2	
	Schmierstoffsystem nicht nach VAWS geprüft (Anlage zum Verwenden)	2.2	
4	Keine Dichtheitskontrolle in der Gasstrecke	4	
	Keine wiederkehrende Prüfung der Brenngasleitung	2.2	

<sup>13</sup> Wenn in dieser Spalte eine Empfehlung des Unterausschusses gegeben wird, bedeutet dies i. d. R., dass das Regelwerk als nicht ausreichend angesehen wird, es sich um häufig auftretende bzw. grundlegende Mängel handelt oder der UA-EB wichtige Hinweise geben will.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel-code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup></b>
5	Elektroinstallation nicht gemäß Ex-RL Lückenhafter Blitzschutz und Potenzialausgleich Nicht ausreichende Druckentlastungseinrichtungen Ventilatoren mit funkenreißendem Ring Unvollständige Dokumentation Fehlende Gefahrenschilder	9.2.1 9.2.1 1.3 9.2.1 10.3/4 10.2	
6	Der Drucksensor, der das Regelventil des Inertisierungsdampfes bei Versagen durch eine Umfahrungsarmatur kurzschließt, ist nicht fehlersicher ausgeführt	4.2	
7	Ex-Zonenplan fehlt Schnellschlussarmaturen fehlen Flammendurchschlagsicherungen fehlen Dichtheitsprüfung der gasführenden Rohrleitungen nicht nachgewiesen	9.1.1 1.2 1.2 2.2	
8 <sup>14</sup>	Unterweisung des Betriebspersonals nicht durchgeführt	10.3/ 10.4	

<sup>14</sup> Nach den vorliegenden Angaben ist die Anlage nicht genehmigungsbedürftig. Daher wird die sie in Tabelle 5 unter „sonstige“ aufgeführt.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel-code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup></b>
9	Keine Hauptsperreinrichtung in gasführenden Leitungen	1.2	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
	Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung des Fermenters fehlen	1.2	
	Gasführende Leitungen nicht nach DVGW G 600 vorgesehen	1.2	
	Flammendurchschlagsicherungen fehlen	1.2	
	Schnellschlussarmaturen fehlen	1.2	
	Gaswarneinrichtungen, Brandmeldeeinrichtungen und Sicherheitsbeleuchtungen fehlen	1.2	
	Sicherheitstemperaturbegrenzer im Abgaswärmetauscher nicht vorgesehen	1.2	
	Verbrauchseinrichtung (Fackel) für Gas bei Motorenausfall nicht vorgesehen	1.2	
	Blitzschutzeinrichtung und Hauptpotenzialausgleich fehlen	1.2	
	Angaben zur Klassifizierung der PLT-Einrichtungen nach VDI/VDE 2180 fehlen	4.1	
	Keine Ersatzstromversorgung vorgesehen	1.2	
Ex-Zonenplan fehlt	9.1.1		
Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt	10.3/ 10.4		
10	Unzureichender betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan	10.1	
	Mangelnde Flucht- und Rettungswegepläne	10.2	
	Unzureichende Gefahrenanalyse (Auswirkung giftiger Gase)	7	
	Fehlende Arbeits- und Betriebsanweisungen	10.3	
	Mangelhafte Kennzeichnung der Rohrleitungen (Stoffe, Drücke, Durchflussrichtung)	1.3	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel-code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup></b>
11	Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung (Prüfgegenstand: PLT-Planung und Anwender-SW einer SSPS) Revisions-/Verfälschungsvergleicher ist nicht klar und eindeutig beschrieben Die zertifizierten Funktionsbausteine sind nicht eindeutig beschrieben Die Lebenslaufpflege durch den Revisions-/ Verfälschungsvergleicher wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert	4.2 4.2 4.2 2.2	Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5)
12	Einstufungsformulare nach VDI/VDE 2180 unvollständig ausgefüllt Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung Die Systemsoftware ELOP II verlangt vom Programmierer sehr viel organisatorische Eingriffe bei der Pflege der Anwendersoftware, die schnell missachtet bzw. vergessen gehen. Damit ist die Versionspflege nicht einfach nachvollziehbar Die Lebenslaufpflege (Revisions-/Codevergleicher) wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert	4.1 4.2 4.2 2.2	Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5)
13	Keine Beschreibung der explosionsschutztechnischen Maßnahmen Keine Darstellung der Zonenbereiche	9 9	
14	Keine Beschreibung der explosionsschutztechnischen Maßnahmen Keine Darstellung der Zonenbereiche	9 9	
15	Erdungssystem nicht vollständig Fehlende Messprotokolle Schlechte Zugänglichkeit bei Wartung Betriebsanweisungen fehlen	4.2 2.2 2.2 10.3	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 2 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel- code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Fehlende Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG	5	
	Keine Einstufung der einzelnen Anlagenteile hinsichtlich des Vorhandenseins explosionsfähiger Staub/Luft-Gemische	9.2	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 3 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel -code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	<p>Fehlende automatische Eingriffe bei Überschreitung von CO-Grenzwerten</p> <p>Unzureichende Alarmierung bei diversen Grenzwertüberschreitungen;</p> <p>Unzureichende Redundanz bzw. Diversität der MSR-Einrichtungen an den Raffinationssäulen</p> <p>Mangelnder Schutz gegen Explosionsgefahr im Heizraum</p> <p>Unzureichende Arbeitsanweisungen</p>	<p>4.2; 9.1.1</p> <p>9.1.1</p> <p>4.2; 9.1.1</p> <p>9.1.1</p> <p>10.3; 10.4</p>	
2	Freihalten von Ex- /Sicherheitszonen um Flüssiggastanks (Brandlasten entfernen)	8; 9.1.1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
1	Falsche Handhabung von Wasserstoffperoxid führte zur Explosion in der Anlage infolge einer Nebenreaktion (Sekundärreaktion)	6	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180) Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)
2	Konstruktive Verbindung zwischen Anlagentechnik und Baukörper fehlt Konstruktive Auslegung einer Dosierleitung aus Sicherheitsgründen unzureichend Entnahmestelle für Ethylenoxid nicht wettergeschützt (Sonneneinstrahlung)	1.1 1.1 / 1.3 1.2	
3	Auslegung einer Druckentlastungseinrichtung verbesserungsbedürftig (Berstscheibendruck)	1.2	
4	Druckabsicherung einer Glaskolonne falsch bemessen Flucht- und Rettungswege nicht ordnungsgemäß beschildert Betriebsorganisation unzureichend (Beschilderung von Apparaten, Messstellen und Rohrleitungen mangelhaft)	1.3 / 4.2 10.2 10.3	
5	Verfahrenstechnische Auslegung unvollständig (falsche Einstellung von Überströmventilen) Bescheinigungen über Mängelbeseitigung sowie Betriebsanweisungen fehlen	1 10.3	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
6	<p>Hersteller- und Prüfbescheinigungen für Versuchsreaktoren fehlen</p> <p>Wartungs- und Instandhaltungsmängel an elektrischen Einrichtungen und Blitzschutz</p>	<p>2.2 10.3 10.4</p> <p>2.1 10.3 10.4</p>	
7	<p>MSR-Technik nicht ordnungsgemäß eingestuft bzw. ausgeführt (fehlt bzw. nicht klassifiziert)</p> <p>Systemanalytische Betrachtung bzw. Gefahrenanalyse fehlt</p> <p>Chemisch-physikalische Stoffeigenschaften nicht ausreichend sicherheitstechnisch bekannt (thermische Stabilität, Sekundärreaktionen)</p>	<p>4.1 4.2</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>
8	<p>Verfahrenstechnische Auslegung und Einstufung von MSR-Technik nach DIN 19250 bzw. VDI/VDE 2180 unzureichend</p> <p>Chemisch-physikalische Stoffeigenschaften nicht ausreichend sicherheitstechnisch bekannt</p> <p>Betriebsorganisation nicht vollständig (fehlende Arbeitsanweisung)</p>	<p>1.2 4.1</p> <p>6</p> <p>10.3</p>	<p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
9	Verfahrenstechnische Auslegung fehlerhaft (Überdrucksicherung und Temperaturbegrenzung an Stickstoffleitung bzw. Reaktor fehlen)	1.2 3 4.1 4.2	Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wird bei Altanlagen nicht konsequent umgesetzt.
10	Unzureichende 2. Barriere für VAWs-/HBV-Anlage und fehlendes Rückhaltevolumen  Verfahrenstechnische Auslegung fehlerhaft (fehlende Überdrucksicherung und Verriegelung, unzulässige Absperrung von einem Sicherheitsventil  Vorbeugender Ex-Schutz unzureichend (Nutzung nicht ex-geschützter Gabelstapler in Ex-Zonen)	1.1 8  1.2 3 4.1  9.1.1	
11	Überprüfung von Auffangeinrichtungen nach VAWs, VbF und LÖRÜRL nicht ordnungsgemäß ausgeführt  Baulicher Brandschutz unvollständig (Abschottungen in Wänden und Decken, Festlegung von Brandabschnitten, Brandmeldeeinrichtungen und Ausführung der Rauch- und Wärmeabzugsanlagen)  Betriebsorganisation bzw. Alarm- und Gefahrenabwehrplanung unzureichend	1.3 / 8  8  10,10.1 – 10.4	Anforderungen an den Brandschutz aus bautechnischen Vorschriften häufig nicht ausreichend beachtet.  Sicherheitsmanagement entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV
12	Unvollständige Darstellung des Abluftsystems  Ausführung der MSR-Technik nicht ordnungsgemäß nachgewiesen (Einrichtungen nicht nach DIN 19250 beurteilt)	1.2 1.3  4.2	Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)  Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
13	Gefahrenanalyse unvollständig (Nebenanlagen und Umgebung nicht vollständig erfasst, Angaben zur eingesetzten SPS fehlen)	5	
14	Unvollständige Darstellung des Abluftsystems  Ausführung der MSR-Technik nicht ordnungsgemäß nachgewiesen (Einrichtungen nach DIN 19250 beurteilt)	1.2 1.3  4.2	
15	Verfahrenstechnische Auslegung unvollständig (fehlende Abblaseleitungen für Sicherheitsventile)  Auslegung von Druckabsicherungen falsch bemessen  Ausführung der MSR-Technik unvollständig (fehlende Druck-/Temperaturanzeigen sowie Überfüllsicherung)  Vorbeugender Ex-Schutz unzureichend (Ex-Schutz-Maßnahmen fehlen)  Sicherheitsmanagement nicht ordnungsgemäß (Fehlbedienung nicht ausgeschlossen)	1.2  1.3  4.2  9.1.1  10.4	Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)  Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)  Sicherheitsmanagement entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV
16	Verfahrenstechnische Auslegung unvollständig (fehlende Abblaseleitungen für Sicherheitsventile)  Auslegung von Druckentlastungseinrichtungen fehlen bzw. sind fehlerhaft dimensioniert  MSR-Technik nicht ordnungsgemäß ausgeführt (Druckanzeigen fehlen)  Baulicher Brandschutz unzureichend (Brandfrüherkennung fehlt)	1.2  1.3  4.2  8	Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)  Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)  Anforderungen an den Brandschutz aus bautechnischen Vorschriften häufig nicht ausreichend beachtet.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
17	<p>Unzureichende Absicherung von Anlagenteilen gegen Explosion (Inertisierung außer Funktion)</p> <p>Auslegung eines Rührwerkswellenlagers nicht nach dem Stand der Technik</p> <p>Keine regelmäßige Wartung und Instandhaltung</p>	<p>1.2 4.2 9.1.1 9.1.2 10.3 10.4</p> <p>1.2 2 9.1.1 9.1.2</p> <p>2.1 10.3 10.4</p>	
18	Betriebsorganisation und Sicherheitsmanagement unzureichend (fehlende Angaben im Ex-Zonenplan, fehlende Prüfbescheinigungen, Prüfpläne, Betriebsanweisungen und Unterlagen zur Information der Öffentlichkeit)	10.3 / 10.4	
19	<p>Konstruktiver Auslegungsmangel (Splitterschutz für Glasbauteile fehlt)</p> <p>Inspektionsplan für wiederkehrende Prüfungen sicherheitsrelevanter Anlagenteile fehlt</p> <p>Vorbeugender Ex-Schutz unzureichend (Erstinertisierung nicht ausreichend abgesichert)</p> <p>Herstellungsvorschriften bzw. Sicherheitsmanagementsystem unvollständig</p> <p>Sicherheitsmanagementsystem lückenhaft (bei Mehrzweckanlagen müssen Schalt- und Verriegelungsfunktionen vor jeder Kampagne neu eingestellt bzw. überprüft werden)</p>	<p>1.3</p> <p>2.1</p> <p>9.1.1</p> <p>10.3 10.4</p> <p>10.4</p>	Sicherheitsmanagement entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV
20	Betriebsanweisungen unvollständig	10.3 10.4	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
21	<p>Auslegung und Ausführung der Anlage nicht in Übereinstimmung</p> <p>MSR-Technik bzgl. Einstufung nach DIN 19250 bzw. VDI/VDE 2180 nicht ordnungsgemäß</p> <p>Konstruktiver Ex-Schutz nicht ordnungsgemäß ausgeführt</p>	<p>1.2 / 1.3</p> <p>4.1 / 4.2</p> <p>9.1.2</p>	<p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p>
22	<p>Sammelabluftleitungen sicherheitstechnisch nicht ausreichend gegen kritischen Stoffeintrag verschiedener Abblaseleitungen ausgelegt</p>	<p>1</p>	<p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>
23	<p>Verfahrenstechnische Auslegung unvollständig (Reaktantenmengen und –zusammensetzungen nicht abgesichert)</p> <p>MSR-Technik hinsichtlich notwendiger Schutzeinrichtungen für Verfahrenssicherung und Ex-Schutz unzureichend</p> <p>Chemisch-physikalische Stoff- und Reaktionsdaten unzureichend abgesichert (Reaktionsverhalten nicht genügend untersucht)</p> <p>Vorbeugender Ex-Schutz unzureichend ausgeführt (zu hohe H<sub>2</sub>-Konzentration durch zu geringen Luftwechsel)</p>	<p>1.2</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>9.1.1</p>	<p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	Betriebsorganisation unzureichend (Einsatzprodukt Hydrazinlösung wurde unbeabsichtigt in verschiedenen Konzentrationsstufen zugegeben, die letztlich zu einer Explosion führte). Änderungen müssen durch Festlegung von Maßnahmen und Kontrollen abgesichert werden	10.4	Sicherheitsmanagement entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV
24	Verfahrenstechnische Auslegung fehlerhaft (Abluftsysteme unzureichend ausgelegt, Überwachungseinrichtungen nicht ordnungsgemäß ausgeführt, etc.)	1	
25	- keine - stattdessen umfangreicher Bericht über 18 Störfallanalysen und Kurzstellungnahmen		
26	Vorbeugender Ex-Schutz für Stäube nicht fehlerfrei ausgeführt  Ex-Zonenplan nicht fehlerfrei festgelegt	9.2.1  9.2.2	
27	Systemanalytische Betrachtung des Sicherheitskonzeptes nicht ausreichend  Sicherheitsmanagementsystem nicht ausreichend im Konzept eines Sicherheitsberichtes dargestellt	5  10.4	Sicherheitsmanagement entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV
28	Druckbehälter waren nicht mehr zugelassen  Prüfung auf Blitzschutz ergab keine ausreichende Ausführung nach DIN 57185  MSR-Technik nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet nach VDE/VDI 2180  Vorbeugender Ex-Schutz durch Inertisierungseinrichtung nicht sichergestellt  Betrieblicher Gefahren- und Abwehrplan fehlt  Betriebsorganisation unvollständig (Apparatedokumentation fehlt)	2.2  2.2  4.1  9.2.1  10.1  10.3	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
29	<p>Lebenslaufpflege der Software zur SSPS wurde erst in der Projektphase vom Hersteller nachdokumentiert</p> <p>MSR-Technik nicht vollständig nach VDI/VDE 2180 dokumentiert (SSPS)</p> <p>Mangelhafte Projektvorgabe zur Ausführung der MSR-Technik und unzureichende bzw. zu komplexe Systemsoftware für den Programmierer der SSPS</p>	<p>2.2</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p>Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5)</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>
30	<p>Lebenslaufpflege der Software zur SSPS wurde erst in der Projektphase vom Hersteller nachdokumentiert</p> <p>MSR-Technik nicht vollständig nach VDI/VDE 2180 dokumentiert (SSPS)</p> <p>Mangelhafte Projektvorgabe zur Ausführung der MSR-Technik und unzureichende bzw. zu komplexe Systemsoftware für den Programmierer der SSPS</p>	<p>2.2</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p>Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5)</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
31	<p>Lebenslaufpflege der Software zur SSPS wurde erst in der Projektphase vom Hersteller nachdokumentiert</p> <p>MSR-Technik nicht vollständig nach VDI/VDE 2180 dokumentiert (SSPS)</p> <p>Mangelhafte Projektvorgabe zur Ausführung der MSR-Technik und unzureichende Dokumentation sowie zu komplexe Systemsoftware für den Programmierer und für die Pflege der Anwendersoftware der SSPS</p>	<p>2.2</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p>Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5)</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>
32	<p>Lebenslaufpflege der Software zur SSPS wurde erst in der Projektphase vom Hersteller nachdokumentiert</p> <p>MSR-Technik nicht vollständig nach VDI/VDE 2180 dokumentiert (SSPS)</p> <p>Mangelhafte Projektvorgabe zur Ausführung der MSR-Technik und unzureichende bzw. zu komplexe Systemsoftware für den Programmierer der SSPS</p>	<p>2.2</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p>Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5)</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Sicherheitsrelevante Kenndaten von Stoffen werden bei kleinen und mittleren Betrieben häufig nicht vollständig ermittelt und bewertet (siehe dazu Technische Regel Anlagensicherheit TRAS 410 „Erkennen und Beherrschen exothermer chemischer Reaktionen“)</p>
33	Primärer Explosionsschutz reicht hinsichtlich erforderlicher Maßnahmen nicht aus	9	
34	Explosionsschutzmaßnahmen unzureichend (Festlegung und Einteilung von Zonen und deren Dokumentation für geänderte Betriebsmittel fehlt)	9	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.1 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
35	Explosionsschutzmaßnahmen unzureichend (Festlegung und Einteilung von Zonen und deren Dokumentation für geänderte Betriebsmittel fehlt)	9	
36	Keine redundante Absicherung eines Analysengerätes zur Steuerung von Acetonkonzentrationen	4	
37	Verfahrenstechnische Auslegung fehlerhaft (Abluftsysteme unzureichend ausgelegt, nicht getrennt und nicht alarmiert etc.)	1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.3 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
1	<p>Kriterien zu Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen, Zubereitungen insb. zu gesundheitsschädlichen, reizenden Stoffen: GefahrstoffV wie auch TRGS geben keine Hilfestellung im Sinn eines Algorithmus bei der Unterscheidung zwischen Einstufung einerseits und der Kennzeichnung andererseits, was ungeachtet der Listung in der Hauptstoffliste weit verbreitet zur Gleichsetzung führt. Neufassungen der Vorschriften haben die Unsicherheiten eher erhöht als vermindert, wenn z.B. entgegen der früheren Fassung nunmehr bei Stoffen mit der Einstufung R45 nur noch von "Zuordnung von T und giftig" die Rede ist und dem Anwender die Aufgabe zugemutet wird, auf Kennzeichnung oder gleichfalls Einstufung zu erkennen. Letzteres führt im Fall der entsprechenden Mengen zu einer Einordnung der Anlage als Störfallanlage mit erheblichen materiellen Konsequenzen für den Betreiber. Ähnlich bei R43 als dem Gefährlichkeitsmerkmal für "sensibilisierend", das als Einstufung ohne Kurzbuchstabe und Symbol geführt wird, aber an anderer Stelle mit Xi - wohl als Kennzeichnung - versehen ist. Unter diesem Eindruck war erheblicher Diskussionsbedarf gegenüber Behörde erforderlich, um das Nichterfordernis des Symbols für N zur Einstufung R52/53 als einem Gefährlichkeitsmerkmal nachzuweisen. Ebenso die Krücke der Berücksichtigungsgrenze bei der Betrachtung eines Vielstoffgemisches, dessen Komponenten mit gleichen R-Sätzen ohne weiteres die Summierungskriterien überschreiten.</p>	6	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.3 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	<p>Ausnahmeregelungen auf der Grundlage der GefahrstoffV und der nachgeordneten TRGS: Fehlen einer Anweisung, ob (vermeintlich) zeitlich nach der Ausnahmeregelung kreierte und dem Gefährdungsmerkmal "Gesundheitsschädlich" unterliegende R-Sätze (z.B. R65) die Anwendbarkeit der Kennzeichnungsausnahme zulassen</p> <p>Einordnung von brennbaren Flüssigkeiten in die VbF betrifft die Einordnung von Zubereitungen mit Ethanol sowohl mit Wasser als auch mit etherischen Ölen</p> <p>Inkonsistenzen von Angaben zu Einstufungen und Kennzeichnung insb. zu Zubereitungen von Stoffen in verschiedenen Unterlagen. Beispiel: 2-Propanol: in der Hauptstoffliste 2001 WEKA keine Einstufung/Kennzeichnung von Zubereitungen, in den gelben Stoffblättern Einstufung mit Xi bis zu einem Anteil von 20% hinunter.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.4 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Betrachtungen zum Brandschutz nicht vollständig, teilweise nicht richtig (Berieselung)	5	
	Nachvollziehbarkeit der Risikobetrachtungen nicht gegeben	5	
	Stoffangaben nicht vollständig	5	
2	Im Sicherheitsmanagementsystem sind die geforderten Angaben zur Einbeziehung der Mitarbeiter bei der Umsetzung der Grundsatzerklärung nicht enthalten.	10.4	Sicherheitsmanagement entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV
	Regelungen/Kriterien zur Festlegung der Mindestpersonenstärke fehlen.	10.4	
	Präsenz und zur Verfügung stehende Zeit der für Sicherheitsbelange Verantwortlichen nicht geregelt.	10.4	
	Ablauf der systematischen Analyse der Ergebnisse aus den Untersuchungen zur Identifizierung und Bewertung von Gefahrenpotenzialen nicht beschrieben. Regelungen zum Umgang mit Ergebnissen, Regelungen der Verantwortlichkeiten, Zeiträumen etc. fehlen.	10.4	
	Regelungen und Verantwortlichkeiten für regelmäßige Unterweisung des Betriebspersonals fehlen.	10.4	
	Wesentliche organisatorische Maßnahmen im Konzept beschrieben, jedoch fehlen entsprechende Angaben im SMS (z.B. für das Instandhaltungskonzept).	10.4	
	Regelungen zu Schichtwechsel fehlen.	10.4	
	Angaben über Kriterien und Verantwortlichkeit zur Auswahl externer Firmen fehlen.	10.4	
	Angaben zur Sicherstellung der Anlagensicherheit beim Einkauf der Anlagen fehlen.	10.4	
Kriterien, nach denen die Sicherheitsrelevanz von Änderungen festgestellt werden, fehlen.	10.4		

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.4 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	Regelungen zu Notfallübungen fehlen; insb. in welchen Zeitabständen und mit welchen Inhalten diese durchgeführt werden, Angaben zu Schulungen zur Notfallplanung fehlen (Einbeziehung von betriebsfremden Personen und neu eingestellten Mitarbeitern).	10.4	
	Verantwortlichkeit für die Entscheidungen, ob und welche Teile des AGAP in Kraft treten nicht geregelt.	10.4	
	Kriterien und Durchführung der Audits zum SMS nicht festgelegt.	10.4	
	Umsetzung der Korrekturmaßnahmen (als Ergebnis der Audits) nicht ausgeführt.	10.4	
	Unterschiedliche Angaben im SMS bzw. AGAP bezüglich der Meldewege.	10.4	
	Liste der Aufgaben und der dafür benötigten Zeit für die für die Anlagensicherheit Verantwortlichen fehlen.	10.4	
	Keine Beschreibung des Informationsflusses im SMS enthalten.	10.4	
	Explosionsgefährdete Bereiche nicht ordnungsgemäß gekennzeichnet / im Sicherheitsbericht ausgewiesen	9.1.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insb. zum Brand- und Explosionsschutz.
	Umgebungsbedingte Gefahrenquellen nicht ausreichend betrachtet	5	
	Angaben über die Ermittlung der Anforderungsklassen für PLT-Schutz- und Schadensbegrenzungseinrichtungen fehlen	4.1	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
	Probeentnahmen (Heizgas- / Aminanlage) von Kondensat aus Wärmetauschern nicht geregelt.	5	
	Gefahrenquelle "Freisetzen eines Stoffes nach Anh. II der StörfallV infolge mechanischen Versagens der Behälterwandung nicht beschrieben / betrachtet.	5	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.4 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel-code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	<p>Gesamtübersichtsplan über die "Einrichtungen zur Löschwasser-rückhaltung" im Sicherheitsbericht nicht enthalten</p> <p>Notfall- und Benutzerhandbücher nicht fortgeschrieben</p> <p>Angaben über die Art der Schaummittel (zur Brandbekämpfung) fehlen</p> <p>Beschreibung der vorhandenen Leitstände fehlt</p>	<p>5</p> <p>10.1</p> <p>10.1</p> <p>5</p>	
3	<p>Fehlende Verblockung bzw. fehlende organisatorische Maßnahmen für die Verblockung von Absperrarmaturen von PLT-Schutzeinrichtungen (LO-Position)</p> <p>Fehlende Unterweisung der Beschäftigten zum Umgang mit "LO"-Armaturen</p> <p>Fehlende PLT-Kennzeichnung der o.g. Armaturen</p>	4.2	
4	<p>Fehlende Verblockung bzw. fehlende organisatorische Maßnahmen für die Verblockung von Absperrarmaturen von PLT-Schutzeinrichtungen (LO-Position)</p> <p>Fehlende Unterweisung der Beschäftigten zum Umgang mit "LO"-Armaturen</p> <p>Fehlende PLT-Kennzeichnung der o.g. Armaturen</p>	4.2	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.5 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
1	<p>VbF-Flüssigkeiten der Klassen AI, AII, B in Fässern sind im Freilager für Schmieröle untergebracht</p> <p>Die Temperatur der Wärmeträgeröl-anlage ist nicht unterhalb des Flammpunkts der beheizten Produkte in den Rührkesseln begrenzt.</p> <p>Die Auffangräume genügen nicht der LÖRÜRI</p> <p>Die Schwefelzugabe (Handmengen) ist nicht explosionsgeschützt ausgeführt</p> <p>Das Wärmeträgeröl wird nicht regelmäßig auf seinen Flammpunkt untersucht</p> <p>Der Ansatzbereich für Sonderchargen ist nicht explosionsgeschützt ausgeführt</p> <p>Die Produktionshalle enthält Kunststoffplanen und Polystyrolplatten als Dachisolation</p> <p>Rohrleitungen sind z.T. falsch beschriftet</p> <p>Überfüllsicherungen werden nicht geprüft</p> <p>Auffangwannen und -flächen werden nicht laut Genehmigungsbescheid erstmalig und wiederkehrend geprüft</p>	<p>9.1.1, 8</p> <p>9.1.1, 8</p> <p>8</p> <p>9.2.1</p> <p>9.1.1, 8</p> <p>9.1</p> <p>8</p> <p>10.3</p> <p>2.2</p> <p>2.2</p>	<p>Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insb. zum Brand- und Explosionsschutz.</p> <p>Anforderungen an den Brandschutz aus bautechnischen Vorschriften häufig nicht ausreichend beachtet.</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 4.10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel-code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Löschanlage nicht in allen Brandabschnitten mit Gefahrstofflagerung Löschwasserversorgung unzureichend Ex-Zonen nicht vollständig ausgewiesen	8 8 9.1.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insb. zum Brand- und Explosionsschutz.
2	Notstromversorgung nicht vorhanden Einhaltung von Ex-Schutzzonen bezügl. elektrischer Installationen nicht gewährleistet  Anfahrerschutz von Rohrleitungen muss verbessert werden	3 9.1.1  1.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insb. zum Brand- und Explosionsschutz.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 5 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel- code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Betriebl. Alarm- und Gefahrenabwehrpläne fehlen	10.1	
	Löschwasserrückhaltung nicht ausreichend dimensioniert	8	
2	Keine Ausweisung von Ex-Zonen im Betrieb	9.1.1	
	Auslegung der RNV-Anlage kann vom Betreiber nicht nachvollzogen werden	4.2	
3	Fehlende Schutzzonenfestlegung	9.1.1	
	Fehlende Festlegungen von Schutzgraden für elektrische Einrichtungen	9.1.1	
4	Die UEG-Überwachung führte nicht zur Abschaltung	9.1.1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 6 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel- code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Elektrischer Explosionsschutz nicht ausreichend (Zoneneinteilung fehlt, Auslegung der Installation ist noch festzulegen)  PLT-Einstufung nicht systematisch	9.2.1  4.1	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz  Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
2	Anlagenschutzkonzept unklar  Kontrolle der Luftmenge zur Verdünnung auf Konzentrationen weit unter der unteren Ex-Grenze unklar  FID- Überwachung noch nicht installiert  Bewertung und Auswertung von möglichen Betriebsstörungen	1.2  9.1.1  4.2  7	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 7 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Kein Ex-Zonenplan erstellt	9.2.1	
2	Fehlende Druckentlastungseinrichtungen an den Milchpulversilos	9.2.1	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
3	Unwirksame Explosionsdruckentlastung  Keine Entkopplung der staubexplosionsgefährdeten Systeme  Brandabschnittsgröße, Flucht- und Rettungswege	9.2.2 1.2  9.2.1 1.2  8	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
4	Ungeeignete Druckentlastung  Ungeprüfte Druckentlastungen  Änderungen im Sicherheitskonzept gegenüber dem Genehmigungsbescheid  Mängel im Potentialausgleich  Nicht normgerechte Bezeichnungen von Sicherheitsabschaltungen	1  2.2 10.3 10.4  5 10.4  9.2.2  10.4	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
5	Unzureichende Brennerüberwachung und Steuerung  Fehlende Verriegelung des Brenners bei CO- Alarm  Unzureichende Temperaturüberwachung des Abgaskatalysators  Abhängigkeit der UEG für CO von Temperatur nicht berücksichtigt  Mangelhafte Unterweisung und Kontrolle des Anlagenbedienpersonals	9.1.2 1.2 5 6  9.1.2 1.2  9.1.2 1.2  9.1.1 6 1.2  10.3 10.4	Systematische Gefahrenanalyse ist auch für Nicht- Störfall- Anlagen hilfreich in der Planungs-, Errichtungs- und Betriebsphase.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 7 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.- Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel- code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
6	<p>Elektrostatische Entladung (mit hoher Wahrscheinlichkeit Gleitstielbüschelentladungen)</p> <p>Silokörper aus nichtleitfähigem Material</p> <p>Keine bzw. nicht ausreichende Erdung von Anlagenteilen (z. S. Inertisierungsstutzen, Metallspannband am Rotaflow)</p> <p>Gleichzeitige Silobefüllung und -entleerung (evtl. unterschiedliche Aufladungen)</p> <p>Hohe Aufladung des Mehles durch hohe Einströmungsgeschwindigkeit in das Silo</p> <p>Starke Reibung des Mehles an der Silowandung durch Verteilerkegel</p> <p>Langer Reibungsweg des Mehles an der Silowandung durch geringen Füllungsgrad</p>		<p>Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz</p>
7	<p>Einstufung und Ausführung der MSR-Technik</p> <p>Brandfrüherkennung in der Trocknungsanlage</p> <p>Vorbeugender Ex-Schutz</p>	<p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>8</p> <p>9.2.1</p>	<p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 7 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.- Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel- code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
8	<p>Schwierigkeit des Betreibers, an Schüttgossen im Freien das Rauchverbot für Fremdanlieferer durchzusetzen</p> <p>Verkopplung der Sichtkreisläufe alter Hammermühlenanlagen. Durch die Förderung von Staub/Luft-Gemischen durch Gebläse, die nicht nach VDMA 24169 Teil 2 ausgelegt sind sowie einer Kreislaufführung der Luft in Filterzyklon-Systemen entstehen erhöhte sicherheitstechnische Risiken.</p> <p>Offene Luftansaugkästen an den Hammermühlen ermöglichen den Eintrag von Fremdkörpern</p> <p>Die zur Vergleichmäßigung des Schüttgutstromes in der Schwingrinne der Hammermühle eingesetzten Trogkettenkratzer waren nur mit einem einfachen Draht gesichert. Es bestand die Gefahr, dass ein Ablösen des Kratzers mit nachfolgender Zündfunkenbildung in der Hammermühle erfolgte.</p> <p>Schüttgutaufgaben auf Erdgleiche ermöglichen einen versehentlichen Eintrag von Fremdkörpern ins System</p> <p>Kabelschächte, die alle Stockwerke eines Produktionsgebäudes miteinander verbinden bergen durch ihre Anhäufung großer Kabelmassen und die Kaminwirkung solcher Schächte ein großes Gefahrenpotential, vor allem wenn keine Brandmelder vorgesehen sind und keine Deckschichtbildner auf den Kabeln vorhanden sind.</p>	<p>10.3</p> <p>1.2</p> <p>9.2.1</p> <p>9.2.1</p> <p>8</p>	<p>Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz</p>
9	Auswahl der Komponenten	9.2.1 9.2.2	
10	Unzureichende Druckentlastung des Gebäudes gegenüber VDI 3673 Bl. 1		Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 7 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
11	Elevatoren teilweise ohne Drehzahl- u. Schiefelaufüberwachung sowie ohne Druckentlastung	9.2.1	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
	Fehlende explosionstechnische Entkopplung vor Filteranlagen	9.2.2	
	Fehlende brand- und explosions-technische Entkopplung zwischen den Schrotsilos	9.2.2	
12	Unzureichende explosionstechnische Entkopplungsmaßnahmen bei der Förderung zwischen Werksteilen	9.2.2	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
	Unzureichende explosionstechnische Entkopplungsmaßnahmen in den Aspirationssystemen	9.2.2	
	Unvollständige technische Unterlagen	1	
13	Unzureichende übergreifende technische Schutzmaßnahmen	9.2.1	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
	Unzureichende explosionstechnische Entkopplungsmaßnahmen	9.2.2	
14	Fehlende Temperaturüberwachung im Kühlturm	8	
	Ungleichmäßige Produktverteilung im Kühler	1.2	
	Ansammlung brennbarer Schwelgase	6	
15	Fehlende Schiefelaufüberwachung von Elevatoren	9.2.1	
	Fehlender konstruktiver Explosionsschutz bei zwei Filteranlagen	9.2.2	
	Fehlende Detektionseinrichtungen zur Erkennung von Brandnestern im Fördergut	9.2.1	
	Zweiter Flucht- und Rettungsweg in zwei Siloanlagen	10.2	
	Fehlende Brandwand zwischen zwei verbundenen Silos	8	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 7 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
16	Fehlende Zonenpläne Fehlende Magnetabscheider Unzureichende Reinigungsmaßnahmen Fehlende Drehzahl- und Schiefelaufüberwachung an Elevatoren Fehlende Schanzklappen an Trogkettenförderern und Schnecken Fehlende explosionstechnische Entkopplung einer Filteranlage	9.2.1 9.2.1 10 9.2.1 9.2.1 9.2.1	
17	Unzureichende elektrostatische Erdung Gleichzeitige Silobefüllung und -entleerung möglich Fehlende Halterung der Entlastungsdeckel	9.2.1 9.2.2 1.3	
18	Angaben über Klassifizierung der PLT – Einrichtungen fehlen (Erfordernisse nach VDE/VDI 2180, DIN V 19250 nicht erfüllt) Ersatzstromversorgung nicht vorgesehen Feuerschutzmaßnahmen nicht mit der Feuerwehr abgestimmt Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt Blitzschutz fehlt Sicherheitsbeleuchtung fehlt Not-Aus-Taster nicht vorgesehen Druckentlastung des Sprühtrockners nicht nachgewiesen Vermeidung von Zündgefahren im Sprühtrockner durch elektrostatische Aufladung nicht nachgewiesen	4.1 4.2 3 8 10.1 9 3 3 1.2 9.1.1	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
19	Feuerschutzmassnahmen nicht mit der Feuerwehr abgestimmt Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt Unterweisung des Betriebspersonals nicht durchgeführt	8 10.1 10.4	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 8 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
1	Die flammendurchschlagsichere Armatur DN 15 in der Messleitung zur Bestimmung der Gasgüte ist unmittelbar am Fermenter anzubringen  Dichtprüfungen für Teile der Gasrohrleitungen und Fermenteranschlüsse sind noch durchzuführen  Für den Gasverdichter ist vom Hersteller zu bescheinigen, dass der Antriebsriemen elektrostatisch ableitfähig ist.	9.1.2  2.2 9.1.2  9.1.2	
2	Falsche verfahrenstechnische Auslegung, zu hoher O <sub>2</sub> -Gehalt im Trockner  Brandschutzanlage ( Sprinkleranlage im Staubfilter) nicht voll funktionstüchtig  Wiederholter Ausfall der CO-Messung, keine Redundanz, fehlende wiederkehrende Prüfungen  Fehlende Abnahmeprüfung vor Erstinbetriebnahme	1.2 9.2.1  8  8 2.2 4.2  2.2	
3	Die Planung stimmt nicht mit den anzuwendenden Regelwerken überein	1.3	
4	Restarbeiten am Baukörper notwendig  Kennzeichnung der Apparate und Rohrleitung sowie der Flucht- und Rettungswege unvollständig	1  10	
5	Unzureichende Information über Gefahrenmerkmale des Rückstands	6	
6	Unkorrekte bzw. teilweise fehlende Ex-Zoneneinstufung  Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht auf aktuellem Stand  Diskrepanzen zwischen durchgeführten bzw. durchzuführenden Prüfungen und der Dokumentation	9.2.1  10.1  2.2	
7	Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht auf aktuellem Stand hinsichtlich technischer Anlagenausführung und personeller Verantwortlichkeit	10.1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 8 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
8	Ansteuerung der Sicherheitsabsperreinrichtungen nicht fehlersicher	4.2	
9	Sicherheitsventile an den Vorlagenbehältern fehlen	4.2	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
	Maßnahmen gegen Überfüllung der Vorlagenbehälter fehlt	1.3	
	Prüfung der gasführenden Leitungen nicht nachgewiesen	2.2	
	Flammendurchschlagsichere Armaturen am Gasverdichter nicht vorgesehen	1.3	
	Temperaturbegrenzer am Gasverdichter fehlt	4	
	Überströmeinrichtung am Gasverdichter fehlt	1.3	
	Schnellschlussarmaturen in gasführenden Leitungen fehlen	1.3	
	Verbrauchseinrichtung (Notfackel) für Gas bei Motorenausfall fehlt	1.2	
	Blitzschutzanlage / Hauptpotentialausgleich nicht vorgesehen	9.1.1	
	Angaben über die Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (Erfordernisse nach VDE/VDI 2180, DIN V 19250 nicht erfüllt)	4.1	
	Ersatzstromversorgung fehlt	3	
	Ex-Zonenplan fehlt	9.1.1	
	Brandmeldeanlage nicht vorgesehen	8	
	Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt	10.1	
10	Füllstandsüberwachungseinrichtung mit Not-Funktion für Endlagerbehälter und Fermenter fehlen	1.3	
	Dichtheitsprüfung der Fermenter und Behälter nicht nachgewiesen	2.2	
	Dichtheitsprüfung des Foliengasspeichers nicht durchgeführt	2.2	
	Gaswarn- / Brandmeldeinrichtung im Bereich des BHKW fehlen	8	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 8 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	Für die Gasrohrleitungen ist nicht nachgewiesen, dass sie nach DVGW G 600 hergestellt worden sind	1.3	
	Blitzschutz / Hauptpotentialausgleich fehlt	9.1.1	
	Ex-Zonenplan fehlt	9.1.1	
	Ex-Bereiche nicht gekennzeichnet	9.1.1	
	Betriebsanweisungen fehlen	10.4	
11	Füllstandsüberwachungseinrichtungen mit Not-Funktion für Endlagerbehälter und Fermenter fehlen	1.3	
	Dichtheitsprüfung der Behälter und Fermenter nicht nachgewiesen	2.2	
	Dichtheitsprüfung des Foliengasspeichers nicht durchgeführt	2.2	
	Heizöltank im Schutzbereich des Fermenters	1.1	
	Gaswarneinrichtung im Bereich des BHKW fehlt	4.2	
	Für die Gasrohrleitungen ist nicht nachgewiesen, dass sie nach DVGW 600 hergestellt worden sind	1.3	
	Blitzschutz- / Hauptpotentialausgleich fehlt	9.1.1	
	Ex-Zonenplan fehlt	9.1.1	
	Ex-Bereiche sind nicht gekennzeichnet	9.1.1	
	Betriebsanweisungen fehlen	10.4	
12	Füllstandsüberwachungen des Fermenters / Nachgärbehälters fehlen	1.2	
	Flammendurchschlagsichere Armatur des Gasmotors fehlt	1.2	
	Nur eine Schnellschlusseinrichtung in der Gasregelstrecke anstelle von zwei	1.2	
	Gaswarneinrichtung im BHKW fehlt	1.2	
	Verbrauchseinrichtung für Gas bei Motorenausfall nicht vorhanden	1.2	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 8 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	Sicherheitsventil und Temperaturbegrenzer im Abgaswärmetauscher fehlen	1.2	
	Sicherheitsbeleuchtung fehlt	1.2	
	Not-Aus Taster nicht funktionstüchtig	4.2	
	Gasrohrleitungen nicht nach DVGW 600 hergestellt	1.3	
	Dichtheitsprüfung der Gasrohrleitungen nicht nachgewiesen	2.2	
	Explosionszonenplan fehlt	9.1.1	
	Ex-Bereiche nicht gekennzeichnet	9.1.1	
	Betriebsanweisungen fehlen	10.4	
	Blitzschutz- / Hauptpotentialausgleich fehlt	1.2	
13	Ersatzstromversorgung für Gaswarneinrichtung fehlt	3	
14	Ersatzstromversorgung (Gaswarneinrichtung) fehlt	3	
	Gaswarneinrichtungen fehlen	1.2	
	Schnellschlussarmaturen in den Gasleitungen fehlen	1.2	
15	Verbrauchseinrichtung (Notfackel) für Gas bei Motorenausfall fehlt	1.2	
	Ex-Zonenplan nicht fortgeschrieben	9.1.1	
	Druckprüfung der gasführenden Leitungen nicht nachgewiesen	2.2	
	Oberirdisch verlegte gasführende Leitungen nicht UV-beständig	1.3	
	Schnellschlussarmaturen in den Gasrohrleitungen fehlen	1.2	
16	Wartung / Instandhaltung einzelner sicherheitstechnisch relevanter MSR ungenügend	2.1	
	Keine Notmaßnahmen für den Fall vorhanden, dass Absaugeinrichtung zur Vermeidung (sehr selten zu erwartender) ex-fähiger Gas-Luft-Gemische ausfällt	9.1.2	
	Betriebliche Entscheidungsabläufe in Bezug auf Sicherheitstechnik defizitär	10.3	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.- Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel- code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
1	<p>Es erfolgt keine Angabe der zur Einlagerung vorgesehenen Stoffe entsprechend den Anforderungen von Anhang II Ziffer III 3 der 12. BImSchV. Stattdessen werden nur Stoffgruppen angegeben und Stoffbeispiele.</p> <p>Der interne Alarm- und Gefahrenabwehrplan ist zum Zeitpunkt der Stellung des Genehmigungsantrages nicht erstellt.</p> <p>In einem Lagerraum sollen ammoniumnitrathaltige Dünger der Gruppen B und 0 gelagert werden. Die TRGS 511 berücksichtigt die Lagerung in Hochregallagern nicht.</p> <p>Das Lager ist ein Hochregallager entsprechend der VDI-Richtlinie 3564. Trotzdem sollen sonstige Wände mit brennbaren Baustoffen statt in Klasse A nach DIN 4102 (VDI 3564 Ziffer 3.4.) ausgeführt werden.</p> <p>In den Brandwänden sollen Brandschutztüren eingebaut werden, die eine Öffnung haben und den Durchtritt von Löschwasser erlauben. So soll die Grundfläche aller drei Lagerräume als Auffangwanne für das Löschwasser eines Lagerraumes genutzt werden</p> <p>Beschädigte Gebinde mit Gefahrstoffen und ggf. ausgetretene Gefahrstoffe sind als Abfälle zu entsorgen. Es fehlt ein Nachweis, dass die hierfür erforderliche innerbetriebliche Abfallzwischenlagerung nach TRGS 520 ausgeführt wird</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>5</p>	<p>In der TRGS 511, 514 und 515 fehlen Kapitel, die besondere Anforderungen an die Lagerung in Hochregallagern beinhalten. Diese sollten unter Berücksichtigung des Standes der Technik und der VDI-Richtlinie 3564 ergänzt werden.</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.- Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängel- code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	<p>Das vorgesehene Regalsystem wird nicht im Sinne eines sicherheitsbedeutsamen Anlagenteils betrachtet. Insbesondere der Nachweis der Einhaltung der ZH1/428, Richtlinien für Lagereinrichtungen und -geräte" fehlt</p> <p>Das Lager ist ein Hochregallager entsprechend der VDI-Richtlinie 3564. Trotzdem sollen Wände zu anderen Gebäuden nicht als Komplextrennwände entspr. VDI 3564 Ziffer 3.5.3 Abs. 1 ausgeführt werden</p> <p>Das Lager ist ein Hochregallager entsprechend der VDI-Richtlinie 3564. Trotzdem sollen die Türen in sonstigen F90 Wänden in 130 statt in 190 (VDI 3564 Ziffer 3.5.3 Abs. 2), ausgeführt werden</p> <p>Die beantragte bauliche und technische Ausführung entspricht nicht den Anforderungen in Ziffer 3.1.3 der TRGS 514 gegen den Schutz vor Eingriffen Unbefugter.</p> <p>Änderungen an der bestehenden Anlage durch das neue Gefahrstofflager werden im Sicherheitsbericht nicht betrachtet, wie z.B. Lagerung von Gefahrstoffen auf LKW, Handhabung von Gefahrstoffen in der Kommissionierzone.</p> <p>Ein 0,4-facher Luftwechsel /h nach Ziffer 5.4.2 Abs. 10 der TRbF 20 ist nicht vorgesehen. Statt dessen soll die Lüftungsanlage durch eine Gaswarnanlage eingeschaltet werden und einen 2-fachen Luftwechsel/h gewährleisten.</p>	<p>5</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>9.1.1</p>	
2	<p>Die bauliche Ausführung eines vorhandenen Hochbunkers erfüllt weder Stabilitätsanforderungen noch die Anforderung auf die Sicherung vor Einbruch</p> <p>Schutzabstände entsprechend der 2. SprengV werden nicht eingehalten</p>	<p>1.3</p> <p>7; 9.1.2</p>	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
3	Unzureichende Beleuchtung des Holzlagerplatzes	8	
	Unzureichender Abstand der Holzlagerflächen zu den Anlagen, die unter die Störfall-Verordnung fallen	8	
	Zu große Abmessungen der Holzschüttungen	8	
	Zu lange Lagerung von geschreddertem Holz, Gefahr der Selbstentzündung	8; 10.4	
4	Mängel in der baulichen Ausführung des Lagergebäudes	1.1; 8	
5	Kein Störfallbeauftragter benannt	10.3	
6	Zusammenlagerungsverbote wurden nicht ausreichend beachtet, zusätzliche Abschnitte waren zu bilden, eine autom. Löschanlage und Brandmeldeanlage wurde erforderlich	10.3; 8	
	LöRüRL, Tabellen 1 + 2, wurden nicht eingehalten	8	
	Primäre und sekundäre Ex-Schutzmaßnahmen wurden nicht getroffen	9.1.1	
7	Überprüfung und Anpassung der Planung		
8	Designänderung der Planung während des Verfahrens aus sicherheitstechnischen Gründen	1.2	
9	Mängel im elektrischen Explosionsschutz	9.1.1	
	Organisatorische Mängel, unzureichende Unterlagen	10	
	Unzureichendes Auffangvolumen	7	
	Abweichungen von Planung und Genehmigung	2.2	
	Mängel im Brandschutz und der Löschwasserrückhaltung	8	
	Langjährig fehlende Abnahmeprüfungen	2.2	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
10	Mangelhafte Sicherung gegen Umfallen/Herabfallen von Leergut Ungesicherter Schacht Brandlasten in Umgebung Fehlende Sicherheitsabstände Organisatorische Mängel, unzureichende Unterlagen Mängel im Brandschutz, Wände teilweise aus brennbaren Stoffen	7 9.1.2 8 9 10 8	
11	Werkstoffermüdung Konstruktionsfehler	1 1.3	
12	Löschwasserrückhaltung unzureichend Fehlende Gaswarnanlage Lüftungsanlage in allen Lagerabschnitten nicht gemäß TRbF 20 Ziffer 8. ff	8 1.2; 9.1 1.2; 9.1	
13	Branderkennungs- und -meldeanlage sowie Löschanlage in einigen Lagerabschnitten nicht vorhanden Löschwasser-Rückhaltung teilweise unzureichend Be- und Entlüftungsanlage in VbF-Lagerabschnitten unzureichend Zusammenlagerungsverbote nicht eingehalten	8 8 1.2; 9.1 10.3	
14	Sicherheits- und Lagerkonzept nicht vorhanden Sicherheitstechnische Stoffdaten nicht berücksichtigt (max. Lager-temperatur und Selbstzersetzungs-temperatur überschritten) Branderkennungs- und -meldeanlage fehlte Be- und Entlüftungsanlage fehlte	1.2; 5 6 8 1.2; 9.1	
15	Schadhafte Stellen der Tankfeldabdichtungen sanierungsbedürftig	2.1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel- code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
16	<p>Lagerungskonzept festlegen: mit Wasser mischbare brennbare Flüssigkeiten, die Flammpunkte zwischen 21 bis 55 °C haben, dürfen nicht gelagert werden, auch wenn sie keiner VbF-Gefahrenklasse zuzuordnen sind</p> <p>Inspektionsplan für wiederkehrende Prüfungen sicherheitsrelevanter Anlagenteile muss noch erstellt werden (Integration in werksübergreifendes Wartungs- und Inspektionssystem)</p> <p>Lagerungskonzept festlegen: getrennte Lagerung von Stoffen, die gefährlich miteinander reagieren (z. B. auf der anderen Seite eines Lagerganges)</p> <p>Lagerungskonzept festlegen: flüssige brandfördernde Stoffe dürfen nicht mit brennbaren Stoffen vermischt werden (z. B. keine Holzpaletten)</p> <p>Lagerungskonzept festlegen: brandfördernde Stoffe getrennt von brennbaren Stoffen lagern</p>	<p>1.2</p> <p>2.1</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p>	
17	<p>Nachvollziehbarkeit von Auswirkungsbetrachtungen</p> <p>Unvollständige Angaben zu MSR-Einrichtungen</p> <p>Unvollständige Angaben zu Anlagenteilen (Komponenten)</p>	<p>7</p> <p>4.1; 4.2</p> <p>1.3</p>	
18	Fehlerhafte Feuerwehstoffliste	10.3	
19	Handgreiflager in oberer Ebene ohne 2. Fluchtweg, fehlende Feuerlöscher	10.2	
20	Beim freien Zulauf der brennbaren Flüssigkeit aus den Destillationsanlagen zum VbF-Tanklager ist das Eintreten eines Explosionsereignisses nicht auszuschließen	9	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	Die derzeitige Rohrleitungsführung in den Bahnkesselwagen- und Straßenkesselwagenentleerungsleitungen zu den jeweiligen Lagertanks im VbF-Tanklager bietet keine Gewähr, dass diese Leitungen ständig mit brennbarer Flüssigkeit gefüllt sind	1	
21	Keine getrennten Lagerbereiche für die jeweiligen Gefahrgutklassen	10	
22	Der angegebene, maximale Zeitraum von 1,5 Stunden zwischen der Alarmierung und dem Eintreffen der Einsatzkräfte ist nicht nachvollziehbar  Eine direkte Entleerung von EBV-A1-Tanks über die RMR-Pipeline mit der maximalen Förderleistung von 1600 m³/h ist, wie im VLAG-Konzept angegeben, nicht möglich	10  10	
23	Unzureichende konstruktive Explosionsschutzmaßnahmen an Elevatoren	9.2.2	
24	Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt  Sicherheitsdruckbegrenzer fehlen  Angaben über Klassifizierung der PLT - Einrichtungen fehlen (Erfordernisse nach VDE/VDI 2180, DIN V 19250 nicht erfüllt)  Not-Aus-Taster fehlen  Ex-Zonenplan fehlt  Blitzschutzeinrichtung fehlt  Prüfungen der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht durchgeführt  Ersatzstromversorgung fehlt  Schnellschlussarmaturen fehlen  Feuerschutzmaßnahmen nicht mit der Feuerwehr abgestimmt  Redundante Einrichtungen gegen Überfüllung fehlen  Gaswarneinrichtungen fehlen	10.1  1.2  4.1  1.2  9  9  2.2  1.2  1.2  8  4.2  1.2	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 9 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
25	Mangelhafter Leitungsschutz im Hinblick auf benachbarte Brandlasten	7	
	Unzureichender betrieblicher Alarm- u. Gefahrenabwehrplan	10.1	
	Mangelhafte Einfriedung und Schutz gegen Einwirkungen Unbefugter	5	
	Gegen herabfallende Teile ungesicherte Leitungsabschnitte im Werksbereich	1.1	
26	Unzureichender betrieblicher Alarm- u. Gefahrenabwehrplan	10.1	
27	Bauliche Mängel an Leitungstrassen und Korrosionsschäden an Leitungsträgern	1.1	
	Kein ausreichender Schutz gegen Eingriffe Unbefugter	5	
	Unzureichender betrieblicher Alarm- u. Gefahrenabwehrplan	10.1	
28	Dokumentation (Fließbild) weicht von der Ausführung ab	4.2	
	Doppelabspernung erforderlich	1.2	
	pH-Messsonde falsch positioniert	4.2	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
1	Einbau von Explosionsrohrsicherungen anstatt Detonations-sicherungen in Rohrleitung. Ethylenoxid-Druckgasbehälter ohne Schutz vor Erwärmung bei Umgebungsbrand (→ Berieselung). Defekte Brandschutztüren. Ungeschützte Durchbrüche in Brandwänden.	9.1.2  8  8  8	
2	Besorgnisgrundsatz nach WHG nicht eingehalten; Bodenabläufe nicht verschlossen.	1.2	
3	Kein aktuelles RI-Fließbild der Anlage trotz Änderungen. Keine wiederkehrende Prüfung der Gaswarn- und Brandmeldeanlage. Keine wiederkehrende Prüfung nach VAWS. Entölung der NH <sub>3</sub> -Behälter von Hand ist nicht Stand von Wissenschaft und Technik. Mängel beim baulichen Brandschutz.	10.3  2.2  2.2    8	Die Dokumentation der geprüften NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ist häufig unzureichend bzw. nicht aktuell. Eine regelmäßige Revision und Überprüfung ist erforderlich. Vorgeschriebene Prüfungen an NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen werden häufig nicht durchgeführt.
4	Keine fernbetätigte Absperrarmaturen und Gaswarnanlage (→ Nachrüstung erforderlich) Betriebsanweisungen unzureichend (→ Überarbeitung erforderlich) Lageplan fehlt (→ Anfertigung erforderlich) Rohrdurchführung F 90 fehlerhaft (→ Abschottung erforderlich)	1.2, 4.2  10.3  8	Die Dokumentation der geprüften NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ist häufig unzureichend bzw. nicht aktuell. Eine regelmäßige Revision und Überprüfung ist erforderlich.
5	Ungenügende Berücksichtigung der Anforderungen an MSR-Schutzausrüstungen.	4.1, 4.2	
6	Unvollständige Angaben zu Anlagenteilen Unvollständige Konformitätserklärungen Einstufungen / Ausführungen MSR	1.2. 1.3  2.2  4.1. 4.2	Die Dokumentation der geprüften NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ist häufig unzureichend bzw. nicht aktuell. Eine regelmäßige Revision und Überprüfung ist erforderlich.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
7	Unvollständige Angaben zu Ausrüstungen Unvollständige Konformitätserklärungen Einstufungen / Ausführungen MSR	1.3 2.2 4.1, 4.2	Die Dokumentation der geprüften NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ist häufig unzureichend bzw. nicht aktuell. Eine regelmäßige Revision und Überprüfung ist erforderlich.
8	Prüfungen der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen. Ungeeignete Bauart der Sicherheitsventile. Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung fehlen. Gaswarneinrichtungen fehlen.	2.2 1.3 1.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
9	Prüfungen der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen. Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung fehlen.  Angaben über Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (VDE/VDI 2180, DIN V 19250 nicht erfüllt). Ersatzstromversorgung für Gaswarneinrichtung, Sicherheitsbeleuchtung und sicherheitstechnisch relevante PLT-Einrichtungen fehlt. Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt. Unterweisung des Betriebspersonals nicht durchgeführt. Instandhaltungs- und Wartungspläne fehlen.	2.2 1.2 4.1 1.2 10.1 10.3 10.3	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.  Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
10	Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt.	10.1	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
11	<p>Prüfung der Druckbehälter und der NH<sub>3</sub>-führenden Rohrleitungen vor Inbetriebnahme nicht durchgeführt.</p> <p>Redundante Einrichtungen gegen Überfüllung fehlen.</p> <p>Gaswarneinrichtungen fehlen.</p> <p>Fehlende Überströmeinrichtungen oder Sicherheitsventile anstelle von Überströmventilen.</p> <p>Gefahrloses Ableiten von NH<sub>3</sub> nicht nachgewiesen (Sicherheitsventile, Lüftung)</p> <p>Angaben über Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (VDE/VDI 2180, DIN V19250 nicht erfüllt).</p> <p>Ersatzstromversorgung (Gaswarneinrichtung, Sicherheitsbeleuchtung) fehlt.</p> <p>Abstimmung mit der Feuerwehr nicht durchgeführt.</p> <p>Instandhaltungs- / Wartungspläne fehlen.</p> <p>Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt / nicht fortgeschrieben.</p>	<p>2.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>4.1</p> <p>1.2, 3</p> <p>8, 10.3</p> <p>2.2, 10.3</p> <p>10.1</p>	<p>Bei NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p>
12	<p>Alarm- und Gefahrenabwehrpläne nicht erprobt.</p>	<p>10.1</p>	<p>Bei NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.</p>
13	<p>Prüfungen der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht durchgeführt.</p> <p>Redundante Einrichtungen gegen Überfüllung fehlen.</p> <p>Druckmesser an den Druckbehältern fehlen.</p> <p>Absperrarmaturen fehlen.</p> <p>Überströmventile fehlen.</p>	<p>2.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p>	<p>Bei NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	Angaben über Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (VDE/VDI 2180, DIN V19250 nicht erfüllt).  Ersatzstromversorgung für Sicherheitsbeleuchtungen und Gaswarneinrichtungen fehlen.  Gaswarneinrichtungen fehlen.  Fehlersicherheit des Not-Aus-Systems nicht nachgewiesen.	4.1  1.2, 3  1.2  2.2	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
14	Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht durchgeführt.  Fehlende Überströmeinrichtungen oder Sicherheitsventile anstelle von Überströmventilen.  Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung fehlen.  Druckmesseinrichtungen an Druckbehältern fehlen.  Angaben über Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (VDE/VDI 2180, DIN V19250 nicht erfüllt).  Not-Aus-Taster fehlen.  Ersatzstromversorgung für Gaswarneinrichtung, Sicherheitsbeleuchtung fehlt.  Gaswarneinrichtungen fehlen.  Feuerschutzmaßnahmen nicht mit der Feuerwehr abgestimmt.  Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht fortgeschrieben.  Instandhaltungs- und Wartungspläne fehlen.	2.2  1.2, 1.3  1.2  1.2  4.1  1.2  1.2, 3  1.2  8, 10.3  10.1  10.3, 2.1	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.      Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
15	Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen.  Ungeeignete Bauart der Sicherheitsventile.  Fehlende Überströmeinrichtungen.	2.2  1.2, 1.3  1.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
16	Not-Aus-Taster fehlen.  Gaswarneinrichtungen fehlen.	1.2  1.2	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	<p>Unterweisung des Betriebspersonals nicht durchgeführt.</p> <p>Wasserrechtliche Anforderungen nicht erfüllt.</p> <p>NH<sub>3</sub>-führende Rohrleitungen. Armaturen und Druckbehälter teilweise korrodiert.</p> <p>Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventile) nicht funktionstüchtig.</p> <p>Prüfungen der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht durchgeführt.</p>	<p>10.3</p> <p>1.2</p> <p>2.1, 2.2</p>	<p>Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p> <p>Bei NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.</p>
17	Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht fortgeschrieben.	10.1	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
18	<p>Keine Prüfung der Druckbehälter und Rohrleitungen vor Inbetriebnahme.</p> <p>Sicherheitsventil anstatt Überströmventil; gefahrloses Ableiten von Ammoniak nicht gegeben.</p> <p>Ungeeignete Bauart der Sicherheitsventile.</p> <p>Gaswarneinrichtungen fehlen.</p> <p>Am Abscheider fehlen redundante Maßnahmen gegen Überfüllung.</p> <p>Schnellschlussarmaturen an den Abscheidern fehlen.</p> <p>PLT-Einrichtungen nicht nach VDI/VDE 2180.</p> <p>Not-Aus-Einrichtungen fehlen.</p> <p>Ersatzstromversorgung fehlt (Gaswarneinrichtung, Beleuchtung).</p> <p>Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt.</p>	<p>2.2</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p> <p>4.2</p> <p>1.2</p> <p>1.2, 3</p> <p>10.1</p>	<p>Bei NH<sub>3</sub>-Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.</p> <p>Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	Dokumentation unzureichend (Betriebs- und Wartungseinrichtungen. Unterweisungen des Bedienungspersonals). Wasserrechtliche Anforderungen.	10.3, 2.2  1.2	
19	Prüfung der Druckbehälter (Wärmetauscher) nicht durchgeführt. Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung (Abscheider) fehlen. Unterweisung des Betriebspersonals nicht nachgewiesen. Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht fortgeschrieben.	2.2  1.2  10.3  10.1	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
20 <sup>15</sup>	Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen. Ungeeignete Bauart der Sicherheitsventile. Druckmesseinrichtungen an Druckbehältern fehlen. Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung am Abscheider fehlen. Gaswarneinrichtungen fehlen. Ersatzstromversorgung fehlt (Gaswarneinrichtung; Sicherheitsbeleuchtung). Not-Aus-System / Taster fehlen. NH <sub>3</sub> -führende Rohrleitungen korrodiert.	2.2  1.3  1.2  1.2  1.2, 3  1.2  2.1, 2.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.  (Inventar: 2 t NH <sub>3</sub> )
21	Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen. Feuerschutzmaßnahmen nicht mit der Feuerwehr abgestimmt. Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht fortgeschrieben. Unterweisung des Betriebspersonals nicht durchgeführt.	2.2  8,10.3  10.1  10.3	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.

<sup>15</sup> Nach den vorliegenden Angaben ist die Anlage nicht genehmigungsbedürftig. Daher wird die sie in Tabelle 5 unter „sonstige“ aufgeführt.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

<b>Prüf.-Nr.</b>	<b>Bedeutende Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
22	Prüfung der Druckbehälter (Ölsammler) vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen.	2.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
23	Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen.	2.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
24	Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen. Schnellschlussarmaturen an den Abscheidern, Entnahmeleitungen fehlen. Fehlende Überströmeinrichtungen oder Sicherheitsventile anstelle von Überströmventilen. Not-Aus-Taster fehlen. Ersatzstromversorgung (Sicherheitsbeleuchtung) fehlt. Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt. Übergänge über Rohrtrassen ohne Umwehung, teilweise schwankend. Not-Aus-Taster in den Kühlräumen vereist, daher unbrauchbar.	2.2 1.2 1.2 1.2 1.2, 3 10.1 1.2, 1.3 1.2, 1.3, 2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen. Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
25	Prüfung der Druckbehälter (Ölsammler) vor Inbetriebnahme nicht nachgewiesen. Schnellschlussarmaturen an Entnahmeleitungen fehlen. Fehlende Überströmeinrichtungen oder Sicherheitsventile anstelle von Überströmventilen. Gaswarneinrichtungen fehlen.	2.2 1.2 1.2, 1.3 1.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen. Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	Ersatzstromversorgung fehlt (Gaswarneinrichtung, Sicherheitsbeleuchtung).	1.2, 3	Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
	Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt.	10.1	
	Unterweisung der Betriebsmannschaft nicht durchgeführt.	10.3	
	NH <sub>3</sub> -führende Leitungen nicht ordnungsgemäß gehalten.	1.3	
26	Keine Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme.	2.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.
	Sicherheitsventile an Druckbehältern fehlen.	1.2	
	Fehlende Überströmeinrichtungen oder Sicherheitsventile anstelle von Überströmventilen.	1.2, 1.3	
	Druckmesseinrichtungen an Druckbehältern fehlen.	1.2	
	Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung fehlen.	1.2	
	Luftkühler-Traggerüste stark beschädigt (NH <sub>3</sub> -führende Rohrleitungen) und ohne Anfahrerschutz.	1.2, 2	
	Angaben zur Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (VDE/VDI 2180, DIN V 19250 nicht erfüllt)	4.1	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
27 <sup>16</sup>	Unterweisung der Betriebspersonals nicht durchgeführt.	10.3	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.

<sup>16</sup> Nach den vorliegenden Angaben ist die Anlage nicht genehmigungsbedürftig. Daher wird die sie in Tabelle 5 unter „sonstige“ aufgeführt.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. 10 des Anhangs zur 4. BImSchV**

Prüf.-Nr.	Bedeutende Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
28 <sup>17</sup>	Keine Prüfung der Druckbehälter vor Inbetriebnahme. Korrosion an NH <sub>3</sub> -führenden Rohrleitungen. Gaswarneinrichtungen fehlen. Redundante Maßnahmen gegen Überfüllung fehlen. Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung fehlen. Angaben zur Klassifizierung der PLT-Einrichtungen fehlen (VDE/VDI 2180, DIN V 19250 nicht erfüllt) Not-Aus-System fehlt. Ersatzstromversorgung fehlt. Feuerschutzmaßnahmen nicht mit der Feuerwehr abgestimmt. Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt. Unterweisung des Betriebspersonals nicht durchgeführt.	2.2 2 1.2 1.2 1.2 4.1 1.2 1.2, 3 8, 10.3 10.1 10.3	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerks (Planung, technischer Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen und Nachweisen.  Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
29	Korrosion MSR-Schutzeinrichtungen	1.3 4.2	
30	Nicht aktualisierte Dokumentation (z.B. Fließbilder, Schaltungsunterlagen). Schadhafte Wärmedämmung / ungenügender Korrosionsschutz (Korrosionsschäden). Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen wurden nicht wiederkehrend geprüft.	10.3 1.3 2.2	Die Dokumentation der geprüften NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ist häufig unzureichend bzw. nicht aktuell. Eine regelmäßige Revision und Überprüfung ist erforderlich.  Vorgeschriebene Prüfungen an NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen werden häufig nicht durchgeführt.
31	Dokumentation nach DruckbehV. Sachkundigenbescheinigung	2.2	Die Dokumentation der geprüften NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ist häufig unzureichend bzw. nicht aktuell. Eine regelmäßige Revision und Überprüfung ist erforderlich.

<sup>17</sup> Nach den vorliegenden Angaben ist die Anlage nicht genehmigungsbedürftig. Daher wird die sie in Tabelle 5 unter „sonstige“ aufgeführt.



**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. - des Anhangs zur 4. BImSchV**

(Bei diesen Erfahrungsberichten wurde keine Nummer nach Anhang der 4. BImSchV angegeben bzw. es handelt sich um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

Prüf.-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
4	Diverse Mängel in der Elektrotechnik (Ex-Schutz)	4	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
	Nicht ex-geschützte Ventilatoren (mechanischer Teil)	9.2.1	
	Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel in Zone 22	9.2.1	
5	Trogkettenförderer ohne Schanzklappen	9.2.2	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz
	Druckentlastungseinrichtungen an den Elevatorköpfen fehlen	9.2.2	
	Silozellen ohne Druckentlastungseinrichtungen	9.2.2	
	Herstellerprüfung des Trockners mit Dichtheitsprüfung des Wärmetauschers und Funktionsprüfung aller Sicherheitseinrichtungen fehlen	2.2/ 10.3/ 10.4	
	Schulung des Bedienungspersonals nicht erfolgt, Bedienungsanleitung fehlt	10.3/ 10.4	
	Abschaltung der Warmluftzufuhr zum Trockner bei Temperatur hoch mit Umschaltung auf Frischluft (sog. Feuerschutzklappe) fehlt	4.2/ 9.2.1	
	Leuchtstoffleuchten ohne Sicherheitsstarter	4/9.2.1	
	Kompensatoren der Lüftungskanäle und sonstigen Rohrleitungen nicht in den Potentialausgleich eingebunden	9.2.1	
	Elektroleitungen und sonstige elektrische Einrichtungen nicht ordnungsgemäß fest verlegt	4/10.3/ 10.4	
	Eignungsnachweise in Zone 10 eingesetzter elektrischer Betriebsmittel fehlen	9.2.1/ 10.3/ 10.4	
	Luftansaugung der Trocknungsluft erfolgt nicht staubfrei	1.2/ 9.2.1	
Herstellernachweis des Radladers für Zone 22/Zone11 fehlt	9.2.1/ 10.3/ 10.4		

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. - des Anhangs zur 4. BImSchV**

(Bei diesen Erfahrungsberichten wurde keine Nummer nach Anhang der 4. BImSchV angegeben bzw. es handelt sich um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

Prüf.-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
6	<p>Abdichtungen der Mauerwerksdurchbrüche für Rohrdurchführungen zum Kellerbereich fehlen</p> <p>Chlorgas- Warnanlage defekt</p> <p>Handventil zur Bedienung der Wassersprühanlage bei Chloraustritt unzugänglich, keine automatische Aktivierung durch Gaswarnanlage</p> <p>Verdacht auf bedeutsame Korrosionsschäden in den Rohrleitungen durch Eindringen von Feuchtigkeit in Verbindung mit Chlorresten</p> <p>Korrosionsschäden an Dichtflächen der Anschlussleitungen zu Dosiergeräten durch offene Leitungsverbindung</p> <p>Vertretungsregelungen fehlen</p> <p>Ausführliche Betriebsanweisung fehlt</p> <p>Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Gasschutzanzug sowie diesbezügliche Einweisungen fehlen</p> <p>Kein Gassensor im Kellerbereich unter Chlorgasraum vorhanden</p> <p>Keine automatische Durchschaltung des Gasalarms zu einer ständig besetzten Stelle (z.B. Feuerwehr)</p>	<p>2.1</p> <p>2.1</p> <p>2.1</p> <p>2.1</p> <p>2.1</p> <p>10.3</p> <p>10.3</p> <p>10.4</p> <p>1.2</p> <p>1.2</p>	<p>Chlorgasanlagen in Schwimmbädern zeigen schwerwiegende Wartungsmängel, regelmäßige sicherheitstechnische Prüfungen notwendig</p>
7	Das bestehende Sicherheitskonzept genügt, aufgrund des bestimmungsgemäßen Anfalls von Staub, nicht den zu stellenden Anforderungen	5	
8	<p>„Beizanlagen“ einer Aluminium-Strangpressanlage sind nicht nach Explosionsschutzkriterien ausgelegt (notwendig wegen erheblicher Wasserstoffbildungsraten), es hat bisher mindestens eine schwere Explosion in einer Anlage gegeben.</p> <p>Die Wasserstoffbildungsraten wurden experimentell und durch Berechnungen (Maßstabsübertragung) als erheblich ermittelt (einige Liter/s)</p>	9.1.1 und 1.2	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Explosionsschutz.
9	Risse im Boden des Hochregallagers 2	1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. - des Anhangs zur 4. BImSchV**

(Bei diesen Erfahrungsberichten wurde keine Nummer nach Anhang der 4. BImSchV angegeben bzw. es handelt sich um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

Prüf.-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
10	Plausibles RI- Schema und vollständige Messstellenliste fehlen	5 und 4.2	
11	Keine Beschreibung der erforderlichen explosionsschutztechnischen Maßnahmen	9	
	Keine Darstellung der Zonenbereiche	9	
	Keine Zusammenstellung der wesentlichen Anforderungen an Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen	9	
12	Keine Festlegung von definierten explosionsschutztechnischen Maßnahmen	9	
13	Keine ausreichenden Überwachungsmaßnahmen	9	
	Keine Betriebsanweisungen	10	
	Technische Defizite	1	
14	Not-Systeme sind ohne Redundanz ausgeführt	1	
	Nachvollziehbarkeit der Berechnungsgrundlagen im Bereich Rohrleitungsbau fehlt	1	
	Sicherheitstechnische Kennzahlen der Einzelstoffe sind nicht eindeutig nachvollziehbar	1	
15	Im Falle des Brandalarms können die unmittelbar erforderlichen Aktionen nicht eingeleitet werden	8	
16	Ausführung der MSR- Technik	4	
	Aufgabe von unzulässigen Einsatzstoffen (u.a. ist der Ausschluss von Explosionsstoffen nicht sichergestellt)	6	
	Auslegung von Anlagenteilen unter Berücksichtigung der Beanspruchung	2	
	Bildung von explosionsfähigen Staub-/Luftgemischen ist vernünftigerweise nicht ausgeschlossen	9	
	Gefahrlose Ableitung bei Ansprechen der Druckentlastung nicht sichergestellt	1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. - des Anhangs zur 4. BImSchV**

(Bei diesen Erfahrungsberichten wurde keine Nummer nach Anhang der 4. BImSchV angegeben bzw. es handelt sich um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

Prüf.-Nr.	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>13</sup>
	Notwasserversorgung für Quench nicht sichergestellt	3	
	Be- und Entlüftung der Gefahrbereiche nicht sichergestellt (Gefährdung des Personals)	1	
17	Keine Ausweisung von Explosions-schutz-zonen hinsichtlich explosions-fähiger Staub-/Luftgemische	9	Einstufung der PLT-Einrichtungen häufig bei kleinen und mittleren Betrieben unzureichend (siehe dazu z.B. VDE/VDI 2180)
	Keine Ausrüstung entsprechend Zoneneinteilung	9	
	Keine Einstufung der sicherheits-relevanten MSR- Einrichtungen gemäß VDI/VDE 2180	4	
18	Keine kontinuierliche Registrierung des Anlagenzustandes	1	
	Keine ausreichende Inspektion hinsichtlich Staubablagerungen	2	
19	Keine Mengenbegrenzung der Reaktionspartner innerhalb des Prozesses (Durchgehen der Reaktion)	1	
	Verwechslung von Einsatzstoffen (Auslösen kritischer Reaktionen)	1	
	Keine Verhinderung des Eindringens gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre (Abluft) in nicht explosionsgeschützte Bereiche	9	
	Keine Festlegung der Sicherheits-stellung von Armaturen bei Hilfsenergieausfall	3	
	Keine gefahrlose Ableitung bei einer Druckentlastung über das Sicherheitsventil	1	
	Kein Schutz vor Explosionen innerhalb der Anlage (fehlende Detonations-sicherung)	9	
20	Eindringen von Luft in die Anlage möglich bzw. nicht ausreichend verhindert	1	
	Unzureichende Absicherung gegen zu hohen Unterdruck	1	

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: Nr. - des Anhangs zur 4. BImSchV**

(Bei diesen Erfahrungsberichten wurde keine Nummer nach Anhang der 4. BImSchV angegeben bzw. es handelt sich um nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

<b>Prüf.- Nr.</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel- code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>13</sup></b>
	Bildung von explosionsgefährlichen Staub-/Luftgemischen aufgrund fehlender Wechselverriegelung der Schleusentore möglich	9	Betreiber von kleinen Anlagen haben Probleme bei der Umsetzung des technischen Regelwerks zum Staubexplosionsschutz



**2. Teil: Teilnahme der Sachverständigen nach § 29a BImSchG an  
Meinungs- und Erfahrungsaustauschen**



Sachverständige nach § 29a BImSchG werden in der Regel durch Auflagen zu ihrer Bekanntgabe durch die zuständigen Landesbehörden dazu verpflichtet, mindestens alle 2 Jahre an einem vom TAA durchzuführenden Meinungs- und Erfahrungsaustausch teilzunehmen.

Der Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001) gibt in Teil B/Abschnitt 2 Mindestanforderungen bezüglich der Durchführung von Meinungs- und Erfahrungsaustauschen vor, die von den veranstaltenden Organisationen zu berücksichtigen sind.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in diesem Zeitraum Mai 2002 bis Mai 2003 durchgeführten Veranstaltungen.

**Tabelle 1**

Übersicht der Meinungs- und Erfahrungsaustausche (Mai 02 – Mai 03)

<b>Termin</b>	<b>Ort</b>	<b>Veranstalter</b>
15./16. Oktober 2002	Frankfurt am Main	InfraServ Gendorf / InfraServ Höchst
29. April 2003	Köln	VdS Schadenverhütung



# ANHANG

**Anhang 1:** Alphabetische Gesamtliste der Sachverständigen nach § 29a BImSchG

**Anhang 2:** Definition der Mängelcodes gemäß Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)

**Anhang 3:** Mitglieder des Unterausschusses

**Anhang 4:** Abkürzungsverzeichnis



## **Anhang 1**

### ***Alphabetische Gesamtliste der Sachverständigen nach § 29a BImSchG***

*(Stand: Juni 2002)<sup>18</sup>*

---

<sup>18</sup> Stand Juni 2002 (Quelle: Datenbank RESYMESA des Landesumweltamtes Brandenburg)  
zzgl. der Sachverständigen, die nicht in ReSyMeSa enthalten sind, von denen aber ein Erfahrungsbericht vorliegt).



Name
Abidin, Irawan
Achatz, Erwin
Ahlhorn, Rolf
Ahrend, Karl-Heinz
Alberts, Johann E.
Backes, Anton
Barnickel, Peter
Barthel, Volker
Bäumer, Maik
Beier, Manfred
Bernhart, Martin
Bieling, Volker
Blase, Klaus-Dieter
Block, Reiner
Bock, Franz-Josef
Bojahr, Armin
Bolz, Jürgen
Bönisch, Günther
Borsutzki, Falk
Böttgenbach, Helmut
Boudier, Jürgen
Brand, Bernhard
Bretting, Hans-Ludwig
Broeckmann, Bernd
Burgbacher, Günter
Dachwitz, Eberhard
Deiß, Karl-Heinz
Dembeck, Hermann
Dippel, Joachim
Dittert, Clemens
Dörr, Wolfgang
Drewes, Siegrun
Drews, Heiko
Dronzella, Arno
Eger, Dirk
Eimterbäumer, Werner
Emmerich, Wilhelm
Ettrich, Frank
Etzkorn, Hubert
Faber, Michael
Farsbotter, Jürgen
Faulhaber, Friedrich Richard
Fellmann, Hans-Georg
Felsen, Hans-Jürgen
Fendler, Roland
Fischer, Ralf
Fischer, Wolfgang
Fleischmann, Wolfgang
Fricke, Heinz
Gauder, Michael
Gaudig, Ingo
Gaza, Ferdinand
Geiger, Hans-Jürgen
Geisler, Ulrich
Genest, Harald
Gerhold, Eike
Göck, Dietmar
Goldmeier, Manfred

Name
Gossel, H. Dietmar
Goth, Peter
Grimmer, Falko
Grimm-Störmer, Angelika
Großmann, Jochen
Gürtler, Lars
Gutte, Frank
Haferkamp, Klaus
Hahne, Joachim
Hainbach, Christian
Hammel, Reinhard
Härtel, Hartmut
Hattingen, Thomas
Haumann, Friedhelm
Heier, Peter Christoph
Hein, Mathias
Heinz, Stefan
Heldt, Heike
Herfurth, Dirk-Gunter
Hermann, Begona
Hermann, Klaus
Herter, Frank
Heyn, Günter
Hillarius, Peter
Hinrichs, Jelsche
Hochkirch, Hans-Jürgen
Holthoff, Frank
Hug, Udo
Huth, Wolfram
Irmert, Hans-Jürgen
Jacobsen, Tage
Jaspers, Rainer
Jurczyk, Frank
Jüttner, Annesibyll
Kaiser, Barbara
Kampfmeyer, Tuisko
Kapitza, Klaus
Kardos, Johannes
Kerber, Hubert
Keuchel, Hans-Georg
Khalil, Atallah
Kirchner, K.-D.
Klosowski, Volker
Knebel, Detlef
Koch, Jürgen
Kögel, Lukas
Kopp, Hartmut
Köppe, Ralf
Körper, Helmut
Köritz, Michael
Kornek, Rainer
Krauß, Wolfgang
Kredel, Udo
Krug, Norbert
Kudicke, Ernst-Georg
Kühnreich, Knut
Kunze, Steffen
Kurth, Bernhard

Name
Kutzer, Hans-Joachim
Lambrecht, Volker
Lange, Reinhardt
Leipnitz, Rainer
Lenz, Horst Walter
Leye, Rainer
Lippmann, Frank-Jochen
Lischewski, Michael
Loock, Jörg
Lutz, Klaus
Mattick, Bernd
Mayer, Godehard
Mayer, Sybille
Meier, Martin
Meyer, Rudolf
Miesen, Jürgen
Milkowitz, Dirk Harald
Millat, Jürgen
Miserre, Fritz
Moch, Erika
Mohn, Rainer
Mohr, Regine
Mohrmann, Ralf
Mooz, Wilhelm
Morgner, Winfried
Mross, Ralph
Müller, Ingolf
Müller, Michael
Müller, Winfried
Mund, Joachim
Mundel, Wolfgang
Münich, Eduard
Neu, Johann-Günter
Neubert, Hans-Joachim
Neumann, Manfred
Ninov, Emil
Nöckel, Carmen
Nürnbergger, Klaus
Oesterle, Rainer
Otto, Wilfried
Pärnt, Andreas
Pawlak, Tilo
Pelagalli, Mariano
Peterburs, Alfred
Pflieger, Albrecht
Pohlmann, Klaus
Pollmeier, Peter
Pothmann, Johannes
Pröbstl, Richard
Proy, Gerd
Radke, Rüdiger
Reiling, Winfried
Reimer, Bernd
Reinhardt, Uwe
Renger, Helmut
Rettenberger, Gerhard
Richardt, Karl-Josef
Röder, Karsten

Name
Rödler, Carola
Rödler, Frank Alexis
Roller, Uwe
Rosin, Wilfried
Ruckh, Peter
Rueter, Winfried
Rupp, Michael
Salomon, Roland
Sander, Markus
Schacht, Holger
Schalau, Bernd
Schär, Christiane
Schenk, Rainer
Schessl, Max
Schmid, Eberhard
Schmidt, Sigmar
Schneider, Bertram
Scholz, Achim
Schöne, Fred
Schönfeld, Reinhard
Schoon, Reinhold
Schork, Reinhard
Schrempf, Bernhard
Schulz, Volker
Schützenmeier, Stefan
Schützle, Rainer
Schwitalla, Esther
Seeger, Christian
Seidl, Michael
Seifert, Stephan
Selbmann, Bernhard
Selle, Dietrich
Semmler, Rainer
Semmler, Ralph
Sichler, Bernhard
Siebecke, Eyke
Sixdorf, Dietrich
Spangenberg, Helmut
Spielmannleitner, Rudolf
Sprang, Goetz
Sprenger, Gerhard
Stecken, Bernd
Stein, Franz
Steinbach, Jörg
Stenzel, Jelena
Stephan, Thomas
Stertz, Otto
Stiehl, Hans-Ulrich
Stocker, Hans
Stolpmann, Birgit
Strack, Michael
Ströbl, Johann
Strocka, Bernhard
Strouhal, Wolfgang
Suren, Ralph
Tetzel, Volker
Theurer, Wolfgang
Theus, Eckhard

Name
Tünste, Peter
Unsicker, Georg
van Wasen, Vera
von Dincklage, Ralph
Wächter, Manfred
Wagner, Klaus
Warm, Hanns-Jürgen
Wartner, Thomas
Weber, Horst R.
Weis, Rainer
Wenzel, Herbert
Werchosch, Horst
Werner, Siegfried
Weyerstall, Freija Yvonne
Wiel, Andreas
Wilhelm, Georg
Winkelhüsener, Wilfried
Wirkner-Bott, Isolde
Witter, Rolf
Wohlmuth, Peter
Woiwode, Ralf
Wojcik, Longin
Wolf, Hans-Peter
Wolf, Silke
Wüllscheidt, Wilhelm
Zauner, Christian
Zimmer, Jürgen
Zimmermann, Jürgen
Zimmermann, Thomas
Zorn, Andre

## Anhang 2

**Definition der Mängelcodes gemäß Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)**



Definition der Mängelcodes gemäß Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)

Code	Thema
1.	<b>Auslegung von Anlagen und Anlagenteilen unter Berücksichtigung der Beanspruchung bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs</b>
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bautechnische Auslegungsbeanspruchungen</b> (Erdbebensicherheit, Windlasten, sonstige Lasten)</li> </ul>
1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verfahrenstechnische Auslegung</b> (Prozeßführung, Anlagenschutzkonzepte)</li> </ul>
1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auslegung der Komponenten</b> (Auslegung und Dimensionierung, Werkstoffe, Beanspruchungen durch Druck, Temperatur, Medien)</li> </ul>
2.	<b>Qualitätssicherung und Instandhaltung von Anlagen, Prüfungen</b>
2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wartungs- und Reparaturarbeiten</b></li> </ul>
2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prüfungen (Erstprüfung und regelmäßige Prüfungen), Konformität</b></li> </ul>
3.	<b>Energie- und Betriebsmittelversorgung</b> (Elektrizität, Brennstoff, Dampf, Wasser, Steuerluft, Sonstiges)
4.	<b>MSR-Technik, Prozeßleittechnik, Elektrotechnik</b>
4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Einstufung nach DIN 19 250 bzw VDI/VDE 2180</b></li> </ul>
4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ausführung der MSR-Technik</b></li> </ul>
5.	<b>Systemanalytische Betrachtungen</b> (Gefahrenanalyse, Sicherheitsanalyse)
6.	<b>Chem., physikal., human-ökotoxikologische Eigenschaften von Stoffen und Zubereitungen</b> (Ermittlung und/oder Bewertung toxikologischer, chemischer, physikalischer und reaktionstechnischer Eigenschaften von Stoffen und Zubereitungen)
7.	<b>Auswirkungen von Betriebsstörungen und Störfällen, Ermittlung (Berechnung) und Bewertung</b> (Gefahrenszenarien)
8.	<b>Brandschutz, Löschwasserrückhaltung</b> (Baulicher Brandschutz, Brandfrüherkennung, Brandbekämpfung, Brandlasten, Löschwasserrückhaltung)
9.	<b>Schutz vor Explosionen innerhalb der Anlage und gegen solche, die von außen auf die Anlage einwirken können</b>
9.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gase/Dämpfe</b></li> </ul>
9.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vorbeugender Ex-Schutz</li> </ul>
9.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– konstruktiver Ex-Schutz</li> </ul>
9.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stäube</b></li> </ul>
9.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vorbeugender Ex-Schutz</li> </ul>
9.2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– konstruktiver Ex-Schutz</li> </ul>
10.	<b>Organisatorische Maßnahmen</b>
10.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrpläne</b></li> </ul>
10.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Flucht- und Rettungswege</b></li> </ul>
10.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Betriebsorganisation</b></li> </ul>
10.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sicherheitsmanagement</b></li> </ul>



## Anhang 3

### **Mitglieder des Unterausschusses**



## **Mitglieder des Unterausschusses:**

Herr Dipl.-Ing. Ulrich Euteneuer	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
Herr Dr. Gerold Hensler	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Herr Dipl.-Ing. Stephan Kurth	Öko-Institut e. V.
Herr Dr.-Ing. Jörg Looock ( <i>Vorsitzender</i> )	TÜV Süddeutschland Holding AG
Herr Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz-Forberg	Bundesanstalt für Materialforschung und – prüfung
Herr Dipl.-Ing. Horst-Dieter Wermbter	Bayer AG
Herr Dr. Hans-Peter Ziegenfuß	Regierungspräsidium Darmstadt/Abt. Staatlichen Umweltamt Hanau

## **Geschäftsstelle des TAA:**

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



## Anhang 4

### **Abkürzungsverzeichnis**



## Abkürzungsverzeichnis

### Textliche Abkürzungen

Abs.	Absatz
Bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
etc.	etcetera
gem.	gemäß
i. Ü.	im Übrigen
i. W.	im Wesentlichen
Nr.	Nummer
s.	siehe
u. a.	unter anderem
u. U.	unter Umständen
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
vglw.	vergleichsweise
zit. n.	zitiert nach
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil
zz.	zur Zeit

## Fachliche Abkürzungen

(B)AGAP	(Betrieblicher) Alarm- und Gefahrenabwehrplan
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGV (D4)	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen)
BGVR	Berufsgenossenschaftliches Vorschriften- und Regelwerk
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BZ	Brennzahl
DIN	Deutsches Institut für Normung
DN	Nenndurchmesser
DruckbehV	Druckbehälterverordnung
ElexV	Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
Ex-	Explosionsschutz
HBV-Anlagen	Anlagen zum Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden dieser Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen (Definition nach VAWS)
LAU-Anlagen	Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe
MSR	Mess-, Steuer- und Regeltechnik
PLT	Prozess-Leittechnik
RL	Richtlinie
RWA	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
SSPS	Sicherheitsgerichtete speicherprogrammierbare Steuerung
SrA	Sicherheitsrelevantes Anlagenteil
StörfallV	Störfall-Verordnung
StörfallVwV	Störfall-Verwaltungsvorschrift
TAA	Technischer Ausschuss für Anlagensicherheit
TAR	Thermische Abgasreinigungsanlage
TRD	Technische Regeln für Dampfkessel
TNV	Thermische Nachverbrennung
TRAS	Technische Regeln für Anlagensicherheit
TRB	Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung
TRGS	Technische Regeln Gefahrstoffe
UA-EB	Unterausschuss Erfahrungsberichte des TAA
UEG	Untere Explosionsgrenze
VAWS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe
VbF	Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten)
VDE	Verband deutscher Elektrotechniker
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.
WHG	Wasserhaushaltsgesetz