

Störfall-Kommission

**beim
Bundesminister für
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

SFK - GS - 16

Bericht

Konzept zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse des Arbeitskreises DATEN der SFK

Verabschiedet auf der 25. Sitzung der SFK am 18./19. November 1997 und
auf der 4. Sitzung des Koordinierungsgremiums der SFK am 24. Juli 1998

Die Störfall-Kommission (SFK) ist eine nach § 51a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebildete Kommission.

Ihre Geschäftsstelle ist bei der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH 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 nichtkommerzielle Zwecke vervielfältigt werden. Der Auftraggeber und der Verfasser übernehmen keine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Vervielfältigung oder mit Reproduktionsexemplaren.

Inhalt

Aufgabenstellung	6
A Grundkonzept zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse	7
1 Zielsetzung	7
2 Begriffe	7
2.1 Sicherheitsbedeutsame Ereignisse	7
2.2 Meldepflichtige Ereignisse	8
3 Organisatorische Struktur	8
3.1 Informationssammelstellen	8
3.1.1 Bestehende Meldewege	8
3.1.2 Neue Informationswege	8
3.2 Kurzinformation zu einem Ereignis	9
3.3 Auswertung der Berichte	9
3.4 Weiterer Informationsbedarf	9
4 Dokumentation und Informationsweiterleitung	10
4.1 Dokumentation	10
4.2 Informationsweitergabe an die Öffentlichkeit	10
4.3 Informationsweitergabe an die Fachöffentlichkeit	10

B	Arbeitsanleitung zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse	13
1	Zielsetzung	13
2	Begriffe	14
2.1	Sicherheitsbedeutsame Ereignisse	14
2.2	Meldepflichtige Ereignisse	15
3	Organisation und Ablauf	16
3.1	Behandlung meldepflichtiger Ereignisse	16
3.2	Behandlung nichtmeldepflichtiger Ereignisse	16
3.2.1	Kurzinformation zu einem sicherheitsbedeutsamen Ereignis	16
3.2.2	Vertiefte Ereignisauswertung durch die SFK	16
3.2.3	Anforderungen an die Berichte der SFK	17
3.2.3.1	Beschreibung der Anlage, des Verfahrens und Ereignisablaufs	17
3.2.3.2	Maßnahmen	18
3.2.3.3	Erkenntnisse	18
3.2.3.4	Datenquellen	18
3.2.3.5	Deskriptoren	18
3.3	Ablauf	19

3.4	Weiterer Informationsbedarf	19
4	Dokumentation und Informationsweiterleitung	19
4.1	Dokumentation	19
4.2	Informationsweitergabe an die Öffentlichkeit	20
4.3	Informationsweitergabe an die Fachöffentlichkeit	20
4.4	Vorschlag für Bericht des Unterausschusses der SFK	21
5	Bestehende Meldepflichten	22
6	Leitfaden für die Untersuchung von Ereignissen	26
Anhang 1	Mitgliederverzeichnis und Sitzungstermine	29

Aufgabenstellung

Die STÖRFALL-KOMMISSION (SFK) hat auf ihrer 12. Sitzung am 26. September 1994 den Arbeitskreis DATEN eingesetzt, der auf der Basis der von dem Arbeitskreis DATENSAMMLUNG gemachten Vorschläge ein Konzept für die Sammlung und Auswertung von sicherheitsbedeutsamen Ereignissen erarbeiten soll.

Dieser Auftrag wurde zwischenzeitlich dahingehend erweitert, daß auch eine Analyse und Bewertung der in den letzten Jahren der SFK vorgelegten Störfälle vorgenommen werden soll, da diese im Rahmen der bisherigen Tätigkeit der SFK nicht alle abschließend behandelt werden konnten.

Auf der 21. Sitzung der SFK am 17. Dezember 1996 wurde der Arbeitskreis DATEN zusätzlich damit beauftragt, zu der von einem ad-hoc-Arbeitskreis der DECHEMA Fachsektion Sicherheitstechnik vorbereiteten Sammlung und Auswertung von Erkenntnissen aus nichtmeldepflichtigen, sicherheitsrelevanten Ereignissen Stellung zu nehmen.

Das vom Arbeitskreis DATEN erarbeitete Konzept zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse ist in diesem Bericht dargestellt. Der Bericht umfaßt das Grundkonzept zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse (Teil A) sowie eine erläuternde Arbeitsanweisung zur praktischen Umsetzung dieses Konzeptes (Teil B).

Das Konzept wurde anhand von ausgewählten Ereignissen auf seine Anwendbarkeit hin überprüft. Die Veröffentlichung der Berichte dieser Ereignisse soll zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, da noch Abstimmungen mit den Datenlieferanten erforderlich sind.

Die vorliegenden Kurzinformationen der DECHEMA (Ereignisse 1 bis 30) sowie weitere Ereignisse wurden in einem ersten Durchgang durch den Arbeitskreis DATEN analysiert und bewertet. Die Behandlung ist noch nicht abgeschlossen.

A Grundkonzept zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse

1 Zielsetzung

Die Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse hat das Ziel, Erkenntnisse zum sicheren Betrieb von Anlagen zu gewinnen, um sie zu verbreiten und deren Umsetzung in der Praxis zu ermöglichen. Dadurch sollen ähnliche Ereignisse künftig vermieden und der Stand der Sicherheitstechnik, des technischen Regelwerkes und des Sicherheitsmanagements weiter entwickelt werden.

Das Konzept hierfür ist im folgenden beschrieben und im Bild 1 graphisch dargestellt. Die dargestellte Vorgehensweise soll die organisatorischen Strukturen der Bundesländer, die nach der Richtlinie des Länderausschusses Immissionsschutz zur Erfassung, Aufklärung und Auswertung von Störfällen und Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs im Sinne der Störfall-Verordnung (Länderausschuß für Immissionsschutz, Düsseldorf 1993) vorgesehen sind, unterstützen und ergänzen.

Vorschläge des Verbandes der Chemischen Industrie zum Aufbau eines solchen Systems wurden zur Erarbeitung des Konzepts herangezogen.

2 Begriffe

2.1 Sicherheitsbedeutsame Ereignisse

Ein sicherheitsbedeutsames Ereignis ist jedes Ereignis, aus dem Erkenntnisse hinsichtlich des Fortschreibungsbedarfs am Stand der Sicherheitstechnik, den geltenden Vorschriften und Regelwerken, der guten organisatorischen Praxis und deren Anwendung gezogen werden können.

2.2 Meldepflichtige Ereignisse

Für Ereignisse mit bestimmten Auswirkungen bestehen Meldepflichten. Wesentliche Rechtsgrundlagen sind die Umsetzung der Seveso-Richtlinie, das BImSchG (Störfall-Verordnung), die Verordnungen nach dem Gerätesicherheitsgesetz, das Sozialgesetzbuch (SGB VII), die Landeswassergesetze und die Schadensanzeigeverordnungen der Bundesländer.

Für die nach deutschem Recht meldepflichtigen Ereignisse besteht ein vorgeschriebener Informationsweg über die zuständigen Behörden der Bundesländer, des Bundes und die Berufsgenossenschaften.

3 Organisatorische Struktur

3.1 Informationssammelstellen

3.1.1 Bestehende Meldewege

Die bestehenden Meldestrukturen nach Abschnitt 2.2 sollen genutzt werden. Dazu ist es erforderlich, daß diese Meldestellen ihre Informationen für die weitere Bearbeitung dem Unterausschuß der SFK (siehe Abschnitt 3.3) zur Verfügung stellen.

3.1.2 Neue Informationswege

Für die Auswertung von Informationen aus nicht meldepflichtigen sicherheitsbedeutenden Ereignissen, die von betroffenen Anlagenbetreibern zur Verfügung gestellt werden, sollen Informationssammelstellen geschaffen werden, die die Berichte aufarbeiten und an einen Unterausschuß der SFK weiterleiten.

Für den Verband der chemischen Industrie hat ein Ausschuß der DECHEMA diese Funktion übernommen. Weitere Verbände können sich an den Ausschuß der DECHEMA wenden. Grundsätzlich steht allen Verbänden, Betreibern oder Institutionen die Möglichkeit offen, eigene Melde- bzw. Informationssammelstellen einzurichten oder sich direkt an den Unterausschuß der SFK zu wenden.

3.2 Kurzinformation zu einem Ereignis

Die mit der Auswertung von Ereignissen betraute unternehmensinterne Stelle, Melde- bzw. Informationssammelstelle fertigt über ein stattgefundenes Ereignis eine Kurzinformation an, die nach Ereignis, Ursache und Lehre gegliedert ist. Bei der Aufarbeitung der Informationen soll das Verständnis des Lerninhalts im Vordergrund zu stehen. Der Detaillierungsgrad muß sich an einer breiten Nutzbarkeit der Information orientieren.

Sofern die Kurzinformation nicht in der Melde- bzw. Informationssammelstelle erarbeitet wurde, soll sie hier auf Plausibilität und Verständlichkeit geprüft werden, bevor sie in anonymisierter Form an den Unterausschuß der SFK weitergeleitet wird.

3.3 Auswertung der Berichte

Die Auswertung der Berichte, die von den Melde- bzw. Informationssammelstellen weitergeleitet werden, soll in einer zentralen Arbeitsgruppe der SFK erfolgen. Hierfür wird vorgeschlagen, einen Unterausschuß der SFK einzurichten. Die Ergebnisse der Tätigkeit dieses Unterausschusses sollen dazu dienen, die SFK bei der Wahrnehmung ihres Auftrages nach § 51a Abs. 2 BImSchG zu unterstützen.

Der Unterausschuß der SFK setzt sich mit den eingegangenen Kurzinformationen auseinander und erarbeitet eine Vorlage zur Beschlußfassung durch die SFK, sofern sich die Erkenntnisse aus einem oder mehreren Ereignissen auf den Stand der Sicherheitstechnik, die geltenden Vorschriften und Regelwerke, die gute organisatorische Praxis und deren Anwendung auswirken können.

Es wird empfohlen, den Unterausschuß der SFK mit dem Unterausschuß Anlagensicherheit des Länderausschusses Immissionsschutz personell zu vernetzen, um unnötige Doppelarbeit zu vermeiden.

3.4 Weiterer Informationsbedarf

Sollten bei der Auswertung der Kurzinformationen im Unterausschuß der SFK weitere Informationen zu einem Ereignis benötigt werden, so ist zunächst die Melde- bzw. Informationssammelstelle zu kontaktieren, die die Information weitergeleitet hat. Von

hier aus sollen die Fragen an den Anlagenbetreiber weitergeleitet werden. Die vom Betreiber erhaltenen Informationen werden von der Melde- bzw. Informationssammelstelle ggf. anonymisiert und an den Unterausschuß der SFK weitergegeben.

Für den Austausch von Daten und für die Kommunikation zwischen dem Unterausschuß der SFK und den Melde- bzw. Informationssammelstellen muß jedem Ereignis eine Kennnummer zugewiesen werden, die die Melde- bzw. Informationssammelstelle kennzeichnet und ein internes Ordnungskriterium enthält.

4 Dokumentation und Informationsweiterleitung

4.1 Dokumentation

Die ausgewerteten Kurzinformationen werden nach Freigabe durch die SFK in der zentrale Datenbank des Umweltbundesamtes dokumentiert und über on-line-Dienste (z.B. INTERNET) der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

4.2 Informationsweitergabe an die Öffentlichkeit

Die allgemein interessierte Öffentlichkeit wird durch regelmäßige Berichte der SFK bzw. des Unterausschusses informiert, in denen die Ereignisse anonym vorgestellt werden und Hinweise zur Vermeidung ähnlicher Ereignisse gegeben werden. In Einzelfällen können Berichte in Fachzeitschriften veröffentlicht werden. Informationen zu den nach § 11 der Störfall-Verordnung meldepflichtigen Ereignissen werden im ZEMA-Jahresbericht des UBA der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

4.3 Informationsweitergabe an die Fachöffentlichkeit

Neben den unter Abschnitt 4.2 genannten passiven Informationsmöglichkeiten für die allgemeine Öffentlichkeit sind zusätzlich

- der Informationsaustausch auf Fachkongressen, z.B. ACHEMA, DECHEMA-, VDI-Veranstaltungen oder der Loss Prevention Party

- der Informationsaustausch in regelmäßig tagenden Fachgremien, z.B. GVC, SFK, TAA, LAI, LASI

vorzusehen. Über Art und Ausmaß dieser aktiven Information entscheidet die SFK.

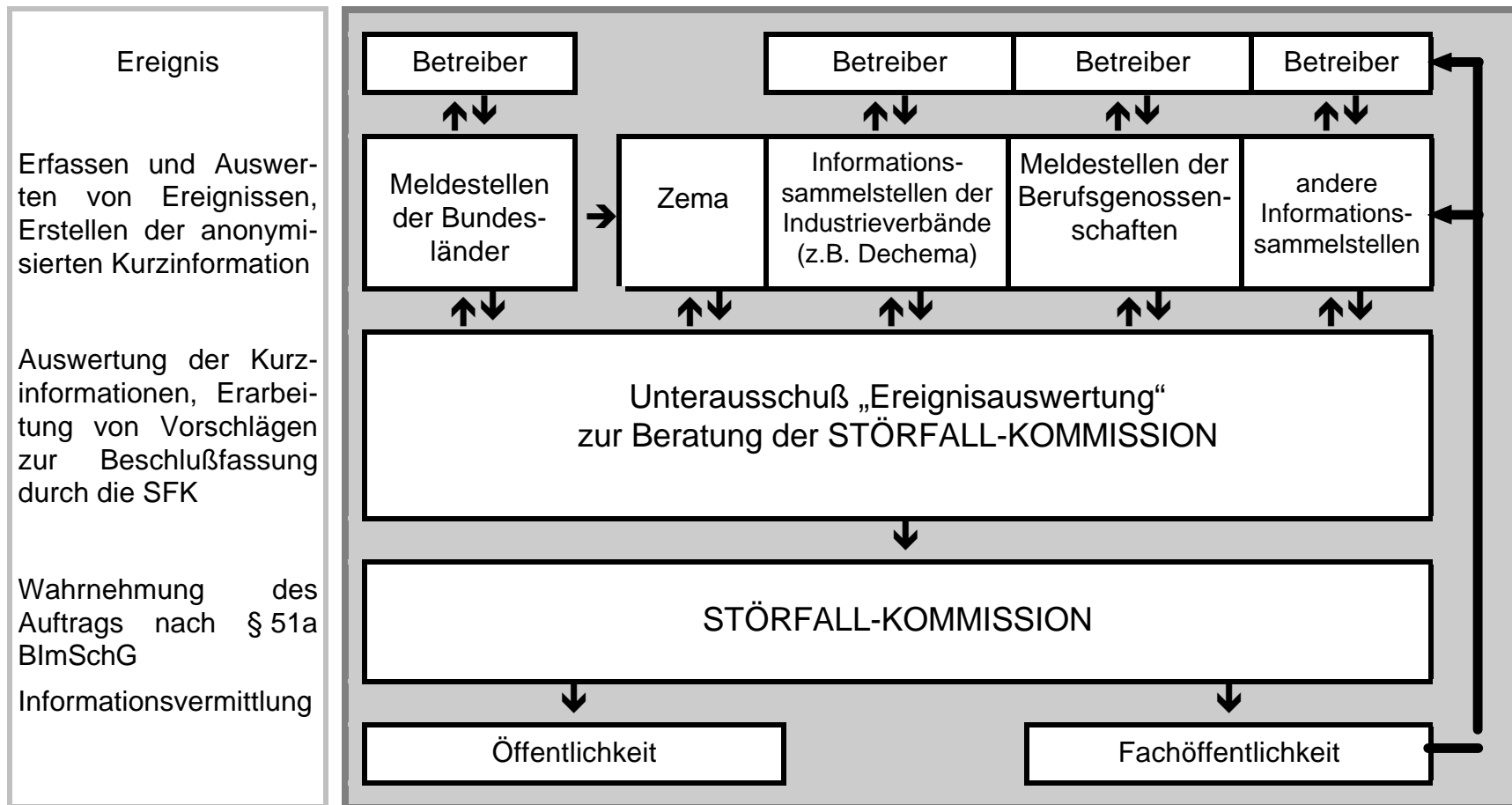


Bild 1: Konzept für die Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse

B Arbeitsanleitung zur Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse

1 Zielsetzung

Die Erfassung und Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse hat das Ziel, Erkenntnisse zum sicheren Betrieb von Anlagen zu gewinnen, um sie zu verbreiten und deren Umsetzung in der Praxis zu ermöglichen. Dadurch sollen ähnliche Ereignisse künftig vermieden und der Stand der Sicherheitstechnik, des technischen Regelwerkes und des Sicherheitsmanagements weiter entwickelt werden.

Im Vordergrund steht die Gewinnung und Verbreitung von Erkenntnissen mit übergreifender Bedeutung für die Sicherheit von Anlagen. Neben der verbesserten Gewährleistung des Schutzes von Mensch und Umwelt vor der Freisetzung gefährlicher Stoffe können die bei der Auswertung gewonnenen Erkenntnisse auch der Erhöhung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlagen dienen.

Um diese Zielsetzung zu erreichen, müssen die Ereignisse systematisch ausgewertet und die Erkenntnisse daraus gezielt weiterverbreitet werden. Dabei müssen sich die Informationen zur betroffenen Anlage und zum Ereignis aus Gründen des Wettbewerbschutzes sowie Belangen des Datenschutzes auf solche Informationen beschränken, die für den Erfahrungsrückfluß zu anderen Anlagen erforderlich sind. In der Praxis ergibt sich dabei die Schwierigkeit, daß wichtige Erkenntnisse in vielen Fällen aber nur dann richtig umgesetzt werden können, wenn die technischen und organisatorischen Randbedingungen des Ereignisses im notwendigen Detail aufgezeigt werden. Andernfalls würden die Erkenntnisse zu allgemein und in der Praxis wenig hilfreich sein.

Die beschriebene Vorgehensweise und entsprechend ausgearbeitete Beispiele sollen zeigen, daß ein praktikabler Weg grundsätzlich möglich ist.

Die dargestellte Vorgehensweise soll die organisatorischen Strukturen der Bundesländer, die nach der Richtlinie des Länderausschusses Immissionsschutz zur Erfassung, Aufklärung und Auswertung von Störfällen und Störungen des bestimmungsgemäßen

Betriebs im Sinne der Störfall-Verordnung (Länderausschuß für Immissionsschutz, Düsseldorf 1993) vorgesehen sind, unterstützen und ergänzen.

2 Begriffe

2.1 Sicherheitsbedeutsame Ereignisse

Ein sicherheitsbedeutsames Ereignis (SBE) ist grundsätzlich jedes Ereignis, aus dem Erkenntnisse hinsichtlich eines Fortschreibungsbedarfs am Stand der Sicherheitstechnik, dem geltenden Vorschriften und Regelwerken, der guten organisatorischen Praxis und deren Anwendung gezogen werden können.

Aus der Fülle von unterschiedlichen Ereignissen gilt es solche Vorkommnisse auszuwählen, von denen neue oder übergreifende Erkenntnisse für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Anlagen zu erwarten sind.

Derartige Ereignisse sind im allgemeinen charakterisiert durch:

- a) Ereignisse, die durch Vorgänge außerhalb der Anlage ausgelöst werden.
Vorgänge außerhalb der Anlage, z. B. Ausfall der Stromversorgung oder Änderungen der Umgebungsbedingungen (z. B. niedrige Temperaturen), können zu nicht vorhergesehenen Ereignisabläufen führen.
Die daraus abzuleitenden Erkenntnisse sind i. A. auch auf andere Anlagen und Verfahren übertragbar.
- b) Wiederholtes Auftreten bestimmter Ausfälle oder Ereignissequenzen.
Ein wiederholtes Auftreten von bestimmten Ausfällen oder Ereignisabläufen deutet auf systematische Fehler oder Schwachstellen in der Anlage bzw. im Prozeß hin.
- c) Auslegungsschwächen, unbekannte Effekte.
Ereignisse, welche so auch in ähnlichen Anlagen oder bei vergleichbaren Prozessen auftreten können.

d) Ausfälle von Einzelkomponenten.

Sofern Ereignisse durch den Ausfall einzelner Komponenten zu größeren Auswirkungen auf die Anlage oder Umgebung führen, sollte das Anlagenkonzept überdacht werden, z. B. im Hinblick auf den Einsatz redundanter Einrichtungen.

e) Fehler im organisatorischen Ablauf oder in den Organisationsprozeduren (human factor).

Aus sicherheitsbedeutsamen Ereignissen können neue Erkenntnisse gewonnen werden über z. B.:

- Stoffeigenschaften (Wirkungspotential, Reaktionen, Zersetzungen)
- Materialverträglichkeiten (Korrosion, Beanspruchung)
- Systemzusammenhänge (technischer und organisatorischer Art)
- Funktionsweisen von Komponenten und Systemen
- Abwehrreaktionen (Organisation, technische Ausstattung und Taktik der Gefahrenabwehr)
- Technische Begrenzungsmaßnahmen (z. B. Berieselungsanlagen, Löschwasserrückhaltung)
- Kommunikationsbedingungen.

2.2 Meldepflichtige Ereignisse

Für Ereignisse mit bestimmten Auswirkungen oder sonstigen Bedingungen besteht in der Bundesrepublik und ggf. in der EU eine Meldepflicht. Wesentliche Rechtsgrundlagen sind die Umsetzung der Seveso-Richtlinie, das BImSchG (Störfall-Verordnung), die Verordnungen nach dem Gerätesicherheitsgesetz, das Sozialgesetzbuch (SGB VII), die Landeswassergesetze und die Schadensanzeigeverordnungen der Bundesländer. Abschnitt 5 zeigt eine exemplarische Übersicht bestehender Meldepflichten.

3 Organisation und Ablauf

3.1 Behandlung meldepflichtiger Ereignisse

Für die nach deutschem Recht meldepflichtigen Ereignisse besteht ein vorgeschriebener Informationsweg über die zuständigen Behörden der Bundesländer, des Bundes und der Berufsgenossenschaften. Die entsprechenden Informationen sollen für die weitere Bearbeitung der SFK zur Verfügung gestellt werden.

3.2 Behandlung nichtmeldepflichtiger Ereignisse

Für die Auswertung sicherheitsbedeutsamer Ereignisse, die von betroffenen Anlagenbetreibern zur Verfügung gestellt werden, sollen Informationssammelstellen geschaffen werden, die die Berichte aufarbeiten und an einen Unterausschuß der SFK weiterleiten. Für den Verband der chemischen Industrie hat ein Ausschuß der DECHEMA diese Funktion übernommen. Weitere Verbände können sich an den Ausschuß der DECHEMA wenden. Grundsätzlich steht allen Verbänden, Betreibern oder Institutionen die Möglichkeit offen, eigene Melde- bzw. Informationssammelstellen einzurichten oder sich direkt an den Unterausschuß der SFK zu wenden.

3.2.1 Kurzinformation zu einem sicherheitsbedeutsamen Ereignis

Die zuständige unternehmensinterne Stelle bzw. die nach 3.2 registrierende Informationssammelstelle fertigt über ein sicherheitsbedeutsames Ereignis eine Kurzinformation an, die nach Ereignis, Ursache und Lehre gegliedert ist. Bei der Aufarbeitung der Informationen soll das Verständnis des Lerninhalts im Vordergrund stehen. Der Detaillierungsgrad muß sich an einer breiten Nutzbarkeit der Information orientieren. Sofern die Kurzinformation nicht in der Melde- bzw. Informationssammelstelle erarbeitet wurde, soll sie hier auf Plausibilität und Verständlichkeit geprüft werden, bevor sie an den Unterausschuß der SFK weitergeleitet wird.

3.2.2 Vertiefte Ereignisauswertung durch die SFK

Die vertiefte Ereignisauswertung wird durch den Unterausschuß der SFK vorgenommen und erfolgt in vier Grundschritten:

1. Analyse des Ereignisablaufs und Identifizierung der für den Erfahrungsrückfluß wichtigen Sachverhalte;
2. Ermittlung der Ursachen und Identifizierung der wesentlichen Schwachstellen, die zum Ereignis geführt haben;
3. Bewertung der Übertragbarkeit des Ereignisses oder erkannter prinzipieller Schwachstellen auf andere Anlagen;
4. Ausarbeitung von Empfehlungen für andere Anlagen und Beschreibung des aus dem Ereignis oder in Verbindung mit anderen Ereignissen abgeleiteten Lerneffektes.

3.2.3 Anforderungen an die Berichte der SFK

3.2.3.1 Beschreibung der Anlage, des Verfahrens und Ereignisablaufs

Der Beschreibung des (vermutlichen) Ablaufs des Ereignisses kommt für das Verständnis der Zusammenhänge und im Hinblick auf die weitere Bewertung eine hohe Bedeutung zu. Hierbei ist nicht nur die Vollständigkeit der Informationen wesentlich, sondern auch die Art der Darstellung. Der Umfang der Informationen muß ein klares Bild über die Technik der gestörten Anlage und die an der Störung beteiligten Stoffe geben. Die Verwendung von Plänen, Fließbildern und Tabellen mit Stoffen und Stoffmengen sollte die Regel sein. Es muß deutlich gemacht werden, welche Informationen gesichert sind und welche auf Vermutungen beruhen. Liegen sich widersprechende Informationen von verschiedenen Seiten vor, so müssen alle berücksichtigt werden und die Quellen kenntlich gemacht werden, bis die Sachlage eindeutig geklärt ist. Die Beschreibung des Ereignisablaufes sollte in der Regel chronologisch sein und die Abläufe logisch aufeinander aufbauend darstellen. Sach- und Personenschäden sollten angegeben werden, damit der Leser eine Einordnung des Ereignisses vornehmen kann. Werden als Schutzeinrichtungen z.B. Bauwerke

eingesetzt (Wände, Wälle u.s.w.) so müssen diese ausreichend genau beschrieben werden. Wird auf Zeichnungen und Skizzen verwiesen, so muß die Bezeichnung mit der textlichen Beschreibung übereinstimmen.

3.2.3.2 Maßnahmen

Der Bericht der SFK sollte Informationen zu den vom Betreiber der gestörten Anlage kurz- und langfristig vorgesehenen Maßnahmen sowie zu den Empfehlungen der Behörde beinhalten. Da entsprechende Konzepte ggf. erst geraume Zeit nach einem Unfall endgültig vorliegen, muß die Vorlage entsprechender Unterlagen unter Umständen nachgefragt werden.

3.2.3.3 Erkenntnisse

Die Darstellung der gewonnenen Erkenntnisse und daraus abgeleiteten Empfehlungen sollten adressiert erfolgen, d.h. aufgeteilt nach Anlagenbetreiber, Behörden und Gesetzgeber. Empfehlungen sollen mit einer Begründung versehen werden. Oftmals werden die Analysen der Ereignisse zunächst mehr Fragen stellen als Antworten geben. Soweit nach der unmittelbaren Ereignisaufklärung noch allgemeinere Fragen verblieben sind, sollte der bestehende allgemeine Untersuchungsbedarf möglichst konkret formuliert werden.

3.2.3.4 Datenquellen

Es sollten nicht nur die Datenquellen genannt werden auf denen die Darstellung beruht, sondern auch durchaus die Datenquellen, die nicht zugänglich sind, deren Existenz aber bekannt ist. Hierdurch kann ggf. unnötige Doppelarbeit vermieden werden.

3.2.3.5 Deskriptoren

Für die Verarbeitung der Informationen sollten dem Ereignis Deskriptoren zugeordnet werden. Es wäre wünschenswert, hierfür eine allgemein akzeptierte Deskriptorenliste zu haben, die in gegenseitiger Abstimmung gepflegt wird.

3.3 Ablauf

Die Auswertung der Berichte, die von den Melde- bzw. Informationssammelstellen weitergeleitet werden, erfolgt im Unterausschuß der SFK. Die Ergebnisse der Tätigkeit dieses Unterausschusses dienen dazu, die SFK bei der Wahrnehmung ihres Auftrages nach § 51a Abs. 2 BImSchG zu unterstützen.

Der Unterausschuß der SFK setzt sich mit den eingegangenen Kurzinformationen auseinander und erarbeitet eine Vorlage zur Beschlußfassung durch die SFK, sofern sich die Erkenntnisse aus einem oder mehreren Ereignissen auf den Stand der Sicherheitstechnik, die geltenden Vorschriften und Regelwerke, die gute organisatorische Praxis und deren Anwendung auswirken können.

3.4 Weiterer Informationsbedarf

Sollten bei der Auswertung der Kurzinformationen im Unterausschuß der SFK weitere Informationen zu einem Ereignis benötigt werden, so ist zunächst die Melde- bzw. Informationssammelstelle zu kontaktieren, die die Information weitergeleitet hat. Von hier aus sollten die Fragen an den Anlagenbetreiber weitergeleitet werden. Die vom Betreiber erhaltenen Informationen werden von der Melde- bzw. Informationssammelstelle ggf. anonymisiert und an den Unterausschuß der SFK weitergegeben.

Für den Austausch von Daten und für die Kommunikation zwischen dem Unterausschuß der SFK und den Melde- bzw. Informationssammelstellen muß jedem Ereignis eine Kennnummer zugewiesen werden, die die Melde- bzw. Informationssammelstelle kennzeichnet und ein internes Ordnungskriterium enthält.

4 Dokumentation und Informationsweiterleitung

4.1 Dokumentation

Die Darstellung eines ausgewerteten Ereignisses erfolgt in systematischer anonymisierter Form. Sie ist in Anlehnung an die Vorgehensweise untergliedert in Sachverhalt, Ursachen, Maßnahmen in der betroffenen Anlage, sowie Erkenntnisse, Übertragbarkeit und Empfehlungen für andere Anlagen.

Die ausgewerteten Kurzinformationen werden nach Freigabe durch die SFK in der zentrale Datenbank des Umweltbundesamtes dokumentiert und über on-line-Dienste (z.B. INTERNET) der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

4.2 Informationsweitergabe an die Öffentlichkeit

Die allgemein interessierte Öffentlichkeit wird durch regelmäßige Berichte der SFK bzw. des Unterausschusses informiert, in denen die Ereignisse anonym vorgestellt werden und Hinweise zur Vermeidung ähnlicher Ereignisse gegeben werden. In Einzelfällen können Berichte in Fachzeitschriften veröffentlicht werden. Informationen zu den nach § 11 der Störfall-Verordnung meldepflichtigen Ereignissen werden im ZEMA-Jahresbericht des UBA der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

4.3 Informationsweitergabe an die Fachöffentlichkeit

Neben den unter 4.2 genannten passiven Informationsmöglichkeiten für die allgemeine Öffentlichkeit sind zusätzlich

- der Informationsaustausch auf Fachkongressen, wie z.B. ACHEMA, DECHEMA-, VDI-Veranstaltungen oder der Loss Prevention Party
- der Informationsaustausch in regelmäßig tagenden Fachgremien, z.B. GVC, SFK, TAA, LAI, LASI

vorzusehen. Über Art und Ausmaß dieser aktiven Information entscheidet die SFK.

4.4 Vorschlag für Berichte des Unterausschusses der SFK

Für die Erstellung von Berichten soll folgende Gliederung Anwendung finden:

I. Anlagendaten

- I.1 Anlagenbeschreibung
- I.2 Anlagenart
- I.3 betroffener Anlagenteil
- I.4 Wesentliche Rechtsgrundlagen für den Betrieb der Anlage

II. Ereignis

- II.1 Art des Ereignisses
- II.2 Zeitlicher Ablauf bis zum Ende der akuten Gefahr
- II.3 Maßnahmen der Gefahrenabwehr
- II.4 Beteiligte und entstandene Stoffe, Stoffmengen
- II.5 Zeitpunkt des Ereignisses
- II.6 Auswirkungen (Angaben optional)

III. Ursachenanalyse

- III.1 Auslösende und verdeckte Ursachen
- III.2 Technische und organisatorische Ursachen
- III.3 Managementfehler

IV. Schlußfolgerungen und Maßnahmen

- IV.1 Maßnahmen der Anlagenbetreiberin
- IV.2 Maßnahmen der Behörden
- IV.3 Kurz- und langfristige Maßnahmen

V. Erkenntnisse und Empfehlungen der SFK

- V.1 Offengebliebene Fragen
- V.2 Übertragbarkeit der Erkenntnisse
- V.3 Folgerungen für den Stand der Sicherheitstechnik und das technische Regelwerk

VI. Quellen, Literatur

VII. Deskriptoren

5 Bestehende Meldepflichten

Die folgende Tabelle enthält eine beispielhafte Übersicht über die bestehenden Meldepflichten für Unfälle/Störfälle in Anlagen in Deutschland.

Nach welcher Rechtsvorschrift?	Welches Ereignis?	Mit welchen Folgen?	Wer muß melden?	An wen wird gemeldet?	Veranlassung ?
Störfall-Verordnung § 11	Störungen u. Störfälle mit best. Stoffen	Schäden außerhalb des Betriebs oder Bestehen von Gefahren	Betreiber	Zuständige Behörde	Untersuchung, Überprüfung
DruckbehälterV §34	1.Unfall mit Folgen 2.Explosion oder 3.Brand 4.Aufreißen eines Behälters mit best. Größe	Tod oder Verletzung von Menschen bei Nr.1	Betreiber	Aufsichtsbehörde	Untersuchung auf Anordnung
VbF §23	1.Explosion 2.Brand 3.Freisetzung best. Menge 4.Unfall mit Schäden	Personenschäden bei Nr.4	Betreiber	Aufsichtsbehörde	Untersuchung auf Anordnung
ElexV §17	Explosionen unter best. Bedingungen	unabhängig	Betreiber	Aufsichtsbehörde	Untersuchung auf Anordnung
GashochdruckleitungsV §11	1.Unfall mit Schäden 2.Schäden unter best. Bedingungen	Tod oder Verletzung von Menschen bei Nr.1 Sachschäden oder	Betreiber	Aufsichtsbehörde	Untersuchung auf Anordnung

		Gefahren für Personen oder Sachen bei Nr.2			
Nach welcher Rechtsvorschrift?	Welches Ereignis?	Mit welchen Folgen?	Wer muß melden?	An wen wird gemeldet?	Veranlassung ?
DampfkesselV §28	jeder Unfall jeder Schaden, der zu Betriebseinstellung führt	unabhängig	Betreiber	Aufsichtsbehörde	Untersuchung auf Anordnung
AcetylenV §26	Explosion Brand	unabhängig	Betreiber	Aufsichtsbehörde	Untersuchung auf Anordnung
TRGS 512 Nr.16	Schadensfälle	unabhängig	Anwender	Zuständige Behörde und BG	
TRGS 513 Nr.12	Schadensfälle	Personenschäden	Anwender	Aufsichtsbehörde	
TRGS 522 Nr.11	Schadensfälle	Personenschäden	Anwender	Aufsichtsbehörde	
TRGS 518 Nr.3	Schadensfälle	unabhängig	Anwender	Zuständige Behörde	
TRGS 520 Nr.5.6.5	Betriebliche Störungen	unabhängig	Anwender	Zuständige Behörde	
SGB VII	Unfall	Personenschäden	Unternehmer	Aufsichtsbehörde	
ZH 1/32 Nr.5.7	Brände, Explosionen	unabhängig	Unternehmer	Zuständige Behörde	
VGB 15 § 39	Brände, Explosionen	unabhängig	Unternehmer	BG	
VGB 7z § 20	Explosionen unter best. Bedingungen	unabhängig	Unternehmer	Zuständige Behörde und BG	
VGB 3 § 29	Explosionen und Brände unter best. Bedingungen	unabhängig	Unternehmer	Zuständige Behörde und BG	
MusterVAwS § 8	Austreten v. wassergef. Stoffen	unabhängig	Anwender	Zuständige Behörde	
LWG Baden-Württemberg	Austreten v. wassergef.	Gefährdung nicht aus-	Anwender	Untere Wasserbe-	

§ 25	Stoffen	geschlossen		hörde	
Nach welcher Rechtsvorschrift?	Welches Ereignis?	Mit welchen Folgen?	Wer muß melden?	An wen wird gemeldet?	Veranlassung ?
VAwS Bayern § 8	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Kreisverwaltungsbehörde	
LWG Berlin § 23a	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde	
LWG Brandenburg § 21	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei, FW	
LWG Bremen § 155	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei	
LWG Hamburg § 28a	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei	
LWG Hessen § 31	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Untere Wasserbehörde, Polizei	
LWG Mecklenburg-V. § 20	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei	
LWG Niedersachsen § 172	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Bergaufsicht	
LWG Nordrhein-W. § 18	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Zuständige Behörde	
VAwS Saarland § 9	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei	
LWG Sachsen-A. § 173	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Bergaufsicht	
LWG Sachsen § 55	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei	
LWG Schleswig-H. § 5	Austreten v. wassergef.	Gefährdung nicht aus-	Anwender	Wasserbehörde, Po-	

Nach welcher Rechtsvorschrift?	Stoffen	geschlossen	Wer muß melden?	Polizei	Veranlassung ?
VAwS Thüringen Nr.7	Austreten v. wassergef. Stoffen	Gefährdung nicht ausgeschlossen	Anwender	Wasserbehörde, Polizei	
KatSchG-Sachsen- A. § 5	Bestimmte Störfälle	Festlegung im Einzelfall	Betreiber	KatSch-Behörde	
FSHG Nordrhein-W. § 29	Schadensereignisse	Festlegung im Einzelfall	Betreiber	Feuerwehr	
StrlSchV § 36	Störfall, Unfall mit ionisierenden Strahlen	Unabhängig	Anwender	Zuständige Behörde	
RöV § 42	Unfall	Überschreitung von Grenzwerten	Anwender	Zuständige Behörde	
GGVE § 4	Unfall mit Gefahrgut	Schaden über 200.- DM	Transporteur	Aufsichtsbehörde, Polizei	
GGVS § 17	Unfall und Schäden	unabhängig	Transporteur	Schiffahrtsbehörde	
TA-Abfall Nr.5.4.4.1	Störungen des Betriebs	unabhängig	Betreiber	Zuständige Behörde	
TA-Siedlungsabfall Nr.6.4.4.1	Störungen des Betriebs	unabhängig	Betreiber	Zuständige Behörde	

6 Leitfaden für die Untersuchung von Ereignissen

Einleitung

Für die Erstellung von Ergebnisberichten wird neben der genannten Gliederung (Abschnitt 4.4) die Beachtung folgender Gesichtspunkte empfohlen.

Schritt 1: Ereignisablauf

Aus den zum Ereignis vorliegenden Informationen sind diejenigen Sachverhalte herauszuarbeiten, die für eine technisch plausible, verständliche und nachvollziehbare Darstellung des Ereignisablaufs erforderlich sind. Dies setzt für den Bearbeiter eine ausreichend Informationstiefe voraus. Es sollten keine wesentlichen Fragestellungen ungeklärt bleiben.

Schritt 2: Ursachenermittlung:

Bei der Ursachenermittlung gilt es vor allem solche Ursachen zu identifizieren, welche von übergreifendem Interesse sind. Damit sind Ursachen gemeint, die auf andere Anlagen übertragbar sind oder einen Lerneffekt aufweisen. Die Darstellung der Ereignisursachen anhand eines Ereignisbaumes oder ähnlichem macht nicht nur die Zusammenhänge für den Techniker schnell und leicht verständlich, sondern zwingt auch den Ersteller zu genauen Überlegungen über die Zusammenhänge des Ereignisablaufs. Die Ergebnisse von angestellten Untersuchungen sollten in die Ursachendarstellung eingearbeitet werden, z. B. aufgrund eines Unfalls neu gewonnene Stoffdaten sollten angegeben werden, damit die Verwendung alter ggf. falscher Daten ausgeschlossen wird.

Die Ursachen für Vorkommnisse können wie folgt unterteilt werden:

- a) prozeßrelevante Ursachen,
- b) technische Ursachen (Komponentenausfälle),
- c) organisatorische Mängel.

Es ist eine Unterscheidung zwischen auslösenden und verdeckten Ursachen sinnvoll. Die Zusammenhänge sollten in Ursachenketten beschrieben werden.

Schritt 3: Übertragbarkeit

Die Bewertung der Übertragbarkeit bezieht sich auf erkannte konkrete oder prinzipielle technische-/stoffliche Schwachstellen oder organisatorische Mängel, die für die Sicherheit und den zuverlässigen Betrieb von verfahrenstechnischen Anlagen von übergreifender Bedeutung sind.

Schritt 4: Grundsätzliche Empfehlungen, Lerneffekt

Aus dem ausgewerteten Ereignis werden grundsätzliche Empfehlungen, die auf eine Verbesserung der Zuverlässigkeit und der Sicherheit des Anlagenbetriebes abzielen, abgeleitet. Diese Empfehlungen müssen nicht notwendigerweise prozeßbezogen sein. Vielmehr geht es darum, auch für andere Anlagen oder Prozesse relevante Empfehlungen zur Vermeidung vergleichbarer Ereignisse herauszuarbeiten. Ferner wird mit den abgeleiteten Empfehlungen auch das Erkennen und Beseitigen von Schwachstellen im Anlagenbetrieb bezweckt. Neue Erkenntnisse zur Verbesserung der Sicherheit und Zuverlässigkeit des Anlagenbetriebes (Lerneffekt) werden herausgestellt.

Mitgliederverzeichnis

Dem Arbeitskreis DATEN der SFK gehören die folgenden Mitglieder an:

Prof. Dr. Brenig	Fachhochschule Köln
Dipl.-Ing. Fendler	Öko-Institut e. V.
Dr. Großer	Deutsche Shell AG
Dr. Heins (Vorsitzender)	Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie
ORR Dr. Hensler	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
Horster	Bund für Umwelt und Naturschutz
Dipl.-Ing. Kaiser	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
Koch	Industriegewerkschaft Metall
Dr.-Ing. Ruppert	Degussa AG
Dr. Sommer	Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie
Dipl.-Ing. Thorn	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit
Dr. Uth	Umweltbundesamt

Geschäftsstelle der SFK:

Dipl.-Ing. Freund	Geschäftsstelle der SFK bei der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH
-------------------	---

Sitzungstermine

Der Arbeitskreis DATEN, die ad-hoc-Gruppen und die Arbeitsgruppe traten an folgenden Tagen zusammen.

1. Sitzung	15. Februar 1995	IGC, Hannover
ad hoc-Gruppe Ereigniserfassung	6. März 1995	LUA, Essen
2. Sitzung	11. April 1995	IGC, Hannover
ad-hoc-Gruppe Meldebogen	18. Mai 1995	DEG, Frankfurt
3. Sitzung	30. Mai 1995	DEG, Frankfurt
ad hoc-Gruppe Information	18. Juli 1995	UBA, Berlin
4. Sitzung	1. September 1995	IGC, Hannover
ad-hoc-Gruppe Meldebogen	19. September 1995	DEG, Frankfurt
ad-hoc-Gruppe Ereignisse	12. Oktober 1995	GRS, Köln
5. Sitzung	16. Oktober 1995	IGC, Hannover
6. Sitzung	15. Dezember 1995	IGC, Hannover
7. Sitzung	14. Mai 1996	IGC, Hannover

8. Sitzung	5. September 1996	IGC, Hannover
9. Sitzung	22. Januar 1997	IGC, Hannover
10. Sitzung	14. Mai 1997	IGC, Hannover
ad-hoc-Gruppe Ereignisse	3. Juni 1997	GRS, Köln
11. Sitzung	29. September 1997	GRS, Köln
12. Sitzung	24. November 1997	IG BCE, Hannover
1. Sitzung AG-EE	13. Januar 1998	GRS, Köln
13. Sitzung	17. Februar 1998	IG BCE, Hannover
2. Sitzung AG-EE	6. März 1998	GRS, Köln
3. Sitzung AG-EE	12. Mai 1998	GRS, Köln
14. Sitzung	9. Juni 1998	IG BCE, Hannover

