

# Mitgliederinformation der Fachsektion Sicherheitstechnik

---

## Info-Brief Nr. 7

Mai 1998

### **Sehr geehrte Mitglieder der Fachsektion Sicherheitstechnik,**

unsere Jahrestagung am 26. und 27. Mai 1998 in Wiesbaden mit einer Mitgliederversammlung am Mittwoch, dem 27. Mai, um 13.30 Uhr rückt näher, und Ihr Vorstand möchte Ihnen möglichst davor noch einige Informationen zukommen lassen.

Zunächst einige Interna:

Der sechsköpfige Vorstand der Fachsektion bestehend aus den Herren

MinR Dipl.-Ing. E. Becker,  
Landesregierung Niedersachsen  
Prof. Dr. N. Pfeil, BAM Berlin  
als Vertreter der Behörden

Prof. Dr. L. Friedel, UNI - HH-Harburg  
Prof. Dr. J. Steinbach, TU Berlin  
als Vertreter der Wissenschaft

Prof. Dr. C. Jochum, Unternehmensberater  
Prof. Dr. V. Pilz, Bayer AG  
als Vertreter der Wirtschaft

hat auf seiner ersten Sitzung in der neuen Wahlperiode (bis Ende 2000) folgende Herren in besondere Ämter gewählt:

1. Vorsitzender des FS-Vorstands:  
Prof. Dr. V. Pilz

2. Vorsitzender und Stellvertreter:  
Prof. Dr. N. Pfeil

Sekretär:  
Prof. Dr. L. Friedel

Anlässlich der Jahrestagung und der Mitgliederversammlung am 26./27. Mai werden Sie Gelegenheit haben, ihren neuen Vorstand in Aktion zu erleben.

Während der Tagung soll erstmals ein Preis für das beste sicherheitstechnische Poster verliehen werden. Die Ehrung erfolgt durch Prof. Pfeil als Vertreter des Stifters, des Adolf-Martens-Fonds in Berlin.

Auch in diesem Info-Brief stellen wir Ihnen auf den letzten zwei Seiten wieder Institute vor, die auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik arbeiten. Diesmal haben wir uns den

Fachbereich Sicherheitstechnik der Bergischen Universität - Gesamthochschule Wuppertal vorgenommen.

Außerdem bieten wir Ihnen einige Originalbeiträge von namentlich genannten Autoren zu den folgenden Themen:

"Globale Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Güter"  
Prof. Dr. N. Pfeil, BAM

"Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie"

RDir Dr. W. Gierke, BMU

"Aufgaben und Bedeutung der Störfall-Kommission (SFK)"

Frau Prof. Dr. U. Stephan, Halle

## INHALT

- An die Mitglieder
- Globale Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Güter
- Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie
- Aufgaben und Bedeutung der Störfall-Kommission (SFK)
- Veranstaltungskalender
- Institutionen, die in Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Sicherheitstechnik tätig sind

Zum Schluß noch ein Hinweis:

Der Berichtsband zum Tutzing-Symposium vom März 1997 über die Beherrschung chemischer Reaktionen ist als Vol. 4 im Rahmen der DECHEMA-Reihe Praxis der Sicherheitstechnik "Chemische Reaktionen - Erkennung und Beherrschung sicherheitstechnisch relevanter Zustände und Abläufe" erschienen und kann bei der DECHEMA zum Preise von DM 98,- erworben werden.

Mit freundlichen Grüßen

## **Globale Harmonisierung der Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Güter**

Norbert Pfeil

Die UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro hat mit Kapitel 19 der Agenda 21 und dem Ziel der weltweiten Verwirklichung eines umweltverträglichen Umgangs mit toxischen (gefährlichen) Chemikalien unter anderem die weltweite und regelungsbereichsübergreifende Harmonisierung der Einstufungs- und Kennzeichnungssysteme gefährlicher Stoffe und Güter bis zum Jahr 2000 beschlossen (Programmbereich B). Ein solches harmonisiertes System soll als unverzichtbare Basis des Chemikalienmanagements

- Modelle für Staaten anbieten, die noch keine entsprechenden Systeme entwickelt haben
- die unnötige Wiederholung von Prüfungen und insbesondere Tierversuchen vermeiden
- den internationalen Handel erleichtern

Die einzelnen Arbeitsbereiche und die Grundsätze, an denen sich die Harmonisierungsarbeiten zu orientieren haben, wurden schon 1992 in einer diesbezüglichen Koordinierungsgruppe der wichtigsten beteiligten Institutionen festgelegt. Die Federführung für die Bereiche Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren sowie Einstufung von Mischungen ging an die OECD, für die physikalisch-chemischen Gefahren und die Gefahrenkommunikation an das ILO. Im Bereich der speziellen Gefahren (radioaktive Stoffe, gefährliche Abfälle) wurden mit Blick auf bestehende internationale Vereinbarungen (IEAE-Kriterien bzw. Basler Übereinkommen) keine zusätzlichen Aktivitäten vorgesehen.

Die wichtigsten Harmonisierungsprinzipien waren:

- die Harmonisierung darf zu keinem niedrigeren Schutzniveau für Mensch und Umwelt führen
- die Klassifizierung soll auf Gefahren aus intrinsischen Stoffeigenschaften basieren
- die Harmonisierung soll eine gemeinsame Basis für die verschiedenen Anwendungsbereiche wie Transport und Lagerung, Ar-

beitsschutz und Anlagensicherheit, Umwelt- und Verbraucherschutz schaffen

Federführend für die Koordinierung der ressortübergreifenden nationalen Aktivitäten ist das BMU (Prof. Schlottmann, Referat IG II 3). Nachfolgend wird kurz über bisherige Ergebnisse bzw. den Stand der Harmonisierungsarbeiten berichtet:

### **Allgemeines**

Ein global harmonisiertes Einstufungssystem kann nicht alle spezifischen sicherheitstechnischen und praktischen Erfordernisse der verschiedenen Anwendungs-/Regelungsbereiche berücksichtigen. Eine vollständige regelungsbereichsübergreifende Harmonisierung ist daher weder möglich noch erforderlich. Die Aufgabe eines harmonisierten Systems kann nur sein, alle erforderlichen Gefahrenkategorien wie explosionsgefährlich, entzündlich oder brandfördernd durch Definitionen, Prüfverfahren und Bewertungskriterien zu charakterisieren und innerhalb der einzelnen Gefahrenkategorien ausreichend abgestufte Gefahrengrade vorzuhalten, aus denen die verschiedenen Anwendungsbereiche diejenigen herausgreifen können, die aufgrund der spezifischen Erfordernisse regelungsbedürftig sind.

### **Physikalisch-chemische Gefahren**

Mit den UN-Empfehlungen über die Beförderung gefährlicher Güter (Orange Book) und dem UN-Prüfhandbuch gab es bereits zu Beginn der Harmonisierungsdiskussion ein insbesondere für den physikalisch-chemischen Bereich weltweit anerkanntes und praktiziertes Einstufungssystem, das in einer gemeinsamen ILO/UN-Arbeitsgruppe für die Zwecke der globalen Harmonisierung aufgearbeitet, d. h. von der eigentlichen Transportklassifizierung losgelöst, soweit erforderlich an die Bedürfnisse anderer Anwendungsbereiche angepaßt und Ende 1997 als Vorschlag für ein harmonisiertes System verabschiedet wurde.

In einem der folgenden Infoblätter wird der Beitrag mit Ausführungen zu den folgenden Harmonisierungsbereichen fortgesetzt:

**Gesundheitsgefahren**  
(BGVV)

**Umweltgefahren**  
(UBA)

**Einstufung von Mischungen**  
(BAU)

## Gefahrenkommunikation (BAU)

### Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie

W. Gierke

Die Seveso-II-Richtlinie muß bis zum 3. Februar 1999 in nationales Recht umgesetzt werden. Das vom Bundesumweltministerium vorgesehene Umsetzungskonzept sieht eine Umsetzung sowohl auf Gesetzes- als auch auf Verordnungsebene vor.

Der Entwurf eines 5. Gesetzes zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, mit dem die rechtstechnischen Voraussetzungen zur Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie geschaffen werden sollen, ist den Verbänden und Ländern zur Stellungnahme übersandt worden. Der einvernehmlich mit dem vom Länderausschuß für Immissionsschutz eingesetzten Arbeitskreis „Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie“ erarbeitete Gesetzentwurf sieht vor:

- Umsetzung des Betriebsbegriffs der Seveso-II-Richtlinie in § 3 Abs. 5a BImSchG als „Betriebsbereich“,
- Ergänzung der §§ 20 und 25 BImSchG zur Umsetzung der Untersagungspflicht im Einzelfall nach Artikel 17 Abs. 1 der Richtlinie,
- Erweiterung der Ermächtigung des § 23 BImSchG, um bei nicht genehmigungsbedürftigen, gewerblichen Zwecken dienenden Anlagen, die Betriebsbereiche oder Teile davon sind, auf Verordnungsebene die Seveso-II-Richtlinie umsetzen zu können,
- Ergänzung des § 48a BImSchG, um durch Rechtsverordnung den zuständigen Behörden bestimmte, von ihnen nach der Richtlinie zu erfüllende Vollzugspflichten auferlegen zu können, und
- geringfügige Änderung des § 50 BImSchG zur Umsetzung des Artikels 12 der Richtlinie über die Flächennutzungspolitik.

Unter der Prämisse, daß geltendes deutsches Recht nicht über das zur Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie erforderliche Maß hinaus verschärft, aber auch – soweit dies die erforderliche Kompatibilität mit der Seveso-II-Richtlinie zuläßt – nicht abgeschwächt werden soll, erarbeitet das Bundesumweltministerium eine Neufassung der Störfall-Verordnung.

Diese soll in einem Abschnitt die umzusetzenden Vorschriften der Seveso-II-Richtlinie enthalten und in einem gesonderten Teil diejenigen Vorschriften, die aus Sicht des Bundesumweltministeriums weiter aufrechterhalten bleiben sollten. Damit soll gewährleistet werden, daß Anlagen, die die betriebsbezogenen Stoffmengenschwellen der Seveso-II-Richtlinie nicht erreichen und deshalb von deren Regelungen nicht erfaßt werden, dennoch weiter die gleichen sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen müssen, wie bisher unter geltendem Recht.

### Aufgaben und Bedeutung der Störfall-Kommission (SFK)

Ursula Stephan, Vorsitzende der SFK

Die gesetzliche Grundlage für die Tätigkeit der Störfall-Kommission ergibt sich aus dem § 51 a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 11. Mai 1990. Hier heißt es wörtlich:

(1) Beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird zur Beratung der Bundesregierung eine Störfall-Kommission gebildet.

(2) Die Störfall-Kommission soll gutachterlich in regelmäßigen Zeitabständen sowie aus besonderem Anlaß Möglichkeiten zur Verbesserung aufzeigen.“

Einen Schwerpunkt der bisherigen Sitzungen der Störfall-Kommission bildet die Auswertung aktueller Störfälle aus dem Bereich der Industrie. Dabei werden solche Störfälle näher betrachtet, die entweder in der Dimension ihres Ausmaßes, in der Neuartigkeit ihrer Ursachen oder in der Unvorhersehbarkeit bestimmter stofflicher Eigenschaften zu Schlußfolgerungen mit sog. Lerneffekt führen.

Weitere Schwerpunkte der Arbeit der SFK bilden:

- Beratungen zur Auslegung der Seveso-Richtlinie, die bis zum Februar 1999 in deutsches Recht umgesetzt werden muß,
- die Nachbereitung des im Juni 1997 von der SFK initiierten und unter Schirmherrschaft des BMU durchgeführten OECD-Workshops zur „Bediensicherheit“. Aus den Ergebnissen dieses Workshops ist der notwendige Forschungsbedarf abzuleiten,
- die vom AK „Managementsysteme“ erarbeiteten Empfehlungen, die im Zuge flacherer

Hierarchien zur Verhinderung von Störfällen durch organisatorische Maßnahmen führen sollen,

- nicht zuletzt die Arbeiten der Arbeitskreise „Daten“ (Erfassung der Beinahe-Störfälle) und „Dennoch-Störfälle“, die beide die Lehren aus dem Störgeschehen herausarbeiten sollen.

Die Schnittstelle Verkehr / Arbeitsschutz / Umweltschutz und die teilweise Einbeziehung der Gefahrgutunfälle in die Sicherheitsbetrachtungen durch die SFK, so z.B. auch die Anwendung der Konzentrationsleitwerte für die Notfallplanung/Katastrophenabwehr, bildet einen weiteren Beratungsschwerpunkt der SFK.

Zu einem Teil der Arbeiten liegen Zwischen- oder Abschlußberichte vor, die veröffentlicht und über die Geschäftsstelle der SFK erhältlich sind.

#### Herausgeber:

DECHEMA  
Deutsche Gesellschaft für Chemisches  
Apparatewesen, Chemische Technik und  
Biotechnologie e. V.  
Theodor-Heuss-Allee 25  
D-60486 Frankfurt am Main  
Telefon: (069) 7564-0  
Telefax: (069) 7564-201  
E-mail: info@dechema.de  
http:// dechema.de

#### Verantwortlich für den Inhalt:

Prof. Dr. V. Pilz  
Prof. Dr. G. Kreysa

#### Redaktion:

Dr. O.-U. Langer

### Veranstaltungskalender 1998

#### Tagungen / Kolloquien:

- |               |  |
|---------------|--|
| 26.5. - 27.5  | 3. Fachtreffen Sicherheitstechnik im Rahmen der <b>DECHEMA-Jahrestagungen '98</b><br>Wiesbaden<br>Info - Tel.: 069 - 7564 365<br>Fax: 069 - 7564 388 |
| 23.8. - 28.8. | Symposium on environmental and safety engineering, im Rahmen der CHISA '98<br>Prag<br>Info - Tel.: +420-2-21082 333<br>Fax: +420-2-21082 336         |
| 30.9. - 2.10  | GVC-Jahrestagung mit Fachsitzung Sicherheitstechnik<br>Freiburg<br>Info - Tel.: 0211 - 6214 257<br>Fax: 0211 - 6214 162                              |
| 5.11. - 6.11. | GVC-Fachtagung Anlagen-, Arbeits- und Umweltsicherheit<br>Köthen<br>Info - Tel.: 0211 - 6214 257<br>Fax: 0211 - 6214 162                             |
| 10.11.-12.11  | Hazards XIV<br>Cost effective safety- the state of the art<br>Manchester<br>Tel/Fax: 01257 265 235   |

#### Weiterbildungskurse:

- |               |  |
|---------------|--|
| 5.10. - 9.10. | Sicherheitstechnik in der Chemischen Industrie, Teil I<br>Universität Dortmund |
| 12.10.-14.10. | Sicherheit von Chemischen Reaktionen<br>TU Berlin                              |
| 23.11.-24.11. | Einsatz sicherheitsgerichteter speicherprogrammierbarer                        |

---

BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

16

**Fachbereich  
Sicherheitstechnik**

Dekan: Univ.-Prof. Dr. W. Krüger

Tel.: (0202) 439-2756 Fax: (0202) 439-2047

---

**Generelles:**

Der Fachbereich Sicherheitstechnik wurde vor 25 Jahren gegründet mit dem Ziel, Diplomingenieure der Sicherheitstechnik für alle Bereiche der Industrie, Verwaltung und Forschung auszubilden. Das Studium der Sicherheitstechnik ist ein eigenständiger Studiengang, der in Grund- und Hauptstudium unterteilt ist. Das Grundstudium hat, wie bei allen ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, die üblichen Themen der Lehre bis auf eine Spezialvorlesung, was einen Wechsel zwischen den Ingenieurdisziplinen erleichtert, während das Hauptstudium allein der sicherheitstechnischen Ausbildung dient. Pro Jahr beginnen 200 - 300 Studenten das Studium der Sicherheitstechnik, so daß der Fachbereich im Augenblick ca. 1500 Studenten hat. Der Fachbereich ist in seiner Art und Struktur ein Unikat in der deutschen Universitätslandschaft. Er umfaßt 19 verschiedene Fachgebiete, die in etwa Instituten an anderen Universitäten entsprechen.

Durch eine über 10-jährige Kooperation mit der Université de Haute Alsace (Frankreich) besteht durch ein 1-jähriges Studium in Mulhouse die Möglichkeit, bei gleicher Gesamtstudiendauer ein deutsches und französisches Ingenieurdiplom zu erlangen.

**Lehre:**

Der Studiengang der Sicherheitstechnik wird als integrierter Studiengang angeboten. Es gibt damit zwei Möglichkeiten des Studienabschlusses (Diplom I und Diplom II), wobei ersteres einem FH-Studium (Regelstudienzeit 7 Semester) und letzteres einem Universitätsstudium (Regelstudienzeit 9 Semester) entspricht. Im universitären Hauptstudium (HS II) besteht nach dem Vordiplom die Möglichkeit, sich für Studienschwerpunkte zu entscheiden (Arbeitssicherheit, Verkehrssicherheit, Brand- und Explosionsschutz, Umweltschutz), wobei die Vorlesungsfächer der Schwerpunkte ungefähr 20 % der Gesamtzeit einnehmen. die allgemeinen Pflichtfächer für das Hauptstudium II sind:

- Arbeitssicherheit
- Sicherheitsbezogene Organisation und Verwaltung sowie deren Rechtsgrundlagen
- Physiologie und Ergonomie
- Allgemeiner und betrieblicher Brand- und Explosionsschutz
- Gefährliche Stoffe
- Sicherheitstechnische Regelungs- und Meßtechnik
- Technischer Umweltschutz und Umweltsicherheit
- Persönliche Schutzausrüstung/Strahlenschutz

- Sicherheitsgerechtes Konstruieren
- Grundzüge der Verkehrssicherheit
- Technische Zuverlässigkeit und Grundlagen der Sicherheitstheorie

Die Pflichtfächer, beispielsweise im Studienschwerpunkt Arbeitssicherheit, sind:

- Arbeitssicherheitsrecht
- Anwendung der persönlichen Schutzausrüstung Strahlenschutz
- Arbeitspädagogik, Arbeitspsychologie
- Gefährliche Arbeitsstoffe
- Angewandte Ergonomie und angewandte Verkehrssicherheit

Eines der Charakteristika ist, daß Absolventen der Sicherheitstechnik bis jetzt kaum Probleme haben, nach dem Abschluß einen Arbeitsplatz zu finden. Neben den beiden Studiengängen (DI und DII) wird noch ein Zusatzstudium (4 Semester) angeboten, in dem Absolventen anderer Ingenieurdisziplinen den Grad eines Diplom-Sicherheitsingenieurs erreichen können. Von dieser Möglichkeit wird sehr reger Gebrauch gemacht, insbesondere auch von Industriefirmen, die ihre Ingenieure aus verschiedensten Bereichen für 2 Jahre zum Studium nach Wuppertal schicken.

### **Forschung:**

Alle 19 Fachgebiete betreiben auf verschiedensten Bereichen der Sicherheitstechnik eine eigenständige Forschung. Die 19 Fachgebiete betreffen u.a. folgende Bereiche:

- Gefährliche Stoffe und chemische Prozesse
- Persönliche Schutzausrüstung
- Brand- und Explosionsschutz
- Arbeitsmedizin, Arbeitsphysiologie, Arbeitsmedizin und Infektionsschutz / Arbeitssicherheit / Ergonomie
- Systematische Sicherheitswissenschaft
- Sicherheitstheorie
- Regelungs- und Meßtechnik
- Verkehrssicherheitstechnik
- Sicherheitstechnisches Meßwesen und Technische Diagnostik
- Sicherheitstechnische Bauelemente
- Produktsicherheit/Qualitätswesen
- Entwicklung und Konstruktion
- Materialkunde
- Unfallforschung
- Umweltschutz

Eine größere Zahl von Fachgebieten betreibt ein Institut entsprechend Speziallabore. Von diesen sind die Labore für Brand- und Explosionsschutz, für Gefahrstoffe im industriell-technischen Bereich, für Werkstoffe, für Arbeitssicherheit und für Qualitätswesen am interessantesten für den Bereich der chemischen Industrie. Es ist geplant, im DECHEMA-FS-Infobrief später einige dieser Labore mit ihrer Ausrüstung und Arbeit vorzustellen.