

Erfassen, Erkennen, Vermitteln, Nutzen

*-Nationale und internationale Auskunftsdateien für
sicherheitstechnisch bedeutsame Ereignisse-*

Hans-Joachim Uth, Umweltbundesamt
Berlin



Warum Unfallauswertung ?



Was kann gelernt werden ?

- die Entwicklung der Sicherheitstechnik, bzw. -organisation

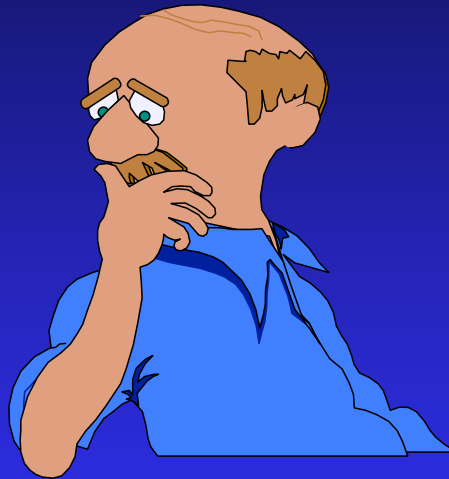
Was kann gelernt werden ?

- die Entwicklung der Sicherheitstechnik, bzw. -organisation
- das Verhalten technischer Systeme

Was kann gelernt werden ?

- die Entwicklung der Sicherheitstechnik, bzw. -organisation
- das Verhalten technischer Systeme
- das Verhältnis von Mensch - Technik.

Zwei Fragestellungen :



Zwei Fragestellungen :

Auswertung des Einzelfalls

Zwei Fragestellungen :

Auswertung des Einzelfalls

Auswertung der Gesamtheit

Zwei Antworten :



Zwei Antworten :

Auswertung des Einzelfalls

liefert Erkenntnisse z.B. über :

- Umgang chemischen Stoffen (LPG, Chlor)
- Umgang mit konkreten Verfahrensweisen
- Umgang mit konstruktiven Einheiten in der Anlage

Zwei Antworten :

Auswertung der Gesamtheit

liefert Erkenntnisse z.B. über :

- Orientierung der Kräfte zur Störfallprophylaxe,
- Entwicklung grundlegender Sicherheitskonzepte,
- Unterstützung politisch-regulatorischer Entscheidungen

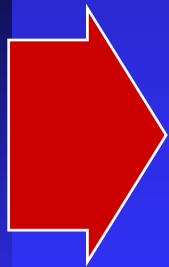
Facit ?

Facit :

Die systematische
Auswertung von Ereignissen
setzt deren Erfassung voraus.

Facit :

Die systematische
Auswertung von Ereignissen
setzt deren Erfassung voraus.



Dazu sind eine große Anzahl von
Erfassungs- /Berichtssystemen
geschaffen worden.

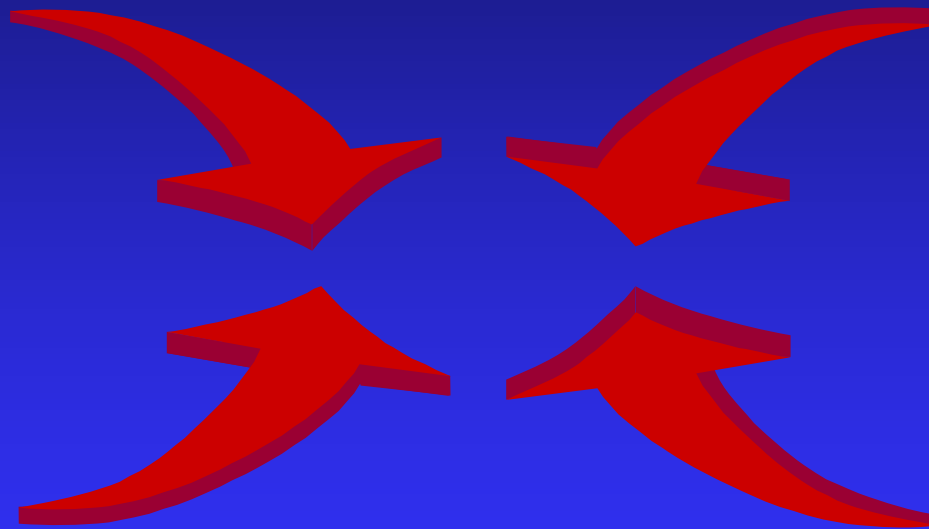
***I. Deutsche Unfall /Störfall-
Erfassungssysteme***

***II. Internationale Auskunfts-
dateien***

Deutsche Unfall /Störfall Erfassungssysteme

- Zentrale Störfallmelde und -Auswertestelle (ZEMA)
- Störfallkommission (AK Daten)
- Ereigniserfassung in der Industrie (DECHEMA)
- Unfalldatenbank zum Gefahrguttransport der BAM
- Gefahrgut-Unfall-Datenbank im Internet (GUNDI)
- Erhebung der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch das Statistische Bundesamt

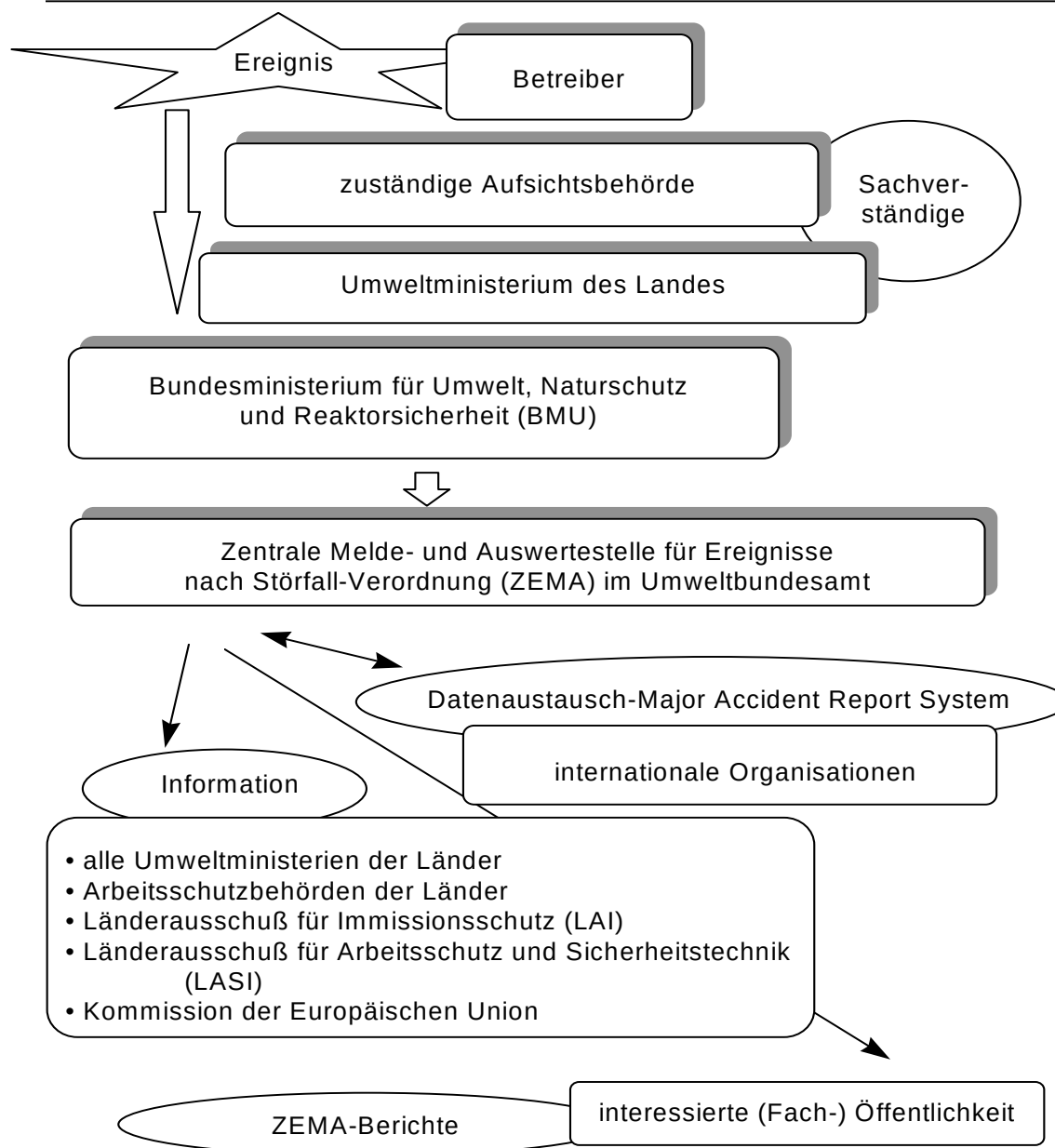
Zentrale Störfallmelde und -Auswertestelle (ZEMA) am UBA



Aufgaben der ZEMA

- Erfassung, Auswertung und Weiterleitung der Störfall-Meldungen
- Berichte über Störfälle in SEVESO-Betrieben
- Auswertung von internationalen Störfällen.
- Herausgabe von Jahresberichten
- Informationsaustausch mit anderen Störfallauswertestellen
(ECE, OECD, EPA)

Melde- und Informationsfluß bei Eintritt von Ereignissen nach Störfall-Verordnung



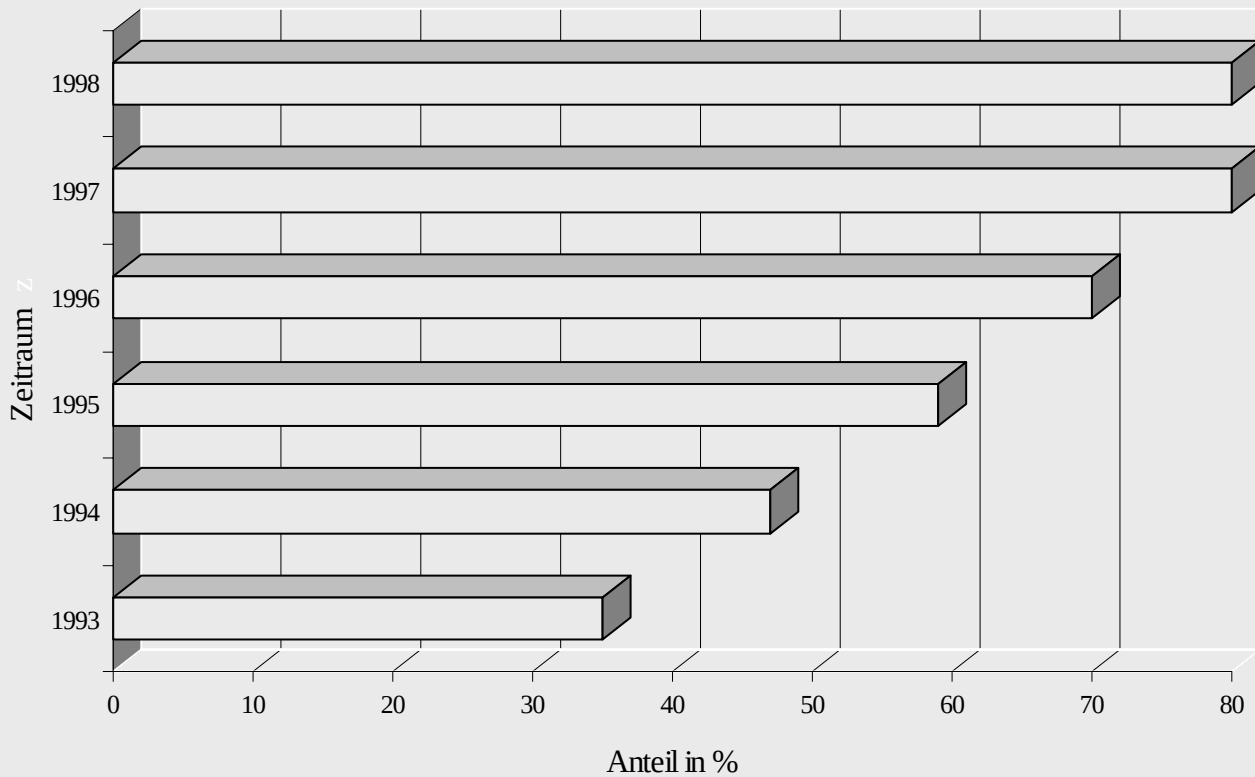
Datenbestand der ZEMA

n = 268 (1998)

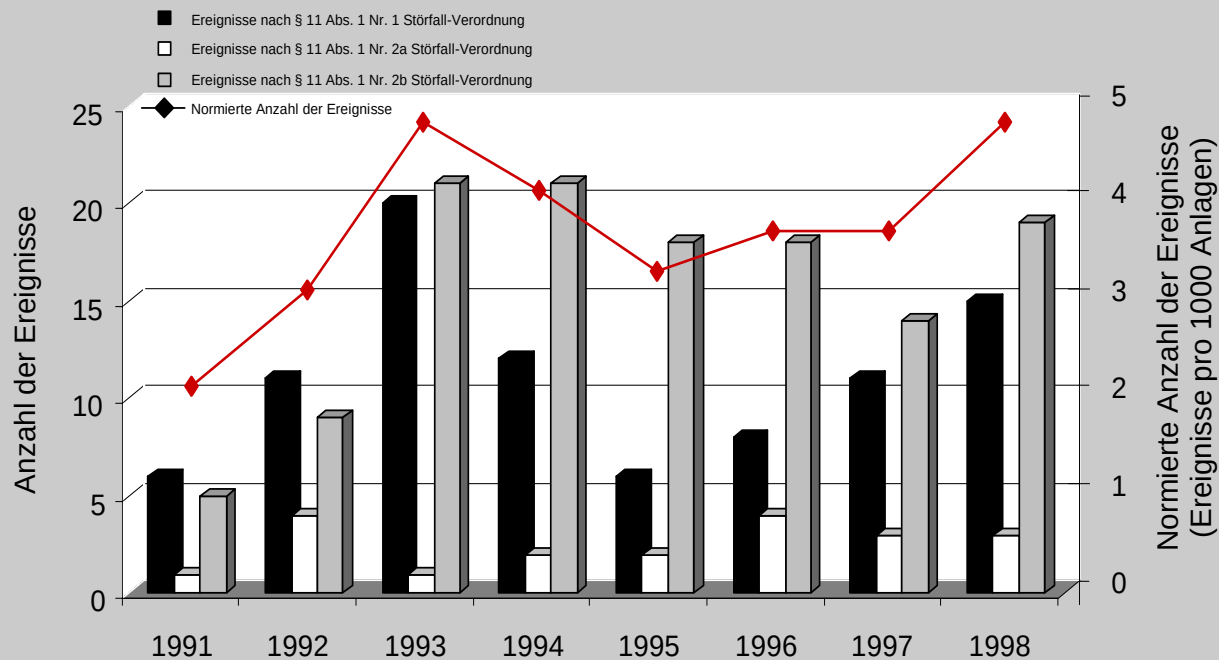
Berichtszeitraum	Gesamtanzahl	Störfälle	Betriebsstö- rungen	Meldungen aus dem Ausland
1980 - 1992	73	29	44	X
1993	40	20	20	X
1994	34	12	22	5
1995	27	6	21	10
1996	30	8	22	0
1997	27	11	16	9
1998	37	15	22	5
Summen	268	101	167	29

Datenqualität

(Anteil der Meldungen mit weiterführenden Informationen)



Entwicklung der Meldungen 1991 - 1998

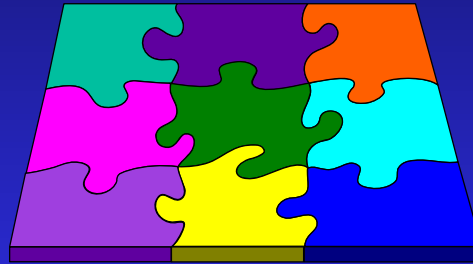


268 Ereignisse (Stand 1998)

Informationen erhältlich über :

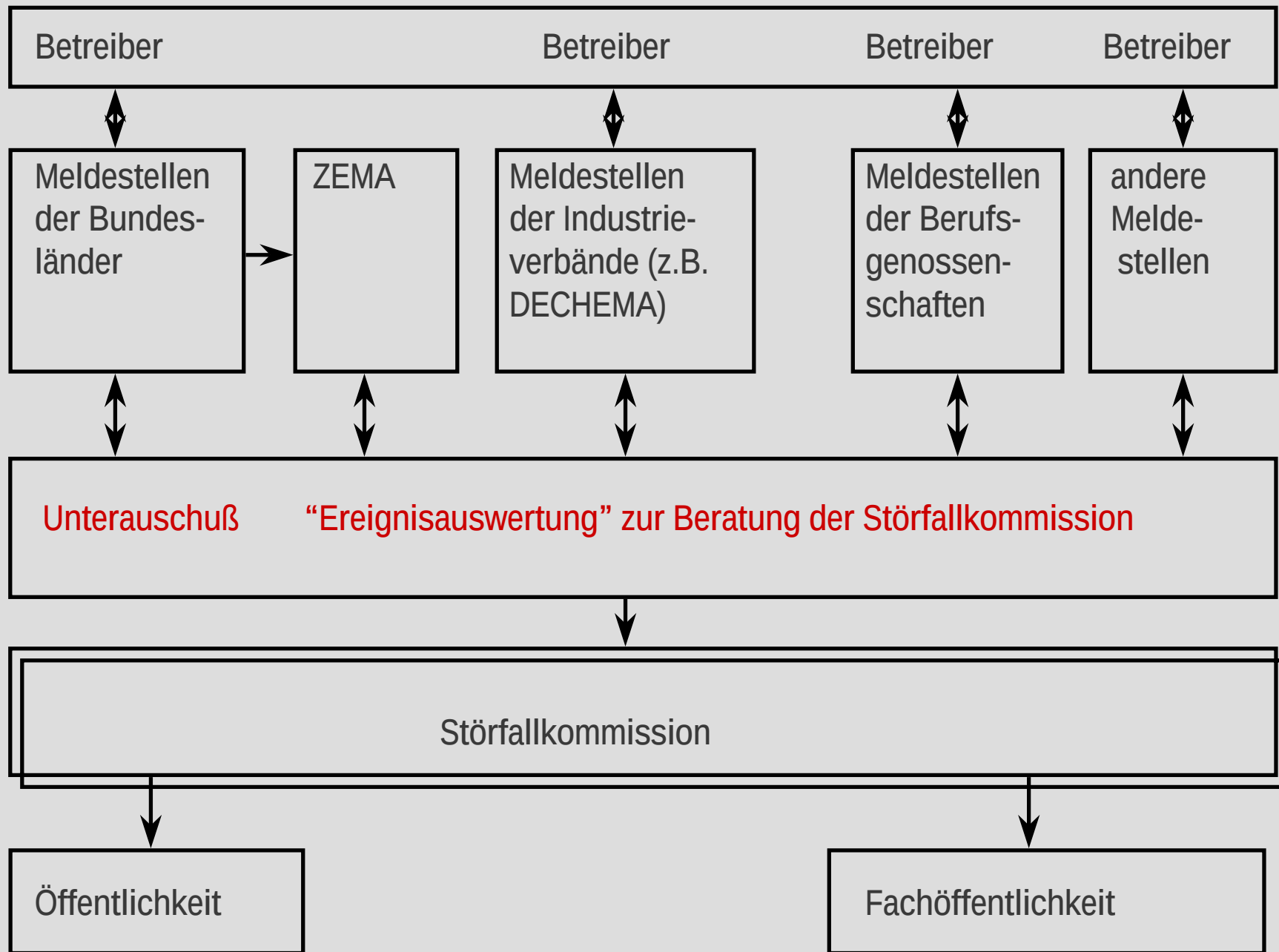
- ZEMA - Jahresberichte (ab 1993)
- Anfragen (Recherche) an das Umweltbundesamt (ZEMA)
- Nachfragen zu Einzelereignissen über Länderbehörden
- INTERNET Angebot der ZEMA (ab 2000)

Störfallkommission (AK Daten)



Sammlung von nach StöV nicht meldepflichtigen Ereignissen

- Sammlung von verschiedenen Partnern
- Auswertung in Expertenausschuss
- Dokumentation in Datenbank (UBA)
- Veröffentlichung von Merkblättern
- Hinweise auf Erkenntnisse in SFK
- Aktives Informationsmanagement



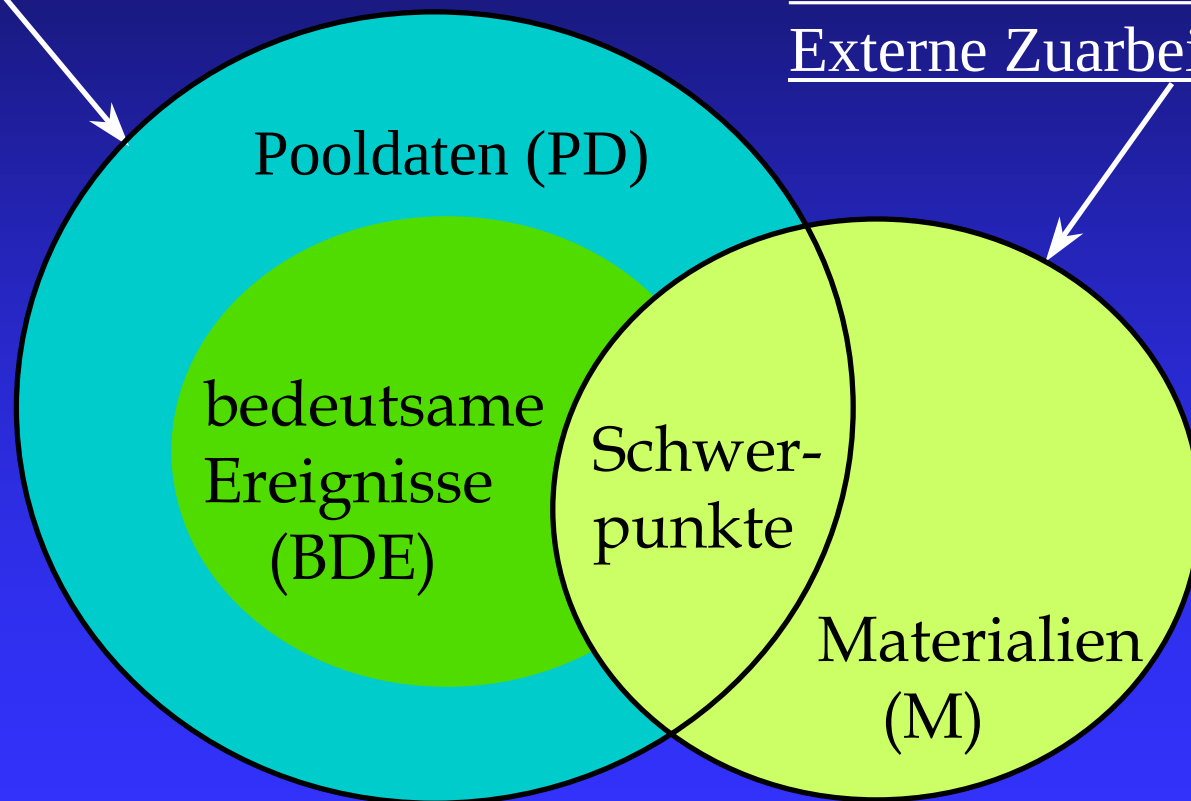
Einstufung der Ereignisse

Ereignisberichte

Sonstige Informationen

Datenbankrecherchen

Externe Zuarbeit

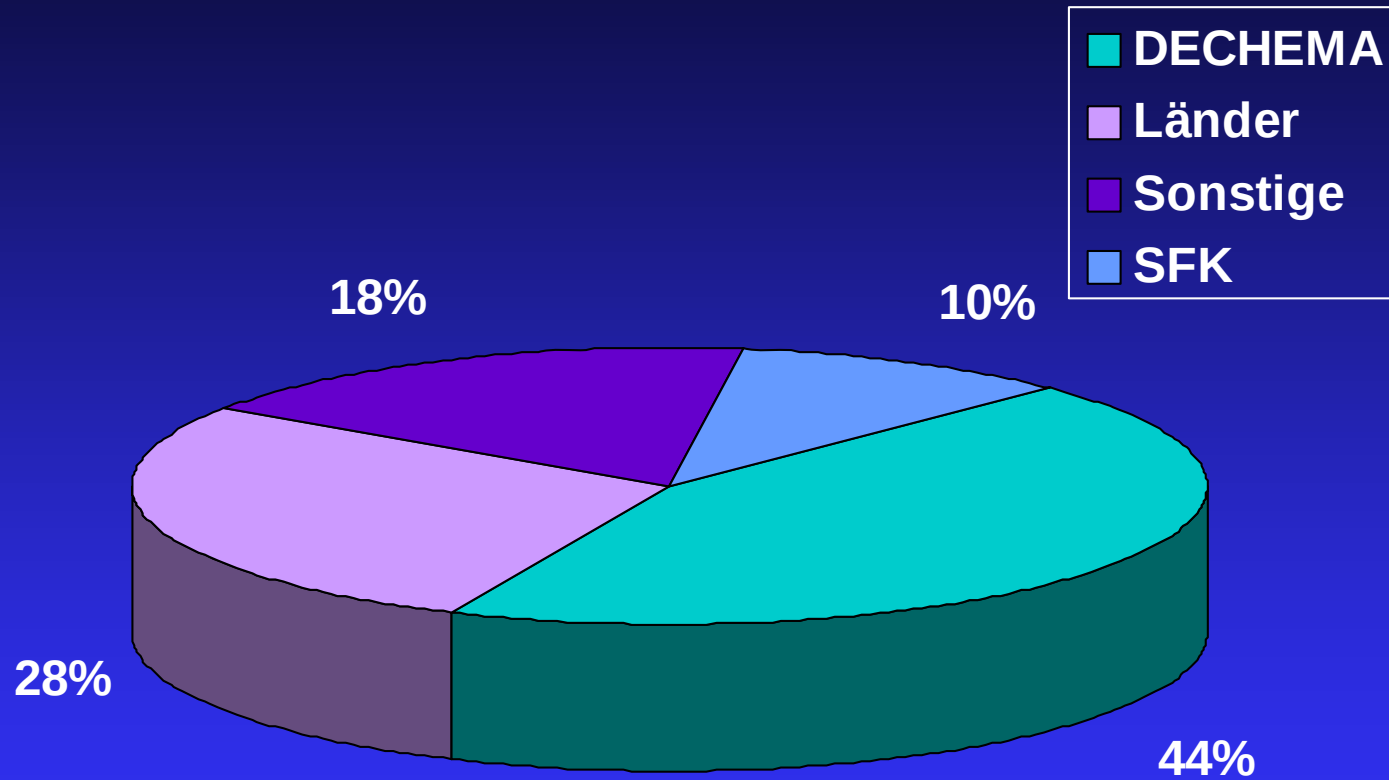


Einstufung von Ereignissen durch SFK

Bezeichnung	Charakteristik	Dokumentation	Verfügbarkeit
Pooldaten (PD)	Alle von Dritten gelieferte Ereignismeldungen	Datenbank UBA	intern(SFK)
Bedeutsame Ereignisse (BDE)	Nach Prüfung durch AKD ausgewählte Ereignisse	Datenbank UBA	öffentlich (INTERNET)
Materialien (M)	Zusätzliche Materialien, die zu den Schwerpunkten bzw. Merkblättern gesammelt werden.	Akten bei GS	Auswahl öffentlich in Verbindung mit MB
Merkblätter (MB)	Zusammenstellung von BDE / PD / M zu Themenschwerpunkten	Akten bei GS, Veröffentlichungen der SFK	öffentlich ggf. INTERNET

Herkunftsbereiche der Ereignis - Informationen

N = 68



13 Ereignisse zur Veröffentlichung aus Probe- betrieb (Stand 1999)

Informationen erhältlich über :

- Geschäftsstelle der SFK / TAA bei GRS
- Datenbank wird bei der ZEMA betrieben

Ereigniserfassung in der Industrie (DECHEMA)



Lernen für Sicherheit

Sammlung und Auswertung von nicht meldepflichtigen Ereignissen auf freiwilliger Basis

- Ereignisbeschreibung
- Ursache
- Lehren / Erkenntnisse

42 Ereignisse (1998)

Veröffentlichung durch DECHEMA

Unfalldatenbank zum Gefahrguttransport der BAM

Erfassung nationaler und internationaler
Gefahrguttransportunfälle mit:

- Staatliche Zugehörigkeit
- Betriebsart (Transport, Lagerung, etc.)
- Betriebsort (Straße, Schiene, Wasser, Luft, Stationär),
- Unfallursache (Technisches oder menschliches Versagen, Umgebungsbedingter Einfluß, etc.)

Recherche über Anfrage an BAM

Gefahrgut-Unfall-Datenbank im Internet (GUNDI)

Sammlung von 1404 (1999) Gefahrgutunfällen aus der Zeitschrift "Gefährliche Ladung"

Kommerzielle Datenbank
Recherche über INTERNET

Erhebung der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch das Statistische Bundesamt

- Jährlichen Statistiken über Unfälle beim Umgang und bei der Beförderung von wassergefährdender Stoffen
- Erfassung durch Meldepflicht

Veröffentlichung der Statistiken u.a. durch Beirat beim BMU
“Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe”

Internationale Auskunftsdateien

- MARS “Major Accident Reporting System”
- Datenbanken der amerikanischen EPA
- Datenbank des amerikanischen Department of Energie
- Datenbank des amerikanischen Chemical Safety and Hazard Investigation Board (CSB)
- Datenbank des amerikanischen National Transportation Safety Board
- Datenbank des amerikanischen Chemical Safety and Hazard Investigation Board
- Information des canadischen Major Industrial Accidents Council of Canada MIACC

Internationale Auskunftsdateien

- Informationen des UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP)
- Datenbank des amerikanischen National Response Center (NRC)
- Datenbank der amerikanischen Arbeits- und Gesundheitsbehörde (OSHA)
- Datenbank des britischen Chemieingenieurverbandes (IChemE)
- Datenbank des britischen Major Hazard Incidents Data Service (MHIDAS)
- Datenbank FACTS der niederländischen TNO

MARS "Major Accident Reporting System der EU"

Informationsnetzwerk von 15 Europäischen Staaten

- **Report Profiles** (Basisdaten des Unfalls zu Ort, Datum/Zeit, Branche, Adresse, Kommentare)
- **Short Reports** (Zusammenfassung des Unfallherganges, vermutete Ursachen, Stoffe, Meßwerte, Konsequenzen und ggf. Erfahrungswerte),
- **Full Reports** (Detaillierte Beschreibung und Analyse des Unfalls, der Ursachen, Stoffe, Meßwerte, Konsequenzen und Lehre)

381 Ereignisse (1999)

Die DB ist zugänglich über INTERNET oder schriftliche Anfrage beim MAHB.

ZEMA hat als nationale Ansprechstelle einen vollständigen Datensatz mit anonymisierten Daten

Datenbanken der amerikanischen EPA

- ARIP Database (Accidental Release information Program)
- ERNS Database (Emergency Response Notification System)
- CEPPPO Sammlung von Unfallberichten aus der verfahrenstechnischen Industrie

Datenbank des amerikanischen Department of Energie

Sammlung von Ereignissen in Anlagen des Energieministeriums.
Monatsberichte seit 1992.

Die Erfahrungen werden vierteljährlich in Berichten
zusammengefasst.

Datenbank des amerikanischen Chemical Safety and Hazard Investigation Board (CSB)

Datenbank des Chemical Incident Reports Center (CIRC).
Sammlung von allen Ereignissen mit Gefahrstoffen aus
unterschiedlichen Quellen.

Datenbank des amerikanischen National Transportation Safety Board

Sammlung von Gefahrgutunfällen in den USA und Canada

Datenbank des amerikanischen Chemical Safety and Hazard Investigation Board

Alle Unfälle mit Gefahrstoffen sind nach amerikanischem Recht meldepflichtig und werden vom Chemical Safety and Hazard Investigation Board ausgewertet.

Ergebnisse im INTERNET

Information des canadischen Major Industrial Accidents Council of Canada MIACC

Ausgewählte Unfallberichte (einschliesslich Transportunfälle)

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP)

Liste von großen Störfällen und Chemiekatastrophen weltweit
Zeitraum 1970 -1997

Datenbank des amerikanischen National Response Center (NRC)

Sammlung von Daten über Unfälle mit signifikanten Umweltwirkungen.

Regelmäßige Veröffentlichung von zusammenfassenden Berichten.

Datenbank der amerikanischen Arbeits- und Gesundheitsbehörde (OSHA)

Berichte über Arbeitsunfälle mit Gefahrstoffen

Verknüpfung mit Berichten der EPA, da OSHA und EPA bei grösseren Ereignissen gemeinsame Untersuchungen durchführen

Datenbank des britischen Chemieingenieurverbandes (IChemE)

Kommerzielle Datenbank des Institute of Chemical Engineers
Die Recherche ist kostenpflichtig.

Die DB existiert auch als CD-ROM.

Ca. 8.000 Ereignis- und Unfallmeldungen von
verfahrenstechnischen Anlagen.

Datenbank des britischen Major Hazard Incidents Data Service (MHIDAS)

MHIDAS ist eine kommerzielle DB im Auftrag der HSE

Über 7000 Ereignisse aus den Bereichen Anlagen, Gefahrguttransport, Lagerung.

Nur Ereignisse mit Auswirkungen

DB wird vierteljährlich ergänzt

DB ist erhältlich auf CD-ROM

Datenbank FACTS der niederländischen TNO

Kommerzielle DB

Über 20.000 Ereignismeldungen, insbesondere aus West-Europa und Japan.

Smartversion der Datenbank auf CD-ROM erhältlich (genannt »friends«), die eine kostenlose Recherche nach Kurzinformationen erlaubt, weitere Informationen sind gegen Gebühr von der TNO erhältlich.



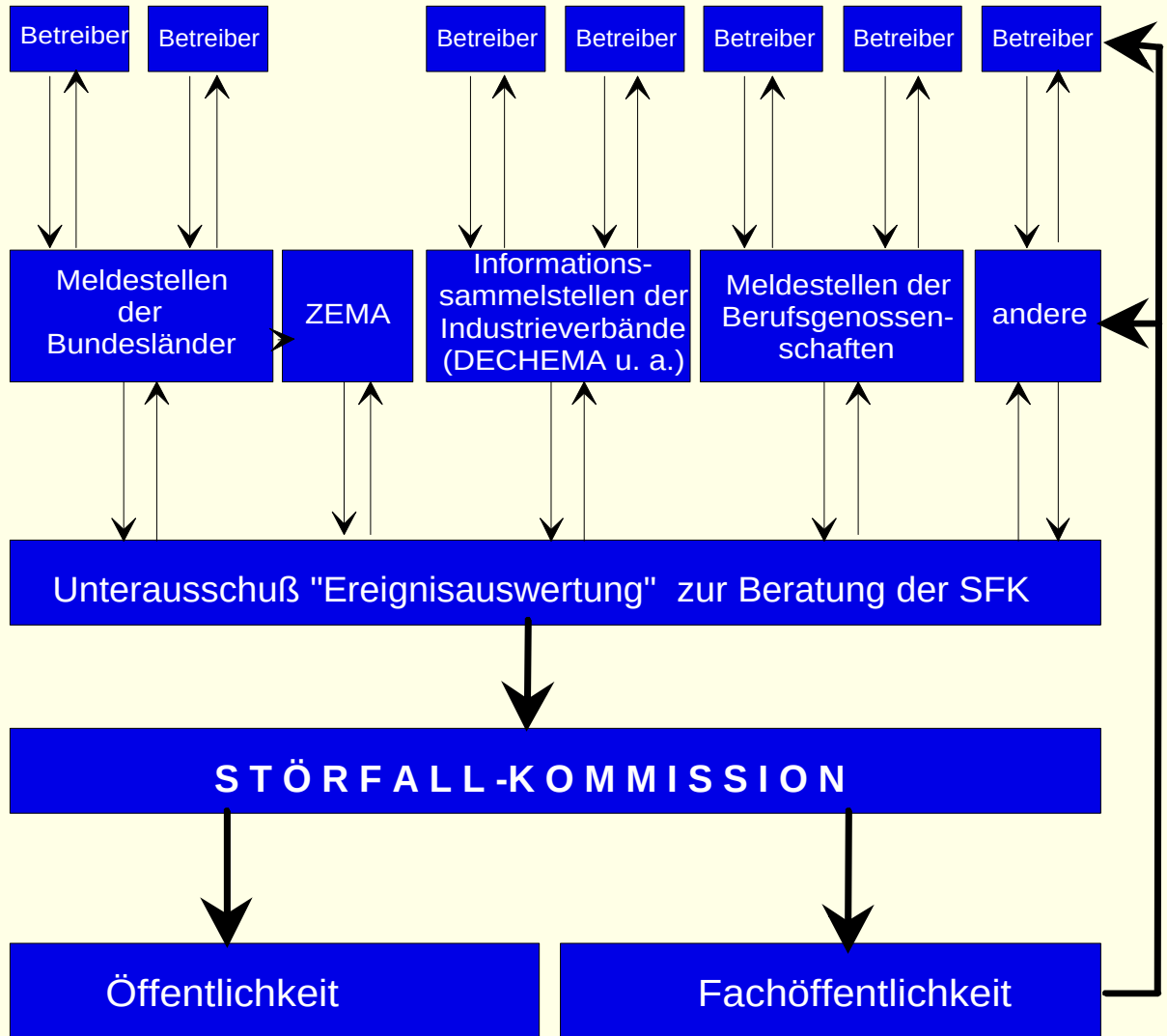
EREIGNIS

Erfassen und Auswerten von Ereignissen, Erstellen der anonymisierten Kurzinformation

Auswertung der Kurzinformationen, Erarbeitung von Vorschlägen zur Beschlußfassung durch die SFK

Wahrnehmung des Auftrags nach §51a des BImSchG

Informationsvermittlung



Ziele der Ereignisauswertung

- Ereignisse werden ausgewertet um:

Ziele der Ereignisauswertung

- Ereignisse werden ausgewertet um:

- direkte Erkenntnisse
für die Betriebssicher-
heit zu gewinnen

Ziele der Ereignisauswertung

- Ereignisse werden ausgewertet um:

- direkte Erkenntnisse für die Betriebssicherheit zu gewinnen

- Empfehlungen zur Anlagensicherheit zu formulieren

Ziele der Ereignisauswertung

■ Ereignisse werden ausgewertet um:

- direkte Erkenntnisse für die Betriebssicherheit zu gewinnen

- Empfehlungen zur Anlagensicherheit zu formulieren

- Schwerpunkte für die Überwachung von Anlagen zu ermitteln

Ziele der Ereignisauswertung

■ Ereignisse werden ausgewertet um:

- direkte Erkenntnisse für die Betriebssicherheit zu gewinnen

- Empfehlungen zur Anlagensicherheit zu formulieren

- Schwerpunkte für die Überwachung von Anlagen zu ermitteln

- Fakten für die politische Sicherheitsdiskussion zu sammeln