

**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 2002

und

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

**TAA-GS-34.1**

---



# **Unterausschuss Erfahrungsberichte**

des Technischen Ausschusses für  
Anlagensicherheit (TAA)

## **Bericht**

Auswertung der Erfahrungsberichte  
über Prüfungen der Sachverständigen nach § 29a BImSchG  
im Jahr 2002 und  
Auswertung der Teilnahme der Sachverständigen  
an Veranstaltungen für den Meinungs- und Erfahrungsaustausch

im vom TAA verabschiedet

**TAA-GS-34.1**

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>15</b>
<b>1.2.4</b>	<b>Fachliche Auswertung der Erfahrungsberichte</b>	<b>39</b>
<b>1.2.4.1</b>	<b>Vorbemerkung</b>	<b>39</b>
<b>1.2.4.2</b>	<b>Formale Kriterien</b>	<b>39</b>
<b>1.2.4.3</b>	<b>Ergebnisse der fachlichen Auswertung</b>	<b>40</b>
<b>2.</b>	<b>Teil: 2002 durchgeführte Meinungs- und Erfahrungsaustausche für Sachverständige nach § 29a BImSchG</b>	<b>77</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 2002 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 2002 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 31.12.2003 bei der Geschäftsstelle des TAA eingegangen sind. Der Geschäftsstelle des TAA lagen bis zu diesem Datum die jährlichen Erfahrungsberichte von 188 bekannt gegebenen Sachverständigen nach § 29a BImSchG vor. Dies entspricht einem Anteil von 69 % der Gesamtheit<sup>3</sup> der Sachverständigen nach § 29a BImSchG. Demnach ist ein Anstieg 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 hat sich mit 34 % gegenüber dem Vorjahr praktisch nicht geändert. 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 2002 ist durch Abgleich mit der ReSyMeSa-Datenbank (Stand Februar 2003) 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 2001 um 7 % auf insgesamt 94 % gestiegen.

**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 2002)

Information		Anzahl 1999	Anzahl 2000	Anzahl 2001 <sup>4</sup>	Anzahl 2002 <sup>5</sup>	% 1999	% 2000	% 2001	% 2002
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Bekannt gegebene Sachverständige nach § 29a BImSchG	228	249	262	273	100	100	100	100
2	Sachverständige, deren jährliche Erfahrungsberichte vorliegen	154	161	153 <sup>6</sup>	188 <sup>6</sup>	68 <sup>7</sup>	65 <sup>7</sup>	58 <sup>7</sup>	69 <sup>7</sup>
3	Sachverständige, von denen Berichte über sicherheitstechnische Prüfungen vorliegen	103	91	69	98	46 <sup>8</sup>	37 <sup>8</sup>	26 <sup>8</sup>	36 <sup>8</sup>
4	Sachverständigen mit Fehlanzeigen (FA)	51	70	88	93	22 <sup>9</sup>	28 <sup>9</sup>	34 <sup>9</sup>	34 <sup>9</sup>
5	Durchgeführte sicherheitstechnische Prüfungen, über die Prüfberichte (ausgefüllte Formblätter) vorliegen	381	354	285 <sup>10</sup>	433 <sup>11</sup>	-	-	-	-
6	Sachverständige, deren Erfahrungsberichte in ihrer Gestaltung dem Leitfaden TAA-GS-20 entsprechen	89	87	60	92	86	96	87	94

<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).

<sup>5</sup> Die Zahl der Sachverständigen für 2002 ist durch Abgleich mit der ReSyMeSa-Datenbank (Stand Februar 2003) ermittelt worden. (=Anzahl der Sachverständigen in ReSyMeSa zzgl. Anzahl der Sachverständigen, die nicht in ReSyMeSa enthalten sind, von denen aber ein Erfahrungsbericht vorliegt).

<sup>6</sup> Die Summe aus Anzahl der Sachverständigen, die Berichte über Prüfungen vorgelegt haben, und Anzahl der Sachverständigen mit Fehlanzeige, liegt über der Gesamtzahl der Sachverständigen, die einen Erfahrungsbericht vorgelegt haben, da ein Erfahrungsbericht als Fehlanzeige auszuweisen ist, wenn es sich bei den durchgeführten Prüfungen nicht um Prüfungen nach § 29a BImSchG handelt.

<sup>7</sup> Die Prozentzahlen in den Zellen G2 bis J2 beziehen sich auf die für das jeweilige Berichtsjahr angegebene Zahl der bekannt gegebenen Sachverständigen in Zeile 2.

<sup>8</sup> Die Prozentzahlen in den Zellen G3 bis J3 beziehen sich auf die für das jeweilige Berichtsjahr angegebene Zahl der bekannt gegebenen Sachverständigen in Zeile 2.

<sup>9</sup> Die Prozentzahlen in den Zellen G4 bis J4 beziehen sich auf die für das jeweilige Berichtsjahr angegebene Zahl der bekannt gegebenen Sachverständigen in Zeile 2.

<sup>10</sup> Insgesamt wurden 295 Berichte (ausgefüllte Formblätter) über 285 sicherheitstechnische Prüfungen eingereicht.

<sup>11</sup> Insgesamt wurden 459 Berichte (ausgefüllte Formblätter) über 433 sicherheitstechnische Prüfungen eingereicht.

Die Zahl der in Deutschland bekannt gegebenen Sachverständigen nach § 29a BImSchG stieg zwischen Juni 2002 und Februar 2003 um ca. 4 % auf 273 Personen an. Tabelle 2 enthält eine Übersicht der bekannt gegebenen Sachverständigen geordnet nach dem Bundesland der Erstbekanntgabe.

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

**Baden-Württemberg**

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

**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	Nürnbergger, 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
Leye, Rainer
Schalau, Bernd
Steinbach, Jörg
Stenzel, Jelena

## **Brandenburg**

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

## **Bremen**

Fellmann, Hans-Georg  
Tetzel, Volker

## **Hamburg**

Gossel, H. Dietmar  
Hein, Mathias  
Keuchel, Hans-Georg  
Mund, Joachim  
Stößel  
Strocka, Bernhard

## **Hessen**

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

## Mecklenburg-Vorpommern

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

## Niedersachsen

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

## Nordrhein-Westfalen

Abidin, Irawan	Haferkamp, Klaus	Moch, Erika	Stecken, Bernd
Bock, Franz-Josef	Hainbach, Christian	Mohrmann, Ralf	Stein, Franz
Bönisch, Günther	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
Gauder, Michael	Lischewski, Michael	Schacht, Holger	
Gaza, Ferdinand	Mayer, Sybille	Schneider, Bertram	
Grimm-Störmer, Angelika	Meier, Martin	Semmler, Ralph	
	Milkowitz, Dirk Harald	Sprenger, Gerhard	

## Rheinland-Pfalz

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

## **Saarland**

Backes, Anton

## **Sachsen**

Blase, Klaus-Dieter

Gutte, Frank

Härtel, Hartmut

Köppe, Ralf

Kutzer, Hans-Joachim

Leipnitz, Rainer

Pärnt, Andreas

Wartner, Thomas

## **Sachsen-Anhalt**

Gaudig, Ingo

Goth, Peter

Grimmer, Falko

Gürtler, Lars

Hochkirch, Hans-Jürgen

Kardos, Johannes

Kunze, Steffen

Nöckel, Carmen

Pawlak, Tilo

Reimer, Bernd

Schenk, Rainer

Schmidt, Sigmar

Schwitalla, Esther

Woiwode, Ralf

## **Schleswig-Holstein**

Mooz, Wilhelm

Schöne, Fred

Strouhal, Wolfgang

## **Thüringen**

Beier, Manfred

Kirchner, K.-D.

Koch, Jürgen

Otto, Wilfried

Schulz, Petra

Siebecke, Eyke

Sixdorf, Dietrich

Zorn, Andre

Insgesamt wurden von 98 Sachverständigen 459 Berichte (ausgefüllte Formblätter) über 433<sup>12</sup> sicherheitstechnische Prüfungen eingereicht. Die Gesamtzahl der Prüfberichte liegt damit deutlich über 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 160 Berichte<sup>13</sup> über 155 sicherheitstechnische Prüfungen<sup>14</sup> eingereicht wurden, die nicht auf Grundlage des § 29a BlmSchG durchgeführt worden sind.

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

---

<sup>12</sup> Mindestens 26 dieser Prüfungen wurden unter Beteiligung mehrerer Sachverständiger durchgeführt, die dementsprechend identische Angaben in den Formblättern machen.

<sup>13</sup> von 459 Prüfberichten.

<sup>14</sup> von 433 Prüfungen.

**Tabelle 3: Anzahl durchgeführter sicherheitstechnischer Prüfungen  
nach Anlagentyp gemäß Einteilung des Anhangs der 4. BImSchV  
(Vergleich der Berichtsjahre 1999 bis 2002)**

Anlagen-Nummer gemäß Anhang der 4. BImSchV	Anzahl der durchgeführten Prüfungen				Anteil an der Summe der durchgeführten Prüfungen (%)			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
01	16	25	19	38	4,2	7,1	6,7	8,8
02	5	0	2	4	1,3	0,0	0,7	0,9
03	8	8	4	8	2,1	2,3	1,4	1,8
04	<b>146</b>	<b>129</b>	<b>76</b>	<b>125</b>	<b>38,3</b>	<b>36,4</b>	<b>26,7</b>	<b>28,9</b>
05	3	8	7	7	0,8	2,3	2,5	1,6
06	14	7	9	9	3,7	2,0	3,2	2,1
07	12	9	23	19	3,1	2,5	8,1	4,4
08	42	40	26	58	11,0	11,3	9,1	13,4
09	70	56	47	100	18,4	15,8	16,5	23,1
10	32	37	38	46	8,4	10,5	13,3	10,6
ohne Angabe bzw. nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	33	35	34	19	8,7	9,9	11,9	4,4
<b>Summe</b>	<b>381</b>	<b>354</b>	<b>285</b>	<b>433</b>	<b>100</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>15</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>15</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. BImSchV	Zuordnung der Anlage gem. Anhang zur 4. BImSchV	
A-BEZ	Anlagenbezeichnung gemäß den Angaben im Prüfbericht	
Prüf-ID	Auswertungsdatenbankinterne Identitätsnummer der Prüfungen	
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 BImSchG 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 2002 – Informationen fachspezifischer Art**

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

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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	Methocel-Anlage	117	1																											N	N	
4	Methocel-Anlage	118	1														2													N	N	
4.1	TDI-Anlage	350	2																											N	N	
4.1b)	Herstellung von Biodiesel	351	1																											N	N	
4.1	Leim- und Tränkharzanlage	17	1		1																									N	J	
4.1	Anlage zur Herstellung von Polystyrol	24	1			1	1												1	1										N	J	
4.1	Produktionsanlage für Zwischenprodukte	282																												N	N	
4.1 k)	Tanklager	240	1																											N	N	
4.1 k)	Dosieranlage	242	1																											N	N	
4.1	Chemieanlage	283	1				1																						1	N	J	
4.1	Chemieanlage	284	1			1								1					1										1	N	J	
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	83	2				1																							N	N	
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	84	2											1																N	N	
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	85	2							1																				N	N	
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	86	2														1													N	N	
4.1 / 4.4	Erdgasentschwefelungs- und -reinigungsanlage	435	2																											N	N	
4.1 b)	Anlage zur Herstellung von Biodiesel Methanolaufbereitung (Rührbehälter BE 141)	105	2																											N	J	
4.1	Chemische Produktionsanlage	371	1			2													1									1		N	J	
4.1	Chemische Produktionsanlage	372	1			1																									N	J
4.1	Chemische Produktionsanlage	373	1																												N	J
4.1	Chemische Produktionsanlage	374	2			1			1																			1			N	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Zwischenprodukten für Farbstoffe, Pigmente und Arzneimittel	129	1												1	1														N	J	
4.1l)	Carbo-V-Anlage	345																												J	N	
4.1	Silan-Synthese mit Kontaktmassenaufbereitung	347																												J	N	
4.1	Melaminanlage Phase I	277																											1	N	N	

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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	Melaminanlage Phase II	278																											1	N	N
4.1	Wasserstoffperoxid-Anlage	279											1	1															1	N	N
4.1	Schwefelsäureanlage	269	1																											N	N
4.1	Cumol Phenolsynthese	270	1																											N	N
4.1	Chipfabrik	271	1																											N	N
4.1	Oloneanlage	272	1																											N	N
4.1	Salpetersäureanlage	273	1																								1		J	N	
4.1	Adipinsäureanlage	274	1																								1		J	N	
4.1	KAS- und AN-Anlage	275	1																											N	N
4.1 h)	Chemieanlage	75	2						1																					N	J
4.1 b)	Chemieanlage	76	2			1																								N	J
4.1	Ammoniumnitratherstellung	168	1																											J	N
4.1	Chemieanlage	305																												N	N
4.1 h)	Alkydharzanlage	248											1									1							J	J	
4.1	Abwasseraufbereitung	187	4			1																							J	J	
4.1	Anlage zur Herstellung pharmazeutischer Zwischenprodukte und Wirkstoffe	131	2																											N	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Cellulose	132	1																											N	N
4.1 g)	Herstellung von organischen Chemikalien	189																												N	N
4.1 h)	Herstellung von Kunststoffen	190																												N	N
4.1 h)	Produktions- und Lageranlagen für Kunstharze und deren Rohstoffe	336												3															J	J	
4.1	Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	67	2											1						2										N	N
4.1	Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	68	2										1																	N	N
4.1	Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	69	2				1																							N	N
4.1	Herstellung Lackharze / PU-Dispersionen	250	2																											N	J
4.1	Betriebsbereich zur Herstellung Chlorsilane / Si-Produkte	251	2																											N	J
4.1	Anlage zur Herstellung Chlorsilane	253	2																											N	J
4.1	Feuerungsanlage	281	1																											N	N
4.1	Anlage zur Chlorierung von Kohlenwasserstoffen	64	3			2							1															2		N	N
4.1	Anlage zur Chlorierung von Kohlenwasserstoffen	65	3		1	1																								N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Kunststoffen durch Polymerisation	66	2			3							2		1															N	N

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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 fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	199	1																											J	N			
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	218	2																											N	N			
4.1	Anlage zur fabrikmäßigen Herstellung von Stoffen durch chemische Umwandlung	221	2																											N	N			
4.1 g)	Reaktoranlage / Multipurposeanlage	3	1																										N	J				
4.1	Mehrere Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische Umwandlung	109	3																										1			J	J	
4.1	Mehrere Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische Umwandlung	111	2 3				1								1	1														1			J	J
4.1	Mehrzwecksyntheseanlage	146	1																														N	J
4.1	Umbau der Destillation	392	1						1						2																		J	J
4.1	Produktionsanlage	393	1						1						1	3																	J	J
4.1	Produktionsstraßen	395	2						1						3																		J	J
4.1	Neubau einer Produktion	396	1						1						2																		J	J
4.1	Produktionsstraßen	397	2						1						3																		J	J
4.1	Produktionsanlage	398	2						1						1	4																	J	J
4.1	Verschiedene Umbauten	399	2						1						2																		J	J
4.1	Chemische Produktionsanlage	363	1																														N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	364	1																														N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	365	1																														N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	366	1																														N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	367	1																														N	N
4.1	Chemische Produktionsanlage	368	1																														N	J
4.1	Chemischer Betrieb	370	2																														N	N
4.1	Butyllithiumanlage	332																															N	J
4.1	Acetonmischer	333																															N	J
4.1 g)	Chemische Anlage	147	5						1	1					2																		J	J
4.1 g)	Chlorverdampferstation einer chemischen Anlage	148	5																														J	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Siloxanen	327	1																														J	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Ethoxilaten, Schwefeltrioxid-Anlage, Anlage zur Carboximethylierung, Gebindelager, Tanklager	328	2																														N	N
4.1	Anlage zur Hochdruckpolymerisation von Ethylen	329	2																														N	N

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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 Ethoxilierung von Fettalkoholen mit Ethylenoxid, Ethylenoxidlager	331	2			3	1											2												N	J
4.1	Chemiewerk	296	1													1														N	J
4.1	Formaldehydanlage	124	2																											N	J
4.1	Vielstoffbetrieb	125	2																											N	J
4.1	Anlage zur Herstellung von Kunststoffen	102	1																											N	N
4.1 f)	Herstellung organischer Zwischenprodukte	98	2 5				1																							J	N
4.1 f)	Versuchsanlage	99	1																1											N	N
4.1 f)	Herstellung organischer Zwischenprodukte	100	5						1						1				1								1			N	N
4.1 h)	PU-Schäumenanlage	49	2				1									1			1	1								2	1	N	J
4.1 / 9.33	Lagerung, Mischen und Abfüllen von Isocyanaten (MDI, TDI) und Polyolen; Herstellung von Prepolymeren	355	1																											N	N
4.1	Chemische Produktion	356	1																											N	N
4.1	Herstellung und Lagerung von Nitratsprengstoffen	358	2																											N	N
4.1	Herstellung und Lagerung von Nitratsprengstoffen	359	2																											N	N
4.1	Metallphosphidanlage	237	1																											J	J
4.1	Formalinanlage	354	5																											N	N
4.1	Naftolan-Anlage (Herstellung von Oberflächenbeschichtungsmitteln)	406	3																											N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Lithium-Spezialsalzen	415	2																											N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Metallgummihafmitteln	407	3																											N	N
4.1	Mehrzwecktechnikum	408	3																											N	N
4.1	Kleinversand (Teil einer Anlage zur Herstellung von Lithium-Alkylen)	409	3																											N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Latices	410	3																											N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Ammoniakwasser	411	3																											N	N
4.1	Tanklager einer Anlage zur Herstellung von Lithiumalkylen	412	2																											N	N
4.1	Anlage zur Herstellung von Lithiumalanat	413	1																											N	N
4.1	Aufschmelzanlage einer Lithium-Umfüll-Anlage	414	1																											N	N







**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2002 – Informationen fachspezifischer Art**

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

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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					
7.1e)	Biogasanlage	353	1															1																		J	N
7.1e)	Biogasanlage	352	1															1																		J	N
7.4	Anlage zur Herstellung von Kartoffeln; Teilanlage: Ammoniak-Kälteanlage	184	2																																N	N	
7.4	Kartoffelveredelungswerk	170	1																																N	J	
7.4	Becherwerke	402	1																																N	N	
7.21	Getreidetrocknungsanlage	245	2												1																				J	J	
7.21	Mühle	312	1																																N	N	
7.21	Mühle	313	1																																N	J	
7.21	Mühle	314	1																																N	J	
7.21	Mühle	316	1																																N	J	
7.22	Nebenproduktanlagen	401	5																																J	J	
7.23	Brauerei (Malzannahme)	340	1																																N	J	
7.23	Elevatoren	404	5																																N	J	
7.24	Zuckersiebung	341																																	J	N	
7.24	Zone 20 Aggregate	47	1																																N	J	
7.24	Zone 20 Aggregate	48	1																																N	J	
7.27	Malzschroterei	37	2				1																												N	J	
7.31	Backwaren	297	1																																N	J	
7.32	Sprühtrockner	403	5				1																													J	J
<b>Gesamt-Anzahl</b>							<b>2</b>											<b>1</b>																			

**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2002 – Informationen fachspezifischer Art**

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

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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	Thermische Abfallbehandlungsanlage	116	1																											N	N	
8	Anlage zur Lagerung, Behandlung und zum Umschlag von Abfällen zur Verwertung nach StörfallV	127	1																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	27	3																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	28	3																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	29	1																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	18	1																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	19	1																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	20	1																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	21	1																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	22	3																											N	N	
8.1 a)	Deponiegasanlage mit Fackel	23	3																											N	N	
8.1 / 8.7	Bodenreinigungs- und Kampfstoffverbrennungsanlage	434	2																											N	N	
8.1	Bereich Brennstoffversorgung in HKW	344																												J	N	
8.1	Müllverbrennungsanlage	74	3				1																							N	J	
8.1	Sonderabfallverbrennung	300																												N	N	
8.1	Thermische Abfallbehandlung	309																												N	N	
8.1	Abfallverbrennungsanlage	302	2						1	1																				N	N	
8.1	Sonderabfallverbrennung	303																													N	N
8.1	Thermische Abfallbehandlung	304																													N	N
8.1	Wirbelschichtanlage zur Klärschlammverbrennung	73	1																											N	J	
8.1	Fackelanlage	280	3																											N	N	
8.1	Deponie	385	3																											N	N	
8.1	Deponie	386	2																											N	N	
8.1	Müllverbrennungsanlage	63	3				1																							N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	212	1																											N	N	
8.1	Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle	213	1																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	214	2																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	215	2																											N	N	

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	216	2																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	217	2																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	219	2																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	220	2																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	203	1																											N	N	
8.1	Anlage zur thermischen Behandlung von Siedlungsabfällen	204	2																											J	N	
8.1	Biogasanlage	156	2							1	2															1				N	J	
8.1	Biogasanlage	160	1								1																			N	N	
8.1	Anlage zum Abfackeln von Deponiegas	30	1										1																	N	J	
8.1	Deponie-Fackelanlage	31	1																								1		1		N	N
8.1	Deponieentgasung mit Fackelanlage	151																												N	N	
8.2 ; 8.7	Anlage zur Aufbereitung kontaminierter Böden	62	2																1											N	J	
8.4 / 8.10 b) / 8.11	Abfallsortieranlage / Abfallageranlage / Abfallbehandlungsanlage	45	1													1						1	1	1		1	1	1		N	J	
8.6	Landwirtschaftliche Biogasanlage	387	1																											N	N	
8.6	Landwirtschaftliche Biogasanlage	388	1																											N	N	
8.6	Anlage zur biologischen Behandlung von Abfällen	181	1													1			1											J	J	
8.6	Biogasanlage	428	1																											N	J	
8.6	Biogasanlage	429	1																2											N	N	
8.8 / 8.10	CP-Abfallbehandlungsanlage	301																												N	N	
8.10	Holzrecycling-Anlage	306	5																			1								N	N	
8.10	Abfallbehandlungsanlage	307																												N	N	
8.10 / 8.11	Sonderabfallzwischenlager	9	3				1									1			1	1										N	N	
8.10 / 8.11	Sonderabfallzwischenlager	10	3					1																		1				N	N	
8.10 / 8.11	Sonderabfallzwischenlager	13	1						1																			1		N	N	
8.10	Anlage zur Konditionierung von Schüttgutabfällen	291	2																											N	N	
8.10	Sonderabfall-Zwischenlager	323	1											1	1													1		J	J	
8.11	Abfallbehandlungsanlage	16	5																											N	N	
8.12a)/8.4/9.1/9.34/9.35	Sonderabfallager und Problemstoffannahme	430	1			1														1										J	N	



**Tabelle 4: Jährliche Erfahrungsberichte 2002 – Informationen fachspezifischer Art**

**Anlagenzuordnung: Nr. 9 nach 4. BImSchV**

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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
9	Gefahrstoffcontainer	119	1																										N	N
9	Gefahrstofflager	120	1																										N	N
9	Rohstofflager Fertigwarenlager (mit Lager für Druckgaspackungen)	121	5														1												N	N
9	Lager- und Logistikzentrum	122	1																										N	N
9	Flüssiggaslager	126	1																										N	N
9.xx	Chemikalienlager und Umschlaganlage	176	2																										N	N
9.1	Umschlag und Lagerung von brennbaren Gasen und brennbaren Flüssigkeiten in Kleingebinden	5	5						1					1	1	2								1					J	J
9.1	Flüssiggaslager	92	2																1										N	N
9.1	Erdgas - Kavernenspeicher (obertägige Einrichtungen)	78	1																										N	N
9.1	HD - Kugeln für Erdgas	244	5												1														N	J
9.1	Flüssiggas Lager- und Umschlaganlage	138	2								1														1			1	J	N
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage Nr. 9.1 Spalte 2	140	1																										N	N
9.1	Flüssiggaslager	8	5						1																1			1	N	N
9.1	Erdgastankstelle	337																	1										N	J
9.1	Flüssiggaslager	114	2 3							1				1													1		N	J
9.1 / 9.2	Flüssiggaslager, Flüssigkeitslager	391	1																										N	J
9.1	KWG-Verladestelle - Flüssiggaslager	239	2										1	1															J	J
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage	222	1																										N	N
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage	230	3																										N	N
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage	155	3						1																1		1		N	J
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage	157	2						1																1		1		N	J
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage	158	3																							1	2		N	N
9.1	Flüssiggaslagerbehälteranlage	159	2																1						1		1		N	N
9.1	Flüssiggaslager	254	3																										N	N
9.1	Flüssiggaslager	264	3																										N	N
9.1	Flüssiggaslager	265	3																										N	N
9.1	Flüssiggaslager	266	3																										N	N
9.1	Flüssiggaslager	267	3																										N	N
9.1	Flüssiggaslager	255	3																										N	N
9.1	Flüssiggasumschlag- und verteilager	256	1																										N	N



4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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
9.4	Lager für Chlor in Druckgasflaschen	106	1																									1	1	N	J
9.4	Chlorlager	2	1		2					1																				N	J
9.6	Sauerstofflager	42	2							1																				N	J
9.7	Ammoniumnitratlager	46	2					1								2												3		N	J
9.9	Pflanzenschutzmittellager	378	3																								1	1	N	J	
9.9	Pflanzenschutzmittellager	379	3																											N	N
9.9	Pflanzenschutzmittellager	380	2																											N	N
9.9	Pflanzenschutzmittellager	381	2					1								1											1			N	N
9.9	Pflanzenschutzmittellager	382	3																											N	N
9.9	Anlage zur Lagerung von Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln	180	2													1												1		J	J
9.9 / 9.35	Chemikalienlager	422	1																											N	N
9.10	Abfall-Umschlaganlage	41	2																							1				N	J
9.11	Getreidelagerung (Siloanlage)	167	2																											J	N
9.11	Getreidelagerung und -umschlag	169	2																											J	N
9.11	Zuckerterminal	171	3						1																		1			J	J
9.11	Umschlagsanlage	405	5																											N	J
9.11	Getreidelagerhaus	315	1																											N	J
9.11	Getreidesilos und -umschlag	178	2																											J	J
9.14	Ammoniak-Tanklager	276	3																											N	N
9.14	Ammoniaklager und Ammoniak-Verdampfer	72	3																											N	N
9.14	Anlage zur Lagerung von Ammoniak	133	2																											N	N
9.14	Anlage zur Lagerung von Flüssiggas	134	1																											N	J
9.14	2 Ammoniaktanklager	61	3																											N	N
9.14	Ammoniaklager	70	5					1																						N	N
9.14	Ammoniaktanklager	103	3																											N	N
9.14	Ammoniak-Lageranlage	40	2																											N	J
9.14	Ammoniak-Lageranlage	173	2																											N	J
9.21	Acetylen-Lageranlage	39	2																1	1										N	J
9.31	Chlorwasserstoff-Lager und -Versorgung	123	2																											N	J
9.32 / 9.33	Lageranlage für Isocyanate	182	1			1	1																						1	J	J
9.34	Lager für sehr giftige Stoffe	389			1						1															1		1		J	J
9.35	Lager für Feuerwerkskörper	165	3						1																					J	J
9.35	Lageranlage für TDI, MDI und brennbare Flüssigkeiten sowie Salpetersäure	200	2																											J	N
9.35	Lageranlage für brandfördernde Stoffe	202	1																											N	N

4. BImSchV	Anlagenbezeichnung	Prüf-ID	ANL	MÄNGEL-CODES																				GFS	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	Chemikalienlager	322	3												1	1																	J	N
9.35	Speditionslager	324	2																										1			N	N	
9.35 / (9.1)	PSM-Lager	390			1	2											1		1											1	1		J	J
9.37	Tensidebetrieb Tanklager für Rohstoffe und Produkte	325	2			1	2													1													N	J
<b>Gesamt-Anzahl</b>					<b>3</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>11</b>			







## **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 bis 2001 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 oft das alte Formblatt verwendet und nicht die aktuelle Version gem. Leitfaden TAA-GS-20 (Stand 2001)

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

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

## **4. Mängelbeschreibung und Mängelcodierung**

- fehlende oder fehlerhafte Mängel-Kodierung gem. TAA-GS-20 (Stand 2001)
- sehr allgemeine, z. T. nicht auswertbare, Beschreibung der festgestellten Mängel (z.B. „Brandschutz“, „Viele“)
- in einigen Fällen wurden nicht interpretierbare Abkürzungen verwendet
- es wurden keine Mängel angegeben, obwohl Mängel festgestellt wurden

Der UA-EB ist der Auffassung, dass man bei den Angaben in den Erfahrungsberichten möglichst auf für Dritte unklare Abkürzungen (z.B. für die Benennung von Anlagenteilen) verzichten sollte.

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

Insgesamt wurden vom „Unterausschuss Erfahrungsberichte“ 459 Berichte über 433 sicherheitstechnische Prüfungen ausgewertet. Bei ca. der Hälfte der Prüfungen wurden keine bedeutsamen Mängel festgestellt.

Bei ca. einem Fünftel der Berichte über Prüfungen wurden „Grundlegende Folgerungen für die Verbesserung der Anlagensicherheit“ aufgeführt. Diese bezogen sich jedoch oft individuell auf die geprüften Anlagen und führten nur selten 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.

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

Folgende Informationen über Empfehlungen und Feststellungen lassen sich aus der Auswertung der Erfahrungsberichte für das Jahr 2002 ableiten und sollen an die zuständigen obersten Immissionsschutz- und Arbeitsschutzbehörden der Länder sowie an den Hauptverband der Berufsgenossenschaften (HVBG) weitergegeben werden:

### **1. Empfehlungen**

- Bei nicht rezepturgesteuerter Fahrweise von Herstellungsprozessen mit hohem stofflichen Gefahrenpotenzial sollte zur organisatorischen Absicherung das „Vier-Augen-Prinzip“ obligatorisch sein.
- Das Ausmaß eines Folgebrandes kann durch eine Auffangwanne nach Wasserrecht innerhalb der Anlage vergrößert werden (kontraproduktiv). Bei großen Brandlasten sollte das Konzept einer 2. Barriere auch eine Ableitung in eine Auffanggrube („burn-out-pit“) außerhalb des Anlagengebäudes zulassen.

### **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).
- Bei Biogasanlagen traten Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen auf.

- In Explosionsschutzkonzepten müssen auch organisatorische Maßnahmen zur sicheren Inertisierung bei Reinigungs- und Restentleerungsvorgängen berücksichtigt und dokumentiert werden.
- Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wurde nicht konsequent umgesetzt.
- Anforderungen an den baulichen Brandschutz (z.B. Rohr- oder Kabeldurchführungen durch Brandschutzwände) wurden nicht ausreichend beachtet.
- Die Einstufung bzw. die Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen wurden insbesondere bei kleinen und mittleren Betrieben nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
- Wiederkehrende Prüfungen an sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen wurden nicht durchgeführt.
- Wiederkehrende Prüfungen nach GSG wurden nicht regelmäßig durchgeführt.
- 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).
- 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.<sup>16</sup>
- Gefahren aus Stoffreaktionen, die durch unbeabsichtigtes Rückströmen einzelner Reaktanden über falsche Rohrleitungswege entstehen können, wurden nicht immer ausreichend ermittelt bzw. abgesichert.
- Das Sicherheitsmanagement bzw. dessen Darstellung entsprach nicht den Anforderungen der StörfallV.
- Verfahrens- und Betriebsanweisungen waren unvollständig, fehlten oder wurden nicht kommuniziert.
- Die Unterweisung des Betriebspersonals und die Einweisung der Mitarbeiter von Fremdfirmen war unvollständig.
- Alarm- und Gefahrenabwehrpläne entsprachen nicht den Anforderungen der StörfallV, fehlten oder waren nicht aktualisiert.

---

<sup>16</sup> Bei ca. der Hälfte der vorliegenden Prüfungen von Ammoniak-Kälteanlagen wurden bedeutsame Mängel festgestellt.

- Die Dokumentation von Reparatur- und Änderungsmaßnahmen wurde nicht vorgenommen.
- Systematische Gefahrenanalysen und Sicherheitskonzepte sollten alle Teile eines Betriebsbereiches einbeziehen.
- Eine systematische Gefahrenanalyse ist auch für Anlagen, die nicht unter den Anwendungsbereich der StörfallV 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 bis 2001 mit deutlichen Defiziten auf den Gebieten (baulicher) Brandschutz, Explosionsschutz, 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
Prüf-ID	Auswertungsdatenbankinterne Identitätsnummer 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**

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
43	Keine ausreichenden Aussagen zur Wartung, Instandsetzung und regelmäßigen Prüfung	2.1, 2.2	Die Dokumentation von Reparatur- und Änderungsmaßnahmen wird häufig nicht vorgenommen.
44	Die Regeltechnik der Gasfeuerung entsprach teilweise nicht DIN 19250	4.1	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
417	Alarmübertragungsgerät war nicht an eine Notstromversorgung angeschlossen worden  Elektrische Anlage war vor der Inbetriebnahme nicht durch einen Sachverständigen überprüft worden	4.2  4.2	
420	Auslegung der Gichtgasrohrleitung einschließlich der dort vorhandenen technischen Einrichtungen war nicht ausreichend und musste nach aufwendigen Untersuchungen zum Druckstoßverhalten des Systems nachgebessert werden	1.3	
136	Eine Stellungnahme des Prüfstatikers ist einzuholen, dass bei Verzicht auf die Berstscheibe in der Siloseitenwand die vorhandenen Druckentlastungsflächen in den Silodächern zur Druckentlastung ausreichend sind.	1.3	Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wird nicht konsequent umgesetzt.
89	Regelmäßige Entleerung von Benzol bei der Filterreinigung in ein offenes Fass ohne Festlegung der erforderlichen Maßnahmen zum Explosionsschutz	9.1.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
90	Fehlende Berücksichtigung des Energieeintrags durch Produktzufluss in eine Destillationskolonne bei der Festlegung von Maßnahmen gegen unzulässigen Druckaufbau	5.	
375	Mängel im Explosionsschutz elektr. Anlagen und an Gaswarnanlage, mangelhafte Fachkunde des Betreibers, keine Dokumentation für den ordnungsgemäßen Betrieb	2.2 10.3	Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.
376	Bautechnische Mängel, Mängel in der Elektrotechnik und im Explosionsschutz	2.2 10.3	Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.

<sup>17</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**

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
6	Ex-Zonen-Plan fehlt Feuerwehrplan nicht mit der zuständigen Behörde abgestimmt	9.1.1 10.2	
15	Betriebsanweisungen nicht ausreichend  Ex-Zonen-Plan fehlt Feuerwehrplan fehlt Notfackel fehlt R+I-Schema fehlt	10.3  9.1.1 10.2 1.2 1.2	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.  Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.
7	Ex-Schutz-Maßnahmen im Bereich der Vorgrubbe wurden nicht berücksichtigt  Ex-Zonen-Plan fehlt Feuerwehrplan fehlt Wasserrechtliche Forderungen nicht beachtet	9.1.2  9.1.1 10.2 1.3	Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.
11	Eine Notfackel fehlte Ex-Zonen-Plan fehlt Feuerwehrplan fehlt Nachweise zur Lüftungsanlage nicht ausreichend R+I-Schema fehlt Wasserrechtliche Forderungen nicht beachtet	1.2 9.1.1 10.2 1.3 1.2 1.3	Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.
12	Betriebsanweisungen überarbeiten  Elektroinstallation z.T. mangelhaft Feuerwehrplan fehlt Nicht geeignete Betriebsmittel in Ex-Zone	10.3  3. 10.2 9.1.2	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.  Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.
339	Keine Beschreibung der explosionsschutztechnischen Maßnahmen Keine Darstellung der Gefahrenzonenbereiche	9. 9.	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
236	Fehlende Blitzschutzanlage	1.1	
59	Fehlende Wärmedämmung am Eintritts-Rohrboden des Rauchrohrkessels im Bereich oberhalb des Wasserstandes	1.3	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
60	Die Absperrung von Brenngasleitungen außerhalb Kesselhaus ist keine Sicherheitsarmatur.  Über Spülleitungsanschlüsse besteht bei Einzelfehler Verbindungsmöglichkeit über Gas-/Stickstoff-/Luft-Absperrgrenzen	1.  5.	
394	Die Einstufungsformulare nach VDI / VDE 2180 sind unvollständig ausgefüllt.  Die Lebenslaufpflege (Revisions- / Codevergleicher) wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert.  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.  Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung	4.1  2.2  4.2  4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).
51	Falsche Alarm/Grenzwertfestlegung von Gaswarneinrichtungen  Unvollständige Angaben zu Störungs-Auswirkungen  Unzureichende Unterweisung der Beschäftigten für Störfälle	1.2  7.  10.1	Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.  Die Unterweisung des Betriebspersonals und die Einweisung der Mitarbeiter von Fremdfirmen sind häufig unvollständig.
52	Falsche Alarm/Grenzwertfestlegung von Gaswarneinrichtungen  Unvollständige Angaben zu Störungs-Auswirkungen  Unzureichende Unterweisung der Beschäftigten für Störfälle	1.2  7.  10.1	Bei Biogasanlagen treten häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerkes, insb. zum Brand- und Explosionsschutz sowie bei elektrischen Anlagen, auf.  Die Unterweisung des Betriebspersonals und die Einweisung der Mitarbeiter von Fremdfirmen sind häufig unvollständig.
53	Unzureichende Planung der Explosionsdruckentlastungsmaßnahmen	1.3	Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wird nicht konsequent umgesetzt.
54	Falsche Alarm/Grenzwertfestlegung von Gaswarneinrichtungen  Unzureichende Unterweisung der Beschäftigten für Störfälle	1.2  10.1	Die Unterweisung des Betriebspersonals und die Einweisung der Mitarbeiter von Fremdfirmen sind häufig unvollständig.

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

<b>Prüf-ID</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängel-code</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>17</sup></b>
243	Die sicherheitstechnische Ausrüstung entsprach nicht einmal den technischen Regeln		Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
87	Fehlende Angaben zu EMSR-Schutzeinrichtungen in den R+I-Fließbildern	1.2	
	Nachweisführung der ordnungsgemäßen Funktionsweise der EMSR-Schutzeinrichtungen	4.2	
	Prüflisten für wiederkehrende Prüfungen an EMSR-Schutzeinrichtungen fehlen	2.2	
113	Bestand an giftigen Zubereitungen abbauen	10.3	
	Gefahrenquellen komplett analysieren	5., 7.	
	SMS in Sicherheitsbericht einbeziehen	10.4	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
145	<p>Fehlende Redundanz der Füllstandsmessung am Vorratsbehälter und am Einblasgefäß für Altkoks</p> <p>Unzureichende Redundanz bzw. Diversität der MSR-Einrichtungen an den Sekundärstoff-Silos</p> <p>Vor den Gichtgasbrennern fehlt in Anlehnung an die TRD 412, Ziffer 5.3, eine zweite Sicherheitsabsperreinrichtung</p>	<p>1.2, 4.2</p> <p>1.2, 4.2</p> <p>1.2</p>	<p>Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).</p>
88	<p>Verpuffung im Oberofen eines Hochofens mit Ansprechen aller in der UVV geforderten Sicherheitseinrichtungen während des „Tiefblasens“.</p> <p>Ursache mit großer Wahrscheinlichkeit ein Durchbläser, entstanden durch unregelmäßige Durchgasung.<sup>18</sup></p>	1.2	
186	Mangelnde Überwachung des Verfahrensschrittes Passivierung	4.	
130	<p>Mängel hinsichtlich der Einhaltung des Zusammenlagerungsverbot von giftigen und brandfördernden Stoffen gemäß TRGS 514 Nr. 3.2.1 Abs. 1 bzw. Nr. 3.2.8 Abs. 1</p> <p>Mängel in der Einstufung von MSR-Schutzeinrichtungen nach VDI/VDE 2180 und damit verbundene fehlende Kennzeichnung vor Ort und fehlende jährliche Prüfungen</p> <p>Fehlende Bewertung des SMS (Audits nur nach DIN ISO 14001 bzw. 9001)</p> <p>Nichtbetrachtung des als srA eingestuften Sauerstofftanks sowie des Störfallstoffes Erdgas</p>	<p>10.4</p> <p>4.1</p> <p>10.4</p> <p>5.</p>	<p>Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).</p>
338	Das bestehende Sicherheitskonzept genügt, aufgrund fehlender sicherheitstechnischer Einrichtungen im Abluftbereich (Zyklon, Gewebefilteraustrag), nicht den zu stellenden Anforderungen	5.	

<sup>18</sup> Hierbei handelt es sich um die Beschreibung eines Ereignisses und nicht um die Darstellung der Mängel.

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
147	Gemeinsames Einlauforgan für verschiedene Reaktanten an einem Reaktor führte zu einer unbeabsichtigten Rückströmung von Wasser in einen Phosphorsäureesterchlorid-Zwischentank und löste eine heftige Reaktion mit HCl-Gas-Freisetzung aus. Als zusätzliche Absperrung in der Transferleitung war nur eine handbetätigte Montagearmatur vorhanden, die offen stand.  Eine regelmäßige Kontrolle der Dichtigkeit der Regelarmatur wurde nicht durchgeführt.	5.  2.1, 2.2	Gefahren aus Stoffreaktionen, die durch unbeabsichtigtes Rückströmen einzelner Reaktanten über falsche Rohrleitungswege entstehen können, werden nicht immer ausreichend ermittelt bzw. abgesichert.
148	Betriebsanweisung war unvollständig bzw. verbesserungsbedürftig	10.1	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
98	Einsatz nicht medienbeständiger Dichtungen, infolge dessen spontanes Dichtungsversagen und Folgebrand	1.3	Das Ausmaß eines Folgebrandes kann durch eine Auffangwanne nach Wasserrecht innerhalb der Anlage vergrößert werden (kontraproduktiv). Bei großen Brandlasten sollte das Konzept einer 2. Barriere auch eine Ableitung in eine Auffanggrube („burn-out-pit“) außerhalb des Anlagengebäudes zulassen.
99	In einer Ex-Zone kam eine Wärmeträgerölbeheizung zum Einsatz, die Oberflächentemperaturen verursachte, die oberhalb der zulässigen Werte (gemäß der ausgewählten Temperaturklasse) lagen	9.1.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
100	Explosionsschutzkonzept berücksichtigt nur Zündquellen aus elektrischen Betriebsmitteln sowie offene Flammen, nicht dagegen Elektrostatik, heiße Oberflächen usw.  Keine Durchführung von Brandschauen (§ 6 FSHG NW)  Reaktionstechnische Kenndaten nach TRAS 110 liegen nicht vollständig vor  Vielzahl prüfpflichtiger Einrichtungen nicht geprüft	9.1.1  10.3  6.  2.2	Anforderungen an den baulichen Brandschutz wurden nicht ausreichend beachtet.

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
49	Durchbrüche in Brandschutzwänden nicht brandschutztechnisch verfüllt Einschränkung der Lagermedien durch Bauartzulassung wurde nicht beachtet. Mangelnder konstruktiver Ex-Schutz (funktionsuntüchtiges Brandtor) Mangelnder vorbeugender Ex-Schutz (Kennzeichnung Ex-Bereiche) Nicht ausreichende Dokumentation über Wartung, Prüfung, Überwachung von sicherheitstechnisch relevanten Anlagenteilen Unzureichendes Sicherheitskonzept und Sicherheitsmanagementsystem	8. 1.3, 10.3 9.1.2 9.1.1 10.3 10.4	Anforderungen an den baulichen Brandschutz wurden nicht ausreichend beachtet.     Das Sicherheitsmanagement bzw. dessen Darstellung entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
318	Fehlende Überfüllsicherungen im Abfüllbereich Kein verfahrenstechnischer Not-Aus im Abfüllbereich Kein zweiter Fluchtweg im Abfüllbereich Nicht klassifizierte MSR-Einrichtungen	1.2, 4.2 1.2, 4.2 10.2 4.1	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
319	Abblasleitung des Sicherheitsventils mündet in der Nähe eines Arbeitsbereiches Fehlende Überdruckabsicherung an Feststoffaufgabe Unzureichende Absturzsicherung für Tätigkeiten auf Transportbehältern	1.2 1.2, 4.2 10.3	Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wird nicht konsequent umgesetzt.
320	Druckentlastung in die Atmosphäre (mögliche Freisetzung von giftigen, krebserzeugenden Stoffen) Unzureichende Informationen über die Eignung der Druckentlastungseinrichtung zum Schutz gegen durchgehende Reaktionen Unzureichende Kenntnisse über exotherme Reaktionen	1.2, 6., 7. 1.2, 6., 7. 1.2, 5., 6.	Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wird nicht konsequent umgesetzt.
427	Viele! (Beschreibung und Codierung fehlt!) <sup>19</sup>		
424	Viele! (Beschreibung und Codierung fehlt!) <sup>19</sup>		
153	MSR-Sicherheitseinrichtungen erfüllen teilweise nicht die Anforderungen nach DIN 19250	4.1	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
17	Gefährdung erdverlegter Anlagen, insbesondere Rohrleitungen, durch Bodensetzungen im Betriebsbereich	1.1	

<sup>19</sup> nicht auswertbar

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
24	Emissionsminderungsmaßnahmen für Pentan aufgrund von Problemen beim Explosionsschutz nicht wirksam  Explosionsschutzkonzept	1.2, 1.3  9.1.1, 9.1.2	
283	Fehlende Druckentlastung/-absicherung  Vermeidung von Fehlbedienung	1.3  10.4	
284	Bildung zündfähiger Gemische  Einstufung von MSR-Einrichtungen  Fehlbedienung möglich  Fehlende Abschaltung der Heizung bei Druck	9.1.1  4.2  10.4  1.2	
83	An einem Behälter der Diketenanlage ist die sichere Ableitung aus der Abblasleitung des Sicherheitsventils nicht sichergestellt; die Auslegung des Sicherheitsventils ist zu überprüfen.	1.3	Die Forderung nach gefahrloser Ableitung aus Druckentlastungseinrichtungen wird nicht konsequent umgesetzt.
84	Fehlende Berücksichtigung organisatorischer Maßnahmen zur sicheren Prozessführung in einer Betriebsanweisung	5.	
85	Die Ausrüstung der Erdgas-Druckregelanlage des Diketenbetriebs erfolgte nicht gemäß Regelwerk (DVGW Arbeitsblatt G 491)	3.	
86	Fehlende Durchführung und Dokumentation der Ermittlung und Bewertung der Gefahren von Störfällen bei Anlagenänderungen	7.	
371	Akustische Alarmierungen fehlen  Bei Überfüllalarm kontrollieren, ob er auf einem Kühlwassereinbruch basiert (Ventile nicht automatisch über Überfüllsicherung abgesichert)  Inertisierung von Fässern (Containern, die mit leicht entzündlichen Flüssigkeiten befüllt werden)  Nachrüstung eines Not-Aus-Schalters	1.2  10.3  9.1.1  1.2	
372	Akustische Alarmer müssen auch im Anlagenraum auflaufen	1.2	
374	Bei Überfüllalarm kontrollieren, ob dieser auf einem Kühlwassereinbruch basiert; dem entsprechend Arbeitsanweisung ergänzen  Not-Aus-Funktion prozessleittechnisch neu verknüpfen  Wartungs- und Inspektionssystem muss um detaillierte Prüfanweisungen ergänzt werden.	10.3  1.2  2.1	
277	Darstellung des SMS überarbeitungsbedürftig	10.4	
278	Darstellung des SMS überarbeitungsbedürftig	10.4	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
279	Ausbreitungsbetrachtungen überarbeitungsbedürftig Darstellung des SMS überarbeitungsbedürftig Kennzeichnung sicherheitstechnisch bedeutsamer Anlagenteile überarbeitungsbedürftig	7. 10.4 5.	
272	Betriebsanweisungen vor Inbetriebnahme fehlten	10.3	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
273	Betriebsanweisungen vor Inbetriebnahme fehlten	10.3	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
274	Betriebsanweisungen vor Inbetriebnahme fehlten	10.3	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
75	Fehlende Aufhängungen an Rohrleitungen mit Folgeschäden	2.2	
76	Schaden durch Erosionskorrosion; Prozesswasser wird vor dem Wärmetauscher dem Prozess zugegeben. Aufgrund schlechter Verteilung des Wassers kommt es im Wärmetauscher zum Schaden	1.2	
247	Ungenügende Tiefe und Aussagekraft der Gefahrenanalyse	5.	
248	Betrifft nur das Planungskonzept: Nichtbeachtung der Zuverlässigkeit von MSR-Einrichtungen für den Ex-Schutz, z.B. Inertisierung	4.1, 9.2.1	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
187	Aufkonzentration von Abwässern mit organischen Peroxiden wurde nicht bemerkt	1.2	Systematische Gefahrenanalysen müssen alle Teile der Anlagen mit einbeziehen.
118	Nichtbeachtung der Einbaubedingungen beim Einbau von zugelassenen Bauprodukten für den Brandschutz Verwendung nicht zugelassener Bauprodukte für den Brandschutz	8. 8.	
336	Herstellervorschriften (HV) bei Reaktionen mit hohem chemischen Gefahrenpotential entsprechen nicht den sicherheitstechnischen Anforderungen  Herstellungen mit hohem chemischen Gefahrenpotential werden durch hohen organisatorischen Aufwand unter erhöhtem sicherheitstechnischen Risiko durchgeführt.  Dokumentation der Untersuchungen von Gefahrenpotenzialen (PAAG) entspricht teilweise nicht dem Stand der Sicherheitstechnik	5.  5.  5.	Bei nicht rezepturgesteuerter Fahrweise von Herstellungsprozessen mit hohem stofflichen Gefahrenpotenzial sollte zur organisatorischen Absicherung das „Vier-Augen-Prinzip“ obligatorisch sein.

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
67	Inertisierung nicht überwacht Keine Maßnahmen für Stickstoffausfall festgelegt Zutritt von Wasser zu einem mit Wasser exotherm unter Zersetzung reagierenden Reaktionsgemisch denkbar	9.1.1 9.1.1 5.	
68	Differenzdruckmessung, die ein Rückströmen von hochentzündlichen, unter hohem Druck stehenden Gasen in vorgeschaltete Anlagenteile verhindert, nicht adäquat nach VDI 2180 klassifiziert	4.1	
69	Zahnradpumpe zur Förderung von brennbaren Flüssigkeiten nicht mit Trockenlaufschutz und Druckabschaltung ausgerüstet	1.3	
64	Keine Handlungsanweisung zum Ansprechen sicherheitstechnisch relevanter Alarmer ohne automatische Schaltung Keine Vorgaben zur Entfernung von Wasser aus einer Tanktasse für Acetylchlorid bzw. keine Maßnahmen gegen Ansammlung von Wasser in der Tanktasse (Gefahr der HCl-Bildung bei Leckagen) Umgang mit Handventil an Schnellschlussventilen in Chlorleitung installiert (Sicherheitseinrichtung wird unwirksam gemacht)	10.3 1.2, 10.3 1.2, 4.2	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
65	Keine Not-Aus-Einrichtung an Entleerestelle für brennbare Flüssigkeiten vorhanden Trägerkonstruktion des Produktionsgebäudes stark korrodiert, Sockelfundamentschäden	1.2 1.1	
66	Keine Sicherung eines Peroxid-Lagertanks gegen Fehlbefüllung mit Laugen oder Säuren (benachbarte Lagertanks) Keine Sicherung gegen Freisetzung eines toxischen Stoffs über Sicherheitsventil Monomer-Haupteingangsleitung nicht mit einer Schnellschlusseinrichtung als MSR-Schadensbegrenzungseinrichtung ausgerüstet Monomer-Lagerbehälter nicht mit Temperaturüberwachung ausgerüstet, keine Maßnahmen bei Polymerisation in Monomer-Lagerbehältern Not-Aus-Einrichtungen an Zuleitungen störfallrelevanter Stoffe nicht als MSR-Schadensbegrenzungseinrichtungen eingestuft und ausgeführt Peroxid-Lager- und Betriebsbehälter nicht mit ausreichend dimensionierten Druckentlastungseinrichtungen gegen Zerfallsreaktion ausgerüstet	5. 1.2 4.1 1.2 4.1 1.2	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
109	AGAP erarbeitet Nachprüfung des Berichtes 3/01 (5) von 11/2001 Mängel abgestellt!	10.1  Keine erforderlich!	
111	Anlagenkennzeichnung verbesserungsbedürftig Dokumentation für PLT-Einrichtungen nicht angelegt Druckaufbau in einer Rührmaschine möglich	10.3 4.1, 4.2  1.3	
392	Die Auflagen der VDI / VDE 2180 bezüglich Trennung zwischen sicherheitsrelevant und nicht sicherheitsrelevant werden nicht eingehalten (z. B. Entkopplung der Signale)  Die Lebenslaufpflege durch den Revisions- / Verfälschungsvergleicher wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert.  Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung	4.2  2.2  4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).
393	Die Einstufungsformulare nach VDI / VDE 2180 sind unvollständig ausgefüllt.  Die Lebenslaufpflege (Revisions- / Codevergleicher) wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert.  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 Unterlagen wurden nicht nach gültigen Normen bezeichnet (hier DIN 19227). Nur interne Festlegung.  Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung	4.1  2.2  4.2  4.2  4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).
395	Die Auflagen aus dem Sicherheitshandbuch der SSPS (Prüfbericht der Zertifizierungsstelle) wurden nicht eingehalten.  Die Auflagen der VDI / VDE 2180 bezüglich Trennung zwischen sicherheitsrelevant und nicht sicherheitsrelevant werden nicht eingehalten (z. B. Entkopplung der Signale)  Die Lebenslaufpflege durch den Revisions- / Codevergleicher wurde erst im Rahmen des Projektes vom Betreiber gefordert.  Die Systemsoftware FSCad verlangt vom Programmierer organisatorische Maßnahmen bei der Pflege der Anwendersoftware, sonst ist die Versionspflege nicht einfach nachvollziehbar.	4.2  4.2  2.2  4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
396	Die Auflagen der VDI / VDE 2180 bezüglich Trennung zwischen sicherheitsrelevant und nicht sicherheitsrelevant werden nicht eingehalten (z. B. Entkopplung der Signale)	4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
	Die Lebenslaufpflege durch den Revisions- / Verfälschungsvergleicher wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert.	2.2	
	Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung	4.2	
397	Die Auflagen aus dem Sicherheitshandbuch der SSPS (Prüfbericht der Zertifizierungsstelle) wurden nicht eingehalten.	4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).
	Die Auflagen der VDI / VDE 2180 bezüglich Trennung zwischen sicherheitsrelevant und nicht sicherheitsrelevant werden nicht eingehalten (z. B. Entkopplung der Signale)	4.2	
	Die Lebenslaufpflege durch den Revisions- / Codevergleicher wurde erst im Rahmen des Projektes vom Betreiber gefordert.	2.2	
	Die Systemsoftware FSCad verlangt vom Programmierer organisatorische Maßnahmen bei der Pflege der Anwendersoftware, sonst ist die Versionspflege nicht einfach nachvollziehbar.	4.2	
398	Die Einstufungsformulare nach VDI / VDE 2180 sind unvollständig ausgefüllt.	4.1	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).
	Die Lebenslaufpflege (Revisions- / Codevergleicher) wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller dokumentiert.	2.2	
	Die SSPS wurde bis zur Prüfung als normale SPS betrieben, obwohl sicherheitsrelevant (Auflagen mißachtet).	4.2	
	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.	4.2	
	Die Unterlagen wurden nicht nach gültigen Normen bezeichnet (hier DIN 19227). Nur interne Festlegung.	4.2	
	Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung	4.2	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
399	Die Auflagen der VDI / VDE 2180 bezüglich Trennung zwischen sicherheitsrelevant und nicht sicherheitsrelevant werden nicht eingehalten (z. B. Entkopplung der Signale)  Die Lebenslaufpflege durch den Revisions- / Verfälschungsvergleicher wurde erst im Rahmen des Projektes vom Hersteller nachdokumentiert.  Keine eindeutige, somit mangelhafte Vorgaben zur Projektabwicklung	4.2  2.2  4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).  Anforderungen an die Erstellung, Prüfung und Pflege der Anwendersoftware für sicherheitsgerichtete SPS werden häufig nicht eingehalten (siehe VDI/VDE 2180 Blatt 5).
332	Fehlende Brandschutzisolierungen  Vermeidung eingeschlossener Flüssigkeiten in abgesperrten Rohrleitungen / Austritt und Entzündung von Butyllithium	8.  8., 9.	
333	Kein Nachweis der Eignung des Mischers für den Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich	9.	
327	Bildung von ex-fähigen Gemischen beim Reinigen des Reaktors möglich  Bildung von ex-fähigen Gemischen im Rohrleitungssystem möglich bei gleichzeitiger Evakuierung mehrerer Reaktoren  Eindringen von Luft in den Reaktor möglich, wenn die Membran der Druckluftmembranpumpe reißt  Eindringen von Sauerstoff in Reaktor bei Gebindeentleerung in Reaktor möglich  Erreichen des Restsauerstoffgehalts nicht sichergestellt	9.1.1  9.1.1  9.1.1  9.1.1  9.1.1	In Explosionsschutzkonzepten müssen auch organisatorische Maßnahmen zur sicheren Inertisierung bei Reinigungs- bzw. Restentleerungsvorgängen berücksichtigt und dokumentiert werden.
331	Begrenzung der Heizleistung von Begleitheizungen zur Verhinderung kritischer Zustände nicht gesichert  Ex-Zoneneinteilung unklar  Manuelle Chargenführung nicht ausreichend gegen unbefugten Zugriff gesichert  Mindestfüllstand im Reaktor nicht über Schutzeinrichtung gesichert  Nachweis fehlt, dass bei Ausfall der Kühlwasserversorgung eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist  Unklar, ob Rührer entsprechend Ex-Zone ausgeführt ist	1.3  9.1  1.2  1.2  1.2  9.1	
296	Brandschutz unvollständig	8.	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
50	Mangelnde Einbeziehung der Beschäftigten in das Sicherheitsmanagementsystem Mangelnder vorbeugender Ex-Schutz (Kennzeichnung Ex-Bereiche) Nicht ausreichende Dokumentation über Wartung, Prüfung, Überwachung von sicherheitstechnisch relevanten Anlagenteilen	10.4 9.1.1 10.3	Das Sicherheitsmanagement bzw. dessen Darstellung entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
144	Abweichungen zwischen Anlage und Dokumentation An drei Tanks waren sowohl die Druckbegrenzer als auch die Sicherheitsventile auf denselben Druck eingestellt Keine baurechtlich zugelassene Bodenbeschichtung im Bereich von Waschwannen zur Reinigung von Werkzeugen und Kleinmaschinen	10.3, 10.4 1.2, 4.2 1.3	
26	Explosionsschutz (Schleifstaub) nicht gewährleistet Konformitätserklärungen nach GSGV unvollständig	1.2, 9.2 2.2	
432	Sicherheitsfunktionen und Sicherheitsketten der Trockenkammern, der TNV und Luft- und Abgasführung nicht hinreichend sicher ausgeführt Ventilatoren nicht explosionsgeschützt ausgeführt	1.2, 6., 9.1.1, 9.1.2 1.2, 6., 9.1.2	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
249	Anforderungsgerechte Auslegung MSR-Schutzeinrichtungen nicht nachgewiesen MSR-Klassifizierung fehlt	4.2 4.1	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
299	Brandschutz <sup>20</sup>	8.	

<sup>20</sup> nicht auswertbar

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
177	Druckentlastung im Bereich der Sichter nicht sicher gewährleistet  Vom Betreiber wurde keine Ex-Zonen-Ausweisung vorgenommen	9.2.2  9.2.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
152	Modifizierung der festgelegten Ex-Zonen und teilweise Austausch von elektrischen Betriebsmitteln notwendig		
384	Fehlende Flammensperre in einer Bypassleitung	1.2	
292	Brandschutz <sup>21</sup>	8.	
293	Brandschutz <sup>21</sup>	8.	
294	Brandschutz <sup>21</sup>	8.	
295	Brandschutz <sup>21</sup>	8.	
298	Brandschutz <sup>21</sup>	8.	

<sup>21</sup> nicht auswertbar

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
47	Fehlende Nachweise von sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteilen.	10.3	
48	Fehlende explosionstechnische Entkopplung durch Einbau von nicht druckstoßfesten und flammendurchschlagsicheren Zellenradschleusen (Angebot wies Einbau von druckstoßfesten und flammendurchschlagsicheren Zellenradschleusen auf).  Fehlende Nachweise von sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlagenteilen.	9.2.2  10.3	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
37	Falscher Zusatzwerkstoff bei Reparaturschweißung  Nicht ausreichende Staubabsaugung	1.3  9.2.1	
352	Festlegung der explosionsgefährdeten Bereiche	9.1	
353	Festlegung der explosionsgefährdeten Bereiche	9.1	
245	Ansaugung von brennbaren Stäuben durch Zuluftventilatoren in der Brennkammer  Sensoren im Ex-Bereich ohne ausreichenden Eignungsnachweis	9.2.1  4.2, 9.2.1	
401	Fehlende Nachweise über Wirksamkeit der Druckentlastung an Klebertrockner, Zyklonen sowie Filteranlagen in der Futterproduktion	9.2.2	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
403	Fehlende Explosionsentkopplung  Fehlender konstruktiver Explosionsschutz an Trockenturm und Filteranlage  Unzureichende Festigkeit von Verbindungselementen	9.2.2  9.2.2  1.3	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
404	Drehzahl- und Schiefelaufüberwachung  Druckentlastung in Raum	9.2.1  9.2.2	
316	Fehlende Druckentlastungen  Falsche Auswahl von E-Betriebsmittel  Fehlende Zündquellenüberwachung	9.2.2  9.2.1  9.2.1	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
297	Brandschutz <sup>22</sup>	8.	

<sup>22</sup> nicht auswertbar

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
156	Der Stand der Mängelbeseitigung bei Prüfungen nach GSG ist z.T. mangelhaft. Die Prüfung der Gaswarnanlage und des Not-Aus-Systems erfolgt nicht regelmäßig. Prüfungen an überwachungsbedürftigen Anlagen sind nach GSG nicht durchgeführt Teilanlagen sind im zentralen AGAP nicht erfasst.	2.2 2.1 2.2 10.1	Wiederkehrende Prüfungen an sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen werden nicht durchgeführt. Wiederkehrende Prüfungen nach GSG werden nicht regelmäßig durchgeführt.
160	Die ausreichende Löschwasserversorgung ist der zuständigen Behörde nicht nachgewiesen Ein Nachweis der ordnungsgemäßen Installation der Ex-E- und Erdungsanlagen liegt nicht vor.	8. 2.2	
181	Einhaltung des Sicherheitsabstandes durch Brandwände Zonenausweisung muss nachgeholt werden	8. 9.1.1	
143	Die Fußböden sind für die gelagerten brennbaren Flüssigkeiten aufgrund der sichtbaren Risse nicht undurchlässig Die Lagerhallen verfügen über keine Lüftung Es existieren keine Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen Es ist keine Brandmelde- sowie Feuerlöschanlage vorhanden Es stehen keine Auffangräume zur Verfügung Es steht kein Löschwasser-Rückhaltevolumen zur Verfügung Überschreitung der maximal zulässigen Lagermenge von 10.000 l je Lagerabschnitt Wände, Decken und Türen der Lagerräume entsprechen nicht der Feuerwiderstandsklasse F 30 bzw. T 30 gemäß DIN 4102	2.1, 2.2 9.1.1 8. 8. 8. 8. 8. 8.	Anforderungen an den baulichen Brandschutz wurden nicht ausreichend beachtet.
30	Die Gefahrenanalyse war nicht ausreichend	5.	
45	AGAP war fehlerbehaftet Betriebsorganisation und Sicherheitsmanagementsystem waren ungenügend Ex-Schutz nicht ausreichend Flucht- und Rettungswege waren verstellt	8., 10. 10.3, 10.4 9.2.1, 9.2.2 10.2	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV. Das Sicherheitsmanagement bzw. dessen Darstellung entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV. Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
31	AGAP entspricht nicht dem Stand der Technik  Betriebsanweisungen waren nicht ausreichend	10.1  10.3	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.  Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
428	Viele <sup>23</sup>		
429	Gashauptabsperrhahn fehlte  Metallteile in Kunststoffleitungen waren nicht geerdet	9.1.1  9.1.1	
151	Blitzschutz und Potentialausgleich unvollständig		
430	Unzureichende explosionsgeschützte Ausführung in Lager und Umgangsbereichen für hoch-, leicht- und entzündliche Flüssigkeiten	1.2, 6., 9.1.2	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
74	Rissbildung zwischen Lochlaibungen für Ecorohre an Sammlern; Ursache war nicht ausreichende Durchströmung im Schwachlastbetrieb	1.3	
302	Brandschutztechnische Mängel  Instandhaltung und Prüfungen für sicherheitsrelevante Komponenten nicht systematisiert	8.  2.1, 2.2	
306	Mängel im Explosionsschutz	9.2	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
9	Ex-Zonen-Plan fehlt  Nicht geeignete Betriebsmittel in Ex-Zone  Wasserrechtliche Vorschriften nicht eingehalten  Zusammenlagerungsverbot von Stoffen nicht beachtet	9.1.1  9.1.2  1.3  6.	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
10	Alarm- und Gefahrenabwehrplan wurde unzureichend aktualisiert  Mängel bei den Wartungs- und Reparaturmaßnahmen	10.1  2.1	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.

<sup>23</sup> nicht auswertbar

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

<b>Prüf-ID</b>	<b>Bedeutsame Mängel</b>	<b>Mängelcode</b>	<b>Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA<sup>17</sup></b>
13	Betriebsanweisungen nicht vollständig Prüfplan nicht vorhanden	10.3 2.2	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
63	Ammoniak-Gassensoren ohne regelmäßige Prüfung / Kalibrierung	2.2	Wiederkehrende Prüfungen an sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen werden nicht durchgeführt.
	Berieselungsanlage für Ammoniakwasser-Lagerbehälter nicht mit einer Handauslösung zur regelmäßigen Prüfung ausgerüstet	2.2	
	Keine Prüfvorschriften für MSR-Schutzeinrichtungen	2.2	
	Keine wiederkehrende Prüfung gemäß Druckbehälterverordnung für Ammoniakwasser-Lagertanks (Sachkundigenbehälter)	2.2	Wiederkehrende Prüfungen nach GSG werden nicht regelmäßig durchgeführt.
	Rohrleitung für Ammoniakwasser nicht gegen Beschädigung durch Flüssigkeitsausdehnung gesichert (Einsperren des Mediums möglich)	1.2	
323	Unvollständige Gefahrenanalyse und Stoffbewertung	5., 6., 10.3	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
154	Für metallummantelte Schläuche fehlt der Nachweis von wiederkehrenden Prüfungen  Mangelhafter äußerer Korrosionsschutz flüssiggasführender Anlagenteile	2.2  2.1	
155	Die Fristen der Prüfungen nach BImSchG und GSG sind nicht im Prüfplan des Betriebstagebuches erfasst.  Im Freien gelagerte Druckgasbehälter sind gegen Anfahren zu sichern.  Sprühdüsen der Berieselungsanlagen sind z.T. nicht funktionstüchtig.  Übungen nach AGAP werden unregelmäßig durchgeführt.	2.2  10.3  8.  10.1	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
157	Der AGAP, der Ex-Zonenplan und die Bedienungsanweisung, einschließlich RI-Fließbild, sind nicht aktuell.  Es fehlt eine Änderungsanzeige gemäß § 15 BImSchG an die zuständige Genehmigungsbehörde.  Prüfungen nach GSG sowie an der Gaswarnanlage werden nicht regelmäßig durchgeführt.	10.1  10.3  2.2	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.   Wiederkehrende Prüfungen an sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen werden nicht durchgeführt.  Wiederkehrende Prüfungen nach GSG werden nicht regelmäßig durchgeführt.
158	An der Anlage fehlt die "Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung".  Der AGAP berücksichtigt nicht vollständig die neue StörfallV.  Die Anlagendokumentation ist nicht aktuell.	10.3  10.1  10.3	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
159	Die Anlagendokumentation ist hinsichtlich neuer Rechtsvorschriften nicht aktuell.  Es fehlt für den AGAP die Abstimmung mit den zuständigen Behörden  Für die Anlage fehlt ein Ex-Zonenplan.	10.3  10.1  9.1.2	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
178	Druckentlastung von Filtern nicht gegeben Explosionsschutztechnische Entkopplung von Anlagenteilen nicht vorhanden Druckentlastung von Elevatoren nicht gegeben	9.2.2	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
180	Sicherheitsmanagementsystem unzureichend dokumentiert  Tore zwischen den Brandabschnitten nicht nach T90 ausgelegt	10.4  8.	Das Sicherheitsmanagement bzw. dessen Darstellung entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
182	Fehlende Sicherheitsventile Unzureichende Dokumentation sicherheitstechnischer Einrichtungen Unzureichende Temperaturkontrolle der Isocyanattanks	1.3 10.4 1.2	
123	Bedeutsame Mängel wurden bis zur Nachprüfung beseitigt <sup>24</sup>		
257	Unregelmäßigkeiten an der KKS-Anlage <sup>24</sup>	1.3	
46	Eingeschränkte Wirksamkeit der Brandschutztore Mangelnde Kennzeichnung der Läger mit Warn- und Gefahrenzeichen Mangelnde Kontrollgänge Mangelnde Unterweisung der Beschäftigten in Bezug auf die Reinhaltung der Läger Maßnahmen zum Schutz vor Zündquelleneinwirkung durch Tätigkeiten mit Zündquellenerzeugung auf dem Gelände des Nachbarbetriebs	2.1, 8. 10.3 10.3 10.3 8.	
97	Unregelmäßigkeiten an der Korrosionsschutzanlage (kathodischer Korrosionsschutz)		
172	Druckleitung undicht Fehler am Kraftstoffsystem Störfall Brand mit schneller Brandausbreitung Unkorrekte Isolierung der Abgasleitung	5. 2.2 8.	
193	Blitzschutzanlage defekt Flüssigkeitsdichter Abschluss Löschwasserschott Lagereinrichtungen (Regale) ungeeignet Lagerliste, Sammlung Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen unvollständig Potentialausgleich Löschanlage	8. 8. 1.3 10.4 9.1.1	
194	Fehlendes Rückhaltevermögen für wassergefährdende Stoffe Keine Prüfungen durch Sachverständige (elektrische Anlage, Blitzschutzanlage, Brandmeldeanlage, Löschanlage, Gaswarnanlage, LAU-Anlage) Lagerliste, Sammlung Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen unvollständig	1.2 10.4 10.4	Wiederkehrende Prüfungen an sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen werden nicht durchgeführt. Wiederkehrende Prüfungen nach GSG werden nicht regelmäßig durchgeführt.

<sup>24</sup> nicht auswertbar

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
196	Explosionswirkung auf Umgebung nicht betrachtet	7.	
197	Lüftung nicht ausreichend	9.1.1	
39	Der vorbeugende und der konstruktive Ex-Schutz war mangelbehaftet	9.1.1, 9.1.2	
40	Der AGAP war überarbeitungsbedürftig	10.1	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallIV.
41	Die Betriebsanweisungen entsprachen nicht dem Stand der Sicherheitstechnik	10.1	
42	Die Wasser- und Steuerluftversorgung entsprach nicht den sicherheitstechnischen Anforderungen	3.	
32	Löschwasserbereitstellung war unzureichend	8.	
33	AGAP enthält keine Sicherheitsdatenblätter	10.1	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallIV.
34	Es waren keine Aufschwimmsicherungen vorhanden (Überschwemmungsgebiet) Prozessführung unlogisch	1.1 1.2	
35	Durchführung der Prüfungen Unzureichende Planung der Wartungs- und Reparaturarbeiten	2.2 2.1	
36	Ex-Zonenplan entsprach nicht den Forderungen	9.1.1, 9.1.2	
389	Eine nur mit erheblichem Kraftaufwand zu öffnende Fluchttür in einer der Hallen Fehlende Nachweisführung für hochwassersichere Lage und Standsicherheit der Lagerhallen (Erdbebenzone 1) Kein Blitzschutz Keine Ausweisung von Schutzzonen / Sicherheitsabständen (z.B. zu Flüssiggastank) Keine BMA Unzureichende Auslegung der Notstrombatterie (< 72 Stunden) Unzureichende Löschwasserrückhaltung	10.2 1.1 8. 10. 8. 3. 8.	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
390	Batterieladestationen nicht umlüftet Fluchttüren über Nacht verschlossen Kanaleinläufe im Schutzbereich des Flüssiggaslagertanks nicht abgedichtet Lagergut gegen Sturz nicht ausreichend gesichert Nachweis für erdbebensichere Statik (Zone 1) fehlt Nachweis über einen fünffachen Luftwechsel im VbF-Bereich fehlt Unzureichende Löschwasserrückhaltung	1.2 10.2 9.1 10.3 1.1 1.2 8.	
163	Dokumentation Wartungsarbeiten Zuständigkeitshierarchie (SMS)	2.1 10.3	
95	Fehlende / unvollständige Angaben zu Auswirkungen bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes Unvollständige Alarm- und Gefahrenabwehrpläne	7. 10.1	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallIV.
5	Langjähriger Betrieb ohne Erstabnahme und ohne regelmäßige Prüfungen Löschwasserrückhaltung teilweise nicht funktionstüchtig Mängel in Brandschutzauslegung Unzureichende Anlagendokumentation Unzureichende Sicherheitsanalyse Unzureichendes Auffangvolumen und ungesicherte Öffnungen	2.2 8. 8. 10. 5. 7.	
92	Fehlende Maßnahmen zur Erdung eines Druckgasbehälters auf einem Behälterwagen für Methan bei der Abfüllung in Druckbehälter	9.1.1	
433	Anlage war zum Zeitpunkt der 1. Prüfschleife nicht betriebsbereit und es fehlten Hersteller- und Prüfnachweise für wesentliche Schutz- und Sicherheitseinrichtungen	2.2, 10.4	
106	Teilweise fehlender Anfahrerschutz Fehlende Betriebsanweisungen, Unterlage zur Information der Öffentlichkeit Fehlende Kennzeichnungen, Betriebsanweisung nach § 20 GefStoffV Fehlende Sachkundenachweise von Mitarbeitern	10.3, 10.4	
244	Keine ausreichenden Sicherheitsabstände nach Verkauf des größten Teils des Betriebsgeländes und geplanter Neubebauung	7.	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
165	Defekte Mikroschalter an Hubtoren Zugang zum Wandhydranten verstellt (1 x)	2.1 8.	
171	AGAP ist nicht ordnungsgemäß Brandschutztür war defekt	10.1 2.1	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
138	Alarm- und Gefahrenabwehrplan nicht aktuell Kein Auslösen des Not-Aus-Systems bei einem Ansprechen der Abreißkupplung an der TKW-Station Schulungen nicht vorgenommen	10.1 4. 10.4	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
8	Alarm- und Gefahrenabwehrplan überarbeiten Prüfplan ist nicht aktuell Sicherheitsmanagement und Konzept zur Verhinderung von Störfällen sind abzugleichen	10.1 2.2 10.4	
121	Baulicher Brandschutz nicht durchgängig realisiert	8.	
378	Falsche Lagerung entzündlicher wasserlöslicher Flüssigkeiten	10.3, 10.4	
381	Rauch- und Wärmeabzugsanlage durch Verschrauben der Kuppeln funktionsunfähig	2., 8., 10.3	
337	In den Planungsunterlagen sind explosionsschutztechnische Vorgaben (wie z.B. explosionsschutztechnische Bereiche, Sicherheitsabstände, Lüftungsmaßnahmen) nicht berücksichtigt	9.	
252	Anforderungsgerechte Auslegung MSR-Schutzeinrichtungen nicht nachgewiesen Explosionsschutzmaßnahmen Messwerte unzureichend überwacht MSR-Klassifizierung fehlt Teilweise keine Gegenmaßnahmen bei Versagen Tank-Atmungsarmaturen (unzulässiger Druck); Unzulässiger Druck in absperrbaren Rohrleitungen nicht ausreichend verhindert	4.2 9.1.1 4.1 1.3	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
405	Fehlende Entkopplungsmaßnahmen in Zentralaspirationssystemen	9.2.2	
2	Gasdetektion Kühleinrichtungen Lagerung	1.2 3. 1.2	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
110	Aussagen zur Stickoxidbildung im Brandfall fehlen	7.	
	Ergänzung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile (SRA) zur Teilanlage Dämpfesammelsystem / Dämpferückgewinnung erforderlich	5.	
	Szenario um Flüssiggasbeladestelle fehlt	5.	
114	Gefahrenquellen unvollständig gewertet	5.	
	Messstellenliste zum RI-Schema fehlt	4.	
	SMS nicht völlig in den Betriebsablauf einbezogen	10.4	
239	Sicherheitsfunktion nicht in sicherheitsgerichtete Prozesssteuerung eingebunden	4.2	Die Einstufung bzw. Anforderungen an sicherheitsrelevante MSR-/PLT-Schutzeinrichtungen werden häufig nur unzureichend beachtet (siehe dazu z.B. VDI/VDE 2180).
	Unvollständige und nicht fehlerfreie Einstufung von Not-Aus-Systemen und MSR-Schutzeinrichtungen nach VDI/VDE 2180 bzw. DIN 19250	4.1	
70	Abfüllfläche nicht flüssigkeitsdicht	1.3	
322	Nicht-Einhaltung von Zusammenlagerungsverboten	6., 7.	
324	Unzureichende Maßnahmen gegen Eingriff Unbefugter	10.3	
325	Druckaufbau bei der Erwärmung eingeschlossener Flüssigkeit möglich	1.3	
	Personengefährdung aufgrund der Freisetzung von Produkt bei der Befüllung und Entleerung möglich	1.2	
	Überschreitung der Auslegungstemperaturen von Behältern möglich	1.3	
	Überschreitung von Flammpunkten in nicht ex-geschützten Anlagenteilen aufgrund fehlerhaft zu hoher Betriebstemperatur möglich	9.1.1	
326	Mindestfüllstand und Überfüllung der Pumpenvorlage nicht sichergestellt	1.2	
57	Druckluftsperr zur Bildung eines Auffangraumes auf der Wasseroberfläche (Stand der Sicherheitstechnik) nicht vorhanden - Nachrüstung erforderlich	1.2	
	Zustimmung der Hafenbehörde zum Einsatz von Videokameras als Ersatz von Vor-Ort-Überwachungspersonal liegt nicht vor	10.3	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
360	Brandmelder mit Klebeband umwickelt, somit funktionsunfähig Falsche Montage Ammoniak-Sensor in Bodennähe Lüfter MR nicht von außerhalb einschaltbar Übertragungsgestänge des Hauptschalters (O/I) im Schaltschrank nicht vorhanden, Schalter unwirksam	2.1 1.2, 4.2 1.2, 2.2 2.1, 2.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.
361	Direkter Wärmeaustausch Schwimmbadwasser Ammoniak	1.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.
362	Weiterleitung von Alarmierungen (Störmeldungen) nach Außerbetriebnahme der Übermittlungseinrichtung nicht gegeben	1.2, 4.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.
101	Falsche oder ungenügende Kennzeichnung der Rohrleitungen, der Apparate, der Armaturen, der Fluchtwege und der Räumlichkeiten Fernbetätigbare Armaturen zur Anlagenabschottung (bei Not-Aus etc.) ohne Stellungsanzeige Ungenügende Dokumentation (Fließbilder, Betriebsanweisung) Verschaltung Lüfter - Gaswarnanlage nicht regelwerkskonform	10. 1.2 10. 1.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen. Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.
223	Korrosion, mangelnde Wartung	2.1	
224	Rohrleitungsführung	1.3	
263	Fehlende sicherheitstechnische Prüfungen an der Elektroanlage, MSR-Anlage Fehlendes Ex-Dokument gem. BetrSichV Fehlende Gesamtbedienvorschriften	4.1, 4.2 9.1.1, 9.1.2	Wiederkehrende Prüfungen an sicherheitsrelevanten PLT-Einrichtungen werden nicht durchgeführt.
38	Die Betriebsanweisungen waren nicht ausreichend	10.3	Verfahrens- und Betriebsanweisungen sind häufig unvollständig, fehlen oder werden nicht kommuniziert.

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
419	Ein neuer Druckbehälter in der Anlage war noch nicht geprüft worden  Die Sicherheitsventile waren nicht in fünfjährigen Abständen geprüft worden  Prüfung als HBV-Anlage war nicht erfolgt	2.2  2.2  2.2	Wiederkehrende Prüfungen nach GSG werden nicht regelmäßig durchgeführt.
421	Ein Gassensor in einer Sicherheitsventilausblaseleitung war durch einen falschen Installationsort nicht mehr funktionsfähig. (Es stand Wasser in der Sicherheitsventilausblaseleitung)	1.2, 4.2	
137	Alarm- und Gefahrenabwehrplan liegt nicht vor  Begehungen und ggf. Übung der örtlichen Einsatzkräfte veranlassen  Fehlende Alarmgabe bei Lüfterausfall der Maschinenraumentlüftung  Lückenhafte Raumluftüberwachung der Kältemittel führenden Leitungsabschnitte (beheben)  Nicht dem aktuellen Stand der Sicherheitstechnik entsprechendes Konzept zur Verhinderung von unzulässiger Drucküberschreitung (beheben)  Noch nicht abschließend zu beurteilendes Konformitätsverfahren nach 97/23/EG sowie Betreiberpflichten nach BetrSichV (nicht BImSchG-relevant)  Teilweise fehlende Fluchtwegbeschilderung  Unzeitgemäße Dichtheitskontrolle der Sicherheitsventile mittels Ölvorlagen und Schaugläser bewirkt keine Emissionsbegrenzung (beheben)  Unzureichender Schutz der Kälteanlage gegen Brandeinwirkung von außen durch teilweise fehlende F 30 - Ummauerung des Maschinenraumes (beheben) sowie falsche Schließfolgeregelung an Doppelflügeltür	10.1  10.3  7.  7.  1.2  2.2  10.2  7.  8.	Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.  Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.
268	Darstellung SMS unvollständig und nicht den Erfordernissen entsprechend	10.4	Das Sicherheitsmanagement bzw. dessen Darstellung entspricht nicht den Anforderungen der StörfallV.
246	Betrifft nur Anzeige-Unterlagen - wesentliche Änderung:  Ungenügende Angaben zur Ausführung von MSR-Schutzeinrichtungen	4.1	

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
14	Baulicher Brandschutz ist nicht ausreichend Betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan ist zu überarbeiten Ex-Zonen-Plan fehlt Nachweise zur Lüftungsanlage fehlen Prüfplan ist nicht eingehalten	8. 10.1 9.1.1 1.3 2.2	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.
208	Erhebliche Mängel <sup>25</sup>		
209	Geringfügige Mängel <sup>25</sup>		
205	Erhebliche Mängel <sup>25</sup>		
206	Geringfügige Mängel <sup>25</sup>		
115	Dennochszenario an der AN3 ansetzen <sup>25</sup> Explosivstoffmengen bei Beschickung und Bereithaltung an der Reaktionsstrecke genau definieren Produktspezifische Arbeitsanweisungen mit Explosivstoffmengen ergänzen	7. 1.2, 1.3 10.3, 10.4	
289	Korrosion MSR-Schutzeinrichtungen	1.3 4.2	
290	Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen werden mittels speicherprogrammierbarer Steuerungen weiterverarbeitet Elektrotechnische Sicherheitseinrichtungen werden wiederkehrend nicht geprüft Nicht aktualisierte Dokumentation (wie Fließschemen, Schaltungsunterlagen, Störungsschaltungen etc.) Schadhafte Wärmedämmung / ungenügender Korrosionsschutz (beginnende Korrosionsschäden)	4.2 2.2 10.3 1.3	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.
107	Aktueller Alarmierungsplan fehlt Alarmaufschaltung auf ständig besetzte Stelle ist nicht gegeben Ausblasleitungen von Sicherheitsventilen führen in gefährdete Bereiche Gaswarnanlage Maschinenraum fehlt Kennzeichnung von Rohrleitungen mangelhaft Wanddurchbrüche im Maschinenraum	10.1 10.1 7. 9.1.1 3. 8.	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.

<sup>25</sup> nicht auswertbar

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

Prüf-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
108	Alarm- und Gefahrenabwehrplan fehlt Auslegungsberechnung Maschinenraumlüftung nach EN 378-3 fehlt	10.1 1.3	Bei NH <sub>3</sub> -Kälteanlagen ergeben sich häufig Mängel bei der Umsetzung des technischen Regelwerkes (Planung, technische Ausführung, Fortschreibung der Dokumentation) und in Form von unzureichenden bzw. fehlenden Abnahmeprüfungen oder Nachweisen.

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: ohne Angabe einer 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-ID	Bedeutsame Mängel	Mängelcode	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
317	<p>Einsatzmittel zur Rückhaltung wassergefährdender Stoffe waren z. T. nur unvollständig in den Betriebsbereichen verteilt. Es wurde empfohlen, entsprechende Aufstellungspläne zu entwerfen und auf deren Basis die Ausstattung zu komplettieren.</p> <p>Es erfolgte keine systematische vorausschauende Gefährdungsbeurteilung / Gefahrenanalyse im Rahmen der Änderung von Anlagen und Verfahren. Diese wurde entsprechend gefordert.</p> <p>Für die im Rahmen der Begehungen von Fachkräften ermittelten Mängel waren teilweise keine Instrumentarien für deren systematische Auswertung bzw. Behebung vorhanden. Entsprechende Umsetzungshilfen wurden gefordert.</p> <p>Insbesondere bei der Lagerung wurden geltende technische Vorschriften (insb. GefStoffV, TRbF, TRG) nur unzureichend beachtet. Die Umsetzung gemäß den Anforderungen wurde empfohlen.</p>		<p>Eine systematische Gefahrenanalyse in der Planungs-, Errichtungs- und Betriebsphase ist auch für Anlagen, die nicht unter den Anwendungsbereich der StörfallV fallen, hilfreich in der Planungs, Errichtungs- und Betriebsphase.</p>
285	<p>Fehlende Absicherung gegen thermische Ausdehnung</p> <p>Verwechslung von Stoffen</p> <p>Wirkrichtung der MSR-Technik</p>	<p>1.3</p> <p>10.4</p> <p>4.2</p>	
91	Außerachtlassen der Transportzeit der Abluft zum Analysegerät bei der Festlegung der Reaktionszeit einer Sauerstoffüberwachung	5., 9.1.1	
79	Unzureichende Herstellerdokumentation	1.2, 5.	
82	Brandschutztechnische Abtrennung Kopfbau (Büroräume) zu Prozessgebäude	8.	Anforderungen an den baulichen Brandschutz wurden nicht ausreichend beachtet.
77	Undichtigkeit an Flanschverbindungen einer Sauerstoffmengenmess- und Druckminderstation	2.2	
185	<p>Die Auswirkung von Betriebsstörungen (hier: Zersetzung von Persulfaten) wurde nicht untersucht</p> <p>Gefahrenanalyse wurde nicht durchgeführt</p> <p>Stoffpotential von Blondierpulver (Zumischen von Persulfaten) wurde nicht berücksichtigt</p>	<p>7.</p> <p>5.</p> <p>6.</p>	<p>Eine systematische Gefahrenanalyse in der Planungs-, Errichtungs- und Betriebsphase ist auch für Anlagen, die nicht unter den Anwendungsbereich der StörfallV fallen, hilfreich in der Planungs, Errichtungs- und Betriebsphase.</p>

**Tabelle 5: Anlagenzuordnung: ohne Angabe einer 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-ID	Bedeutsame Mängel	Mängel-code	Empfehlungen / Hinweise des Unterausschusses Erfahrungsberichte des TAA <sup>17</sup>
139	Umzäunung nicht vorhanden Zufahrt	1.1 1.1	
58	Füllung eines Druckgasbehälters mit einer Gasmischung aus CO, NO und Edelgas, die bei höheren Drücken und kleinerem Edelgasanteil explosibel ist.	5., 9.1.1	
334	Keine explosionsschutztechnischen Maßnahmen im Beschichtungsbereich	9.	Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen haben häufig Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).



**2. Teil: 2002 durchgeführte Meinungs- und Erfahrungsaustausche  
für Sachverständige nach § 29a BImSchG**



Sachverständige nach § 29a BImSchG werden in der Regel durch Auflagen zu ihrer Bekanntgabe durch die zuständigen Landesbehörden dazu verpflichtet, mindestens alle zwei Jahre an einem vom TAA autorisierten 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. Weiterhin werden diese u. a. dazu verpflichtet, dem TAA nach Durchführung der Veranstaltungen die zugehörigen Teilnehmerlisten zukommen zu lassen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die im Jahr 2002 durchgeführten Veranstaltungen.

**Tabelle 1**

Übersicht der Meinungs- und Erfahrungsaustausche im Jahr 2002

<b>Termin</b>	<b>Ort</b>	<b>Veranstalter</b>
20. März 2002	Köln	VdS Schadenverhütung
17./18. April 2002	Pforzheim	ECOTEAM
15./16. Oktober 2002	Frankfurt / Main	InfraServ Gendorf / InfraServ Höchst



# 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: Februar 2003)<sup>26</sup>*

---

<sup>26</sup> Stand Februar 2003 (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
Boudier, Jürgen
Brand, Bernhard
Bretting, Hans-Ludwig
Broeckmann, Bernd
Buhmann, Dieter
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

Name
Faber, Michael
Farsbotter, Jürgen
Faulhaber, Friedrich Richard
Fellmann, Hans-Georg
Felsen, Hans-Jürgen
Fendler, Roland
Fischer, Ralf
Fischer, Wolfgang
Fleischmann, Wolfgang
Förster, Garrit
Gauder, Michael
Gaudig, Ingo
Gaza, Ferdinand
Geiger, Hans-Jürgen
Geisler, Ulrich
Genest, Harald
Göck, Dietmar
Goldmeier, Manfred
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
Heidenreich
Heier, Peter Christoph
Hein, Mathias
Heinz, Stefan
Heldt, Heike
Herfurth, Dirk-Gunter
Hermann, Begona

Name
Hermann, Klaus
Herter, Frank
Heyn, Günter
Hillarius, Peter
Hinrichs, Jelsche
Hochkirch, Hans-Jürgen
Holthoff, Frank
Hoß, Rainer
Hug, Udo
Huth, Wolfram
Irmert, Hans-Jürgen
Jacobsen, Tage
Jaspers, Rainer
Jüttner, Annesibyll
Kaiser, Barbara
Kaiser, Wolfgang
Kampffmeyer, Tuisko
Kapitza, Klaus
Kardos, Johannes
Kerber, Hubert
Keuchel, Hans-Georg
Khalil, Atallah
Kirchner, K.-D.
Klein, Reiner
Klosowski, Volker
Knebel, Detlef
Koch, Jürgen
Kögel, Lukas
Kopp, Hartmut
Köppe, Ralf
Körber, Helmut
Köritz, Michael
Kornek, Rainer
Krauß, Wolfgang
Kredel, Udo
Krug, Norbert
Kudicke, Ernst-Georg
Kühnreich, Knut
Kunze, Steffen

Name
Kurth, Bernhard
Kutzer, Hans-Joachim
Lambrecht, Volker
Lange, Reinhardt
Leipnitz, Rainer
Lenz, Horst Walter
Leye, Rainer
Lippmann, Frank-Jochen
Lischewski, Michael
Loock, Jörg
Ludewig, Heidi
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
Mross, Ralph
Müller, Ingolf
Müller, Michael
Müller, Winfried
Mund, Joachim
Mundel, Wolfgang
Münich, Eduard
Netter, Pirmin
Neu, Johann-Günter
Neubert, Hans-Joachim
Neumann, Manfred
Ninov, Emil
Nöckel, Carmen
Nürnbergger, Klaus

Name
Oesterle, Rainer
Otto, Wilfried
Pärnt, Andreas
Pawlak, Tilo
Pelagalli, Mariano
Peterburs, Alfred
Pfleger, Albrecht
Pohlmann, Klaus
Pollmeier, Peter
Portz, Henry
Pothmann, Johannes
Pröbstl, Richard
Proy, Gerd
Radke, Rüdiger
Reiling, Winfried
Reimer, Bernd
Reinhardt, Uwe
Renger, Helmut
Rettenberger, Gerhard
Richardt, Karl-Josef
Röder, Karsten
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
Scholz, Andreas

Name
Schöne, Fred
Schönfeld, Reinhard
Schoon, Reinhold
Schork, Reinhard
Schottlaender, Peter
Schrempf, Bernhard
Schulz, Petra
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
Siegel, Hubertus
Simnacher, Reiner
Sixdorf, Dietrich
Spangenberger, Helmut
Spielmannleitner, Rudolf
Sprang, Goetz
Sprenger, Gerhard
Stachowitz, Wolfgang
Stecken, Bernd
Stein, Franz
Steinbach, Jörg
Stenzel, Jelena
Stephan, Thomas
Stertz, Otto
Stiehl, Hans-Ulrich
Stocker, Hans
Stolpmann, Birgit
Stößel
Strack, Michael
Ströbl, Johann

Name
Strocka, Bernhard
Strouhal, Wolfgang
Suren, Ralph
Tetzel, Volker
Theurer, Wolfgang
Theus, Eckhard
Thrun, Björn
Tünste, Peter
Unsicker, Georg
van Wasen, Vera
von Dincklage, Ralph
Wächter, Manfred

Name
Wagner, Klaus
Warm, Hanns-Jürgen
Wartner, Thomas
Weber, Horst R.
Weis, Rainer
Wenzel, Herbert
Werchosch, Horst
Werner, Siegfried
Wiel, Andreas
Wilhelm, Georg
Winkelhüsener, Wilfried
Wirkner-Bott, Isolde

Name
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. Heinz Konz (ab Mai 2004)	Bayer Industry Services GmbH & Co. OHG
Herr Dipl.-Ing. Stephan Kurth	Öko-Institut e. V.
Herr Dr. Jörg Looch (bis Mai 2004)	TÜV Süddeutschland Holding AG
Herr Dr. Fritz Miserre (ab Mai 2004)	TÜV Industrie Service GmbH TÜV SÜD Gruppe
Herr Prof. Dr.-Ing. Bernd Schulz-Forberg	Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung
Herr Dipl.-Ing. Horst-Dieter Wermbter (bis Mai 2004)	Bayer Industry Services GmbH & Co. OHG
Herr Dr. Hans-Peter Ziegenfuß ( <i>Vorsitzender</i> )	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
z. Z.	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
BO	Betriebsorganisation
BZ	Brennzahl
DIN	Deutsches Institut für Normung
DN	Nenndurchmesser
DruckbehV	Druckbehälterverordnung
ElexV	Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
Ex-	Explosionsschutz
GSG	Gerätesicherheitsgesetz
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
SMS	Sicherheitsmanagementsystem
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