

TAA

**TECHNISCHER
AUSSCHUSS FÜR
ANLAGENSICHERHEIT**

beim

Bundesminister für

Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Auswertung der Erfahrungsberichte

über Prüfungen der Sachverständigen

nach § 29a BImSchG im Jahr 2002

Kurzfassung

TAA-GS-34.1-K

Auf Empfehlung des Technischen Ausschusses für Anlagensicherheit (TAA) hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) den Unterausschuss Erfahrungsberichte (UA-EB) eingerichtet und mit der Auswertung der jährlichen Erfahrungsberichte der Sachverständigen nach § 29a BImSchG beauftragt.

Ziel der im Bericht TAA-GS-34.1 dargestellten Auswertungen ist, die Erfahrungsberichte für die Verbesserung der Anlagensicherheit zu nutzen sowie Betreibern, Behörden und Sachverständigen Verbesserungspotenziale für die Anlagensicherheit aufzuzeigen. 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.

Die von der Geschäftsstelle SFK/TAA vorgenommene administrative Auswertung umfasst im wesentlichen die Überprüfung der termingerechten Abgabe, die Einhaltung der Vorgaben des Leitfadens TAA-GS-20 (Stand 2001) bezüglich der Gestaltung und die Vollständigkeit der Angaben.

Die fachliche Prüfung der Erfahrungsberichte wurde durch die Mitglieder des UA-EB durchgeführt. Sie umfasst insbesondere die 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;

und führt zur Formulierung der wesentlichen Empfehlungen und Feststellungen des Unterausschusses.

Der Geschäftsstelle des TAA lagen bis Ende 2003 die jährlichen Erfahrungsberichte für das Jahr 2002 von 188 (69 %) der bekannt gegebenen Sachverständigen nach § 29a BImSchG vor, von denen 98 Sachverständige Berichte über durchgeführte sicherheitstechnische Prüfungen vorlegten, die zum größten Teil in ihrer Gestaltung dem Leitfaden TAA-GS-20 (in der alten oder der neuen Version) entsprechen.

Insgesamt wurden 433 sicherheitstechnische Prüfungen durchgeführt. Bei ca. der Hälfte der Prüfungen wurden keine bedeutsamen Mängel festgestellt.

Der UA-EB stellte fest, dass die Mehrheit der Berichte gut auswertbar war. Die häufigsten formalen Mängel der Berichte betrafen fehlende Angaben zum prüfenden Sachverständigen, nicht formgerechte Gestaltung, fehlende bzw. unkorrekte Angaben zur Prüfung sowie fehlende oder unzureichende Mängelbeschreibung bzw. fehlende Mängelcodierung.

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.

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

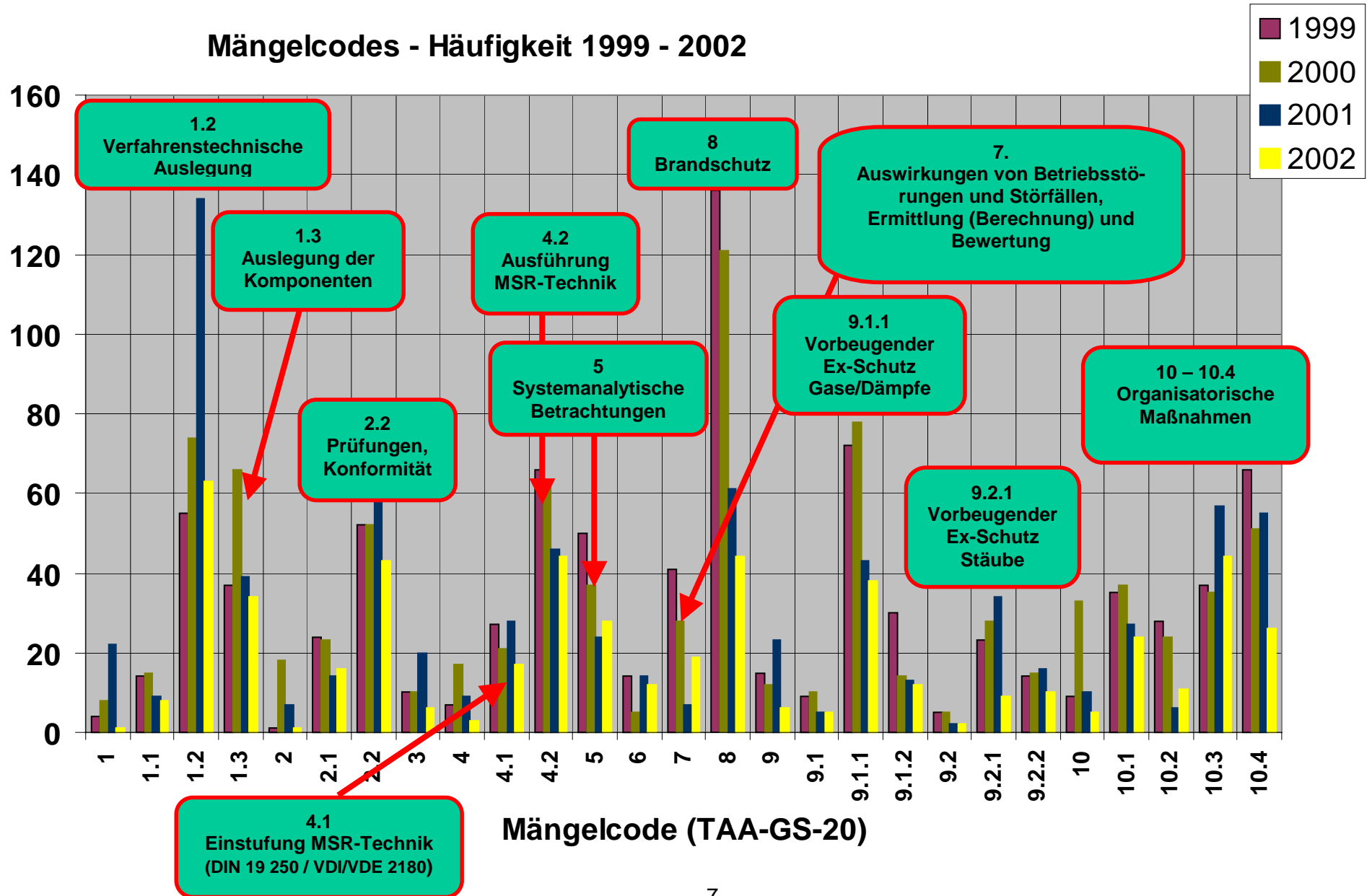
- Betreiber von kleinen und mittleren Anlagen hatten Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, insbesondere zum Brand- und Explosionsschutz (der Staubexplosionsschutz stellt hier ein gesondertes Problemfeld dar).
- Bei Biogasanlagen traten Probleme mit der Umsetzung des technischen Regelwerks, 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 NH₃-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.¹
- 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.
- 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.

¹ Bei ca. der Hälfte der vorliegenden Prüfungen von Ammoniak-Kälteanlagen wurden bedeutsame Mängel festgestellt.

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 (s. nachstehende Graphik).

Mängelcodes - Häufigkeit 1999 - 2002



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