

HPC Seminar

**Betriebliche
Managementsysteme im
Umweltschutz**

15.-16.September 1998, Kassel

Krisenmanagement bei Störfällen

Hans-Joachim Uth, Berlin

- Was ist Krisenmanagement?
- Sicherheitskonzept (SEVESO I Richtlinie, Störfall-Verordnung)
- Umsetzung in der Störfall-Verordnung
- Sicherheitsmanagement, Bediensicherheit
- Die neue SEVESO II Richtlinie 1996

Was ist Krisenmanagement ?

- ***Krise***
 - > Störfall d.h.
 - Auslösendes Ereignis
 - Gefahren f. Mensch und Umwelt
 - Schäden
- ***Management***
 - > Handhabung des Unvorhersehbaren

Kann Krisenmanagement geplant werden ?

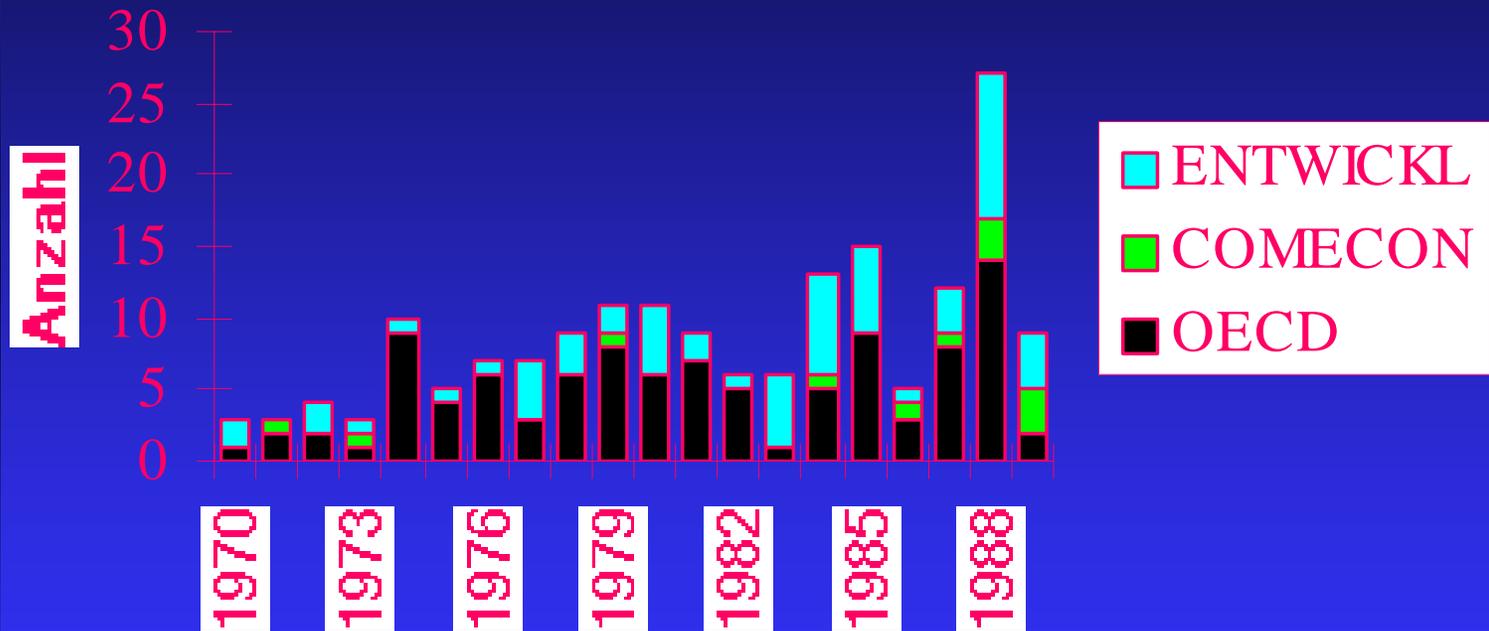
- Planung grenzt auf handhabbare Bereiche ein
- Krisenmanagement ist Bestandteil Integrierter Sicherheit
- Krisenmanagement kann Auswirkungen des Ereignisses wirksam begrenzen
- Krisenmanagement spart Kosten
- Krisenmanagement schafft Vertrauen

Störfallstatistik

Weltweite Störfälle (1970-1989) mit:

- **mehr als 25 Toten**
- **mehr als 125 Verletzte**
- **mehr als 10.000 Evakuierte**

Störfälle (weltweit)



Begriffsdefinition

- Sicherheits - Management
- Störfall - Management
- Risiko - Management
- Krisen - Management

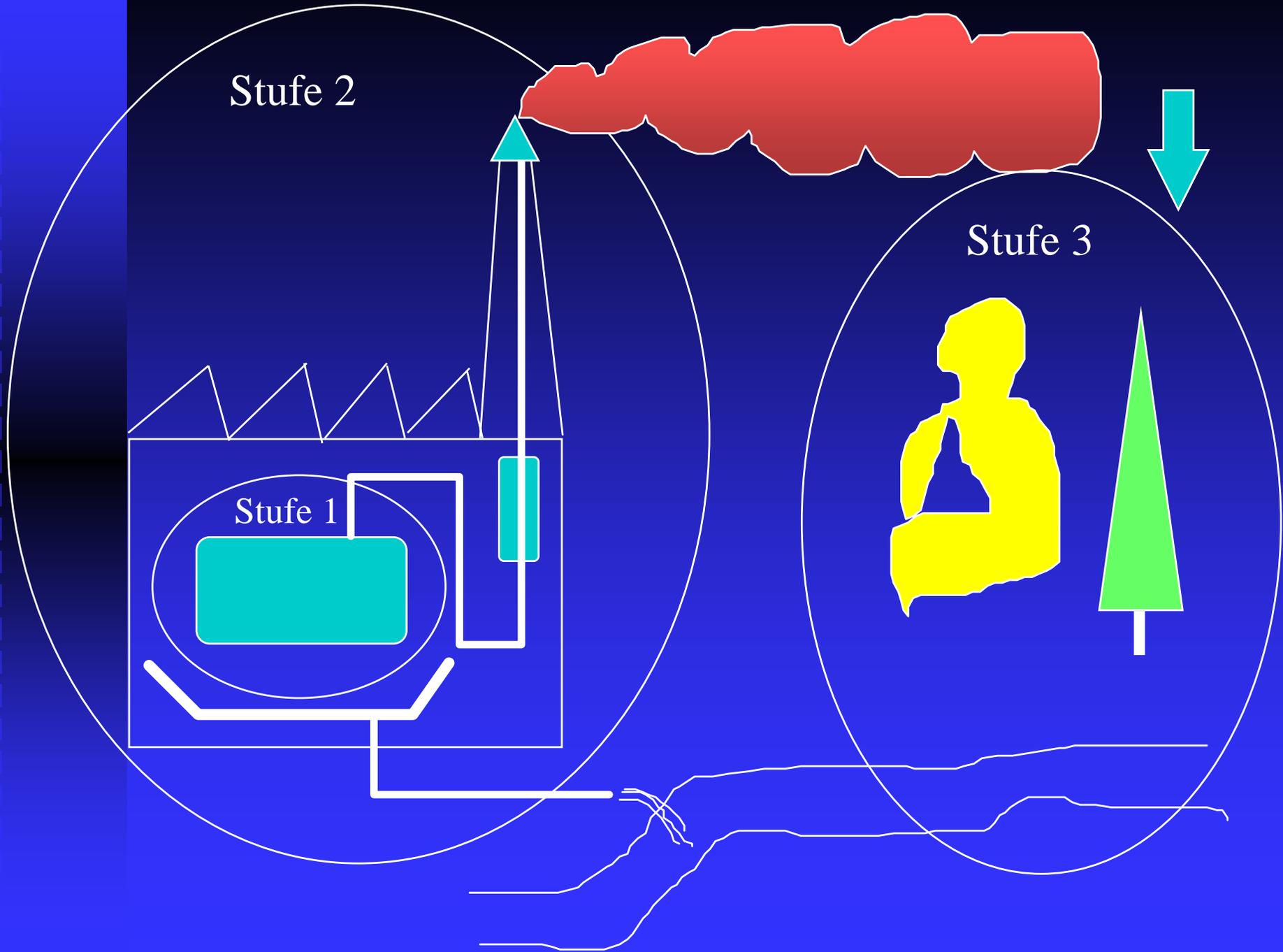
Sicherheitsdefinition nach DIN 31000 Teil 2



Risiko- und Krisenmanagement

Sicherheitskonzeption nach StörfallV

- Ersatz gefährlicher Stoffe bzw. Reduzierung auf das unbedingt erforderliche Ausmaß
- Reduzierung gefährlicher Betriebszustände durch alternative
Prozeßführung (z.B. fehlertolerante Systemauslegung)
- Reduzierung der zusammenhängenden Stoffmengen durch
Abgrenzung/Prozeßführung
- Vermeidung von auslösenden Störfallursachen (z.B. durch
Entmaschung, Einführung linearer Prozeßsysteme)
- Unterbindung der Störfallentwicklung
(Störfallpropagation)



Vorsorgeprinzip

- Die Anlage ist so zu bauen und zu betreiben, daß Störfälle vermieden werden (Realisierung der **Sicherheitsstufe 1**)
- Die Anlage ist so zu bauen und zu betreiben, daß Auswirkungen von Störfällen begrenzt werden (Realisierung der **Sicherheitsstufe 2**)
- Es hat eine Gefahrenabwehrplanung zu erfolgen (Realisierung der **Sicherheitsstufe 3**)
- Die Anlage muß durch Behörden und ggf. unabhängige technische Sachverständige überwacht werden

Systembetrachtung

- Systemanalytischen Untersuchungsmethoden;
- Berücksichtigung der Bedingungen des Einzelfalls.

Verhältnismäßigkeits- grundsatz

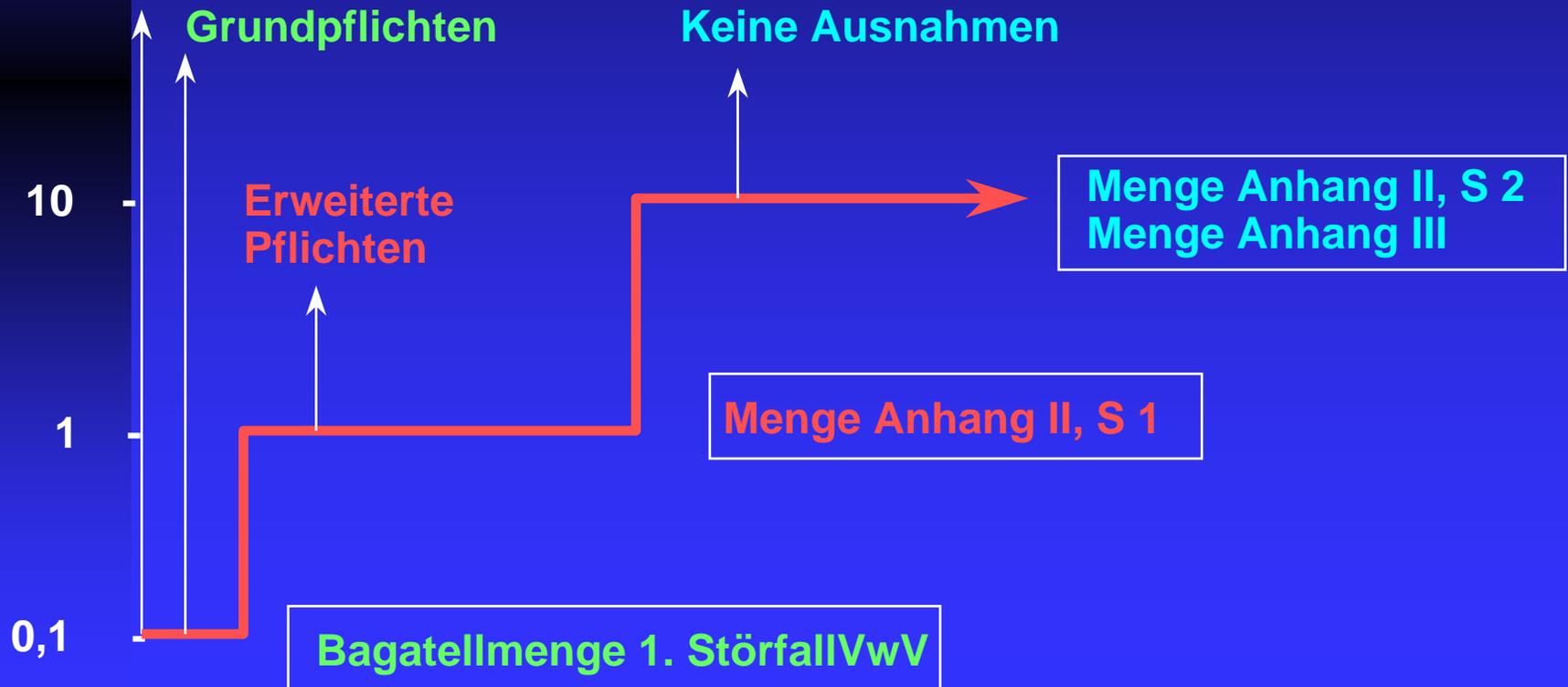
- störfallrelevante Stoffe (Stoffkriterien, Stoffliste);
- störfallrelevante Verfahren und Anlagen (Anlagenliste);
- Mengenschwellenkonzept.

Verhältnismäßigkeits- grundsatz

- störfallrelevante Stoffe (Stoffkriterien, Stoffliste);
- störfallrelevante Verfahren und Anlagen (Anlagenliste);
- Mengenschwellenkonzept.

Mengenschwellen nach der Störfall-Verordnung

Relative MS



Umsetzung in StörfallV 1991

Verhältnismäßigkeitsgrundsatz:

Auswahl der Anlagen (**Anlagenliste, Anhang I**)

Auswahl der gefährlichen Stoffe (**Stofflisten, Anhänge II - IV**)

Mengenschwellenkonzept (**1.StörfallVwV**).

Vorsorge:

Festlegung von Sicherheitspflichten (Grundpflichten und Erweiterte Sicherheitspflichten, **§§ 3-6 StörfallV**)

Systembetrachtungsgrundsatz:

Sicherheitsanalyse im Einzelfall (**§ 7 StörfallV**)

Bediensicherheit

OECD-Workshop zur Bediensicherheit, Juni 1997

Themen des WS:

- Bediensicherheit als integraler Bestandteil der Anlagensicherheit
- Bedienkonzepte und Sicherheitskultur
- Training, Management und Kommunikation
- Menschliche Aspekte
- Der Weg in die Zukunft: Forschung und Entwicklung, Standardisierung
- Schlußfolgerungen und Empfehlungen

Bediensicherheit

Diskussionsschwerpunkte:

- Inhärente Sicherheit von verfahrenstechnischen Anlagen
- Auditierung und Genehmigung der Konzepte zur Anlagensicherheit
- Dokumentation und Ausführbarkeit von Bedienkonzeptionen
- Tauglichkeitstests für Bediener
- Unterstützung des Bedieners mit Mitteln moderner Informatik
- Einfluß von Training und Ausbildung auf die Bediensicherheit, Problem der Klein- und Mittelbetriebe
- Sicherheitskultur, Übertragbarkeit von anderen Technikbereichen
- Qualitative und quantitative Methoden der Gefahren- und Risikoabschätzung
- Normung und Bediensicherheit
- Lernen aus Fehlern (Unfall- und Beinaheunfallfassung und -auswertung)

Bediensicherheit

Schlußfolgerungen:

Menschlicher Fehler muß komplex bewertet werden.

- Kein vollständiger Ersatz des Menschen durch Maschinen sinnvoll und möglich
- Mindeststandards für Qualifikation von BedienerInnen
- Beurteilung der “Sicherheitsleistung” eines Systems

Empfehlungen:

- Verbesserung der Systeme zur Unfallerrfassung
- Untersuchung des Einfluß von Belastungsfaktoren auf die Bediensicherheit
- Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Technikbereichen verstärken
- Berücksichtigung von HF in TRW, etc.

EU-Richtlinien zur Störfall-Vorsorge

SEVESO-I-Richtlinie aus 1982

SEVESO-II-Richtlinie aus 1996

Wesentliche Änderung !

"Richtlinie über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten"

durch

"Richtlinie zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfälle mit gefährlichen Stoffen"
ersetzt.

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Wesentliche Änderungen

- **RL gilt für alle Tätigkeiten mit Gefahrstoffen über bestimmten Mengen in Betrieben**
- **Verpflichtung zur schriftlichen Erarbeitung und Umsetzung eines integrierten Sicherheitskonzepts**
- **Verpflichtung unterschiedlicher Betreiber an einem Standort zur Gemeinsamkeit(Domino-Effekt)**
- **Externe und interne Gefahrenabwehrplanung**
- **Flächennutzungsplanung unter dem Aspekt der Sicherheit vor Störfallauswirkungen**
- **Erweiterung der Informationsrechte der Öffentlichkeit**
- **Regelmäßige Behördliche Inspektion**
- **EG-weite(r) Störfallmeldung / Erfahrungsaustausch**
- **Kontinuierliche Fortschreibung der RL**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

- **Festlegung des Geltungsbereiches**
- **Einbezug der nichtmaterieller Anforderungen hinsichtlich der Sicherheitsorganisation**
- **Wirksamkeit der gebietsbezogenen Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

- **Festlegung des Geltungsbereiches**
- **Einbezug der nichtmaterieller Anforderungen hinsichtlich der Sicherheitsorganisation**
- **Wirksamkeit der gebietsbezogenen Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Anforderungen der RL:

- **Aufgabe des konkreten Anlagenbezugs (keine Läger/ Prozeßanlagen)**
- **Maßgebende Größe ist der gesamte Betrieb unter der Verantwortung des Betreibers**
- **Einführung von Bagatellmengenschwellen**
- **Vereinfachung des Stoffbezugs durch 29 Einzelstoffe/Stoffgruppen und 10 Stoffkategorien**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Anforderungen der RL:

- **Aufgabe des konkreten Anlagenbezugs (keine Läger/ Prozeßanlagen)**
- **Maßgebende Größe ist der gesamte Betrieb unter der Verantwortung des Betreibers**
- **Einführung von Bagatellmengenschwellen**
- **Vereinfachung des Stoffbezugs durch 29 Einzelstoffe/Stoffgruppen und 10 Stoffkategorien**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Anforderungen der RL:

Vereinfachung des Stoffbezugs durch 29
Einzelstoffe/Stoffgruppen und 10
Stoffkategorien

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Anforderungen der RL:

Stoffkategorien

*Stoffkategorien z.T. mit speziellen
Bedingungen/Einschränkungen*

1. SEHR GIFTIG	R26/27/28
2. GIFTIG	R23/24/25
3. OXYDIEREND	R7-8-9
4. EXPLOSIONSGEFÄHRlich	R2
5. EXPLOSIONSGEFÄHRlich	R3
6. ENTZÜNDlich	R10
7a). LEICHTENTZÜNDlich	R17
7b). LEICHTENTZÜNDliche Flüssigkeiten	R11
8. HOCHENTZÜNDlich	R12
9. UMWELTGEFÄHRlich	R50 R51/53
10. JEDE EINSTUFUNG mit	R14, R14/15, R29

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Text der RL (Artikel 8):

»Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck

1.»Betrieb« den gesamten unter der Aufsicht eines Betreibers stehenden Bereich, in dem gefährliche Stoffe in einer oder in mehreren Anlagen, einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen und Tätigkeiten vorhanden sind;

2.»Anlage« eine technische Einheit innerhalb eines Betriebs, in der gefährliche Stoffe hergestellt, verwendet, gehandhabt oder gelagert werden. Sie umfaßt alle Einrichtungen, Bauwerke, Rohrleitungen, Maschinen, Werkzeuge, Privatgleisanschlüsse, Hafenbecken, Umschlageinrichtungen, Anlegebrücken, Lager oder ähnliche, auch schwimmende Konstruktionen, die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind;«

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

- **Ausdehnung des Anlagenbegriffs der 4. BImSchV auf Betriebe i.S. der RL**
(**Ausdehnung**)
- **Erlaß eines Spezialgesetzes neben dem BImSchG.**
(**Neuordnung**)
- **Integration der durch die RL vorgegebenen Betreiberpflichten und sonstiger Leitentscheidungen in geltendes Immissionsschutz- und Störfallrecht.**
(**Additive Lösung**)

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

- **Ausdehnung des Anlagenbegriffs der 4. BImSchV auf Betriebe i.S. der RL**
(Ausdehnung)
- **Erlaß eines Spezialgesetzes neben dem BImSchG.**
(Neuordnung)
- **Integration der durch die RL vorgegebenen Betreiberpflichten und sonstiger Leitentscheidungen in geltendes Immissionsschutz- und Störfallrecht.**
(Additive Lösung)

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

*Ausdehnung des Anlagenbegriffs der 4. BImSchV
auf Betriebe i.S. der RL*

Vorteile:

Einheitliche Strukturen (Genehmigungsverfahren),
Übergreifende Betrachtungsweise,
Weitgehende Beibehaltung Status Quo.

Nachteile:

Ausweitung des Bereichs der genehmigungsbe-
dürftiger Anlagen,
Schärfere Regelungen als EU.

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

- **Ausdehnung des Anlagenbegriffs der 4. BImSchV auf Betriebe i.S. der RL**
(Ausdehnung)
- **Erlaß eines Spezialgesetzes neben dem BImSchG.**
(**Neuordnung**)
- **Integration der durch die RL vorgegebenen Betreiberpflichten und sonstiger Leitentscheidungen in geltendes Immissionsschutz- und Störfallrecht.**
(Additive Lösung)

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

*Erlaß eines Spezialgesetzes neben dem BImSchG.
("Anlagensicherheitsgesetz")*

Vorteile:

Geschlossene Regelung zur Berücksichtigung aller
Gefahrenpotentiale,
Medienübergreifende Regelungen.

Nachteile:

Bruch der Kontinuität,
Mangelnde politische Akzeptanz.

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

- **Ausdehnung des Anlagenbegriffs der 4. BImSchV auf Betriebe i.S. der RL (Ausdehnung)**
- **Erlaß eines Spezialgesetzes neben dem BImSchG. (Neuordnung)**
- **Integration der durch die RL vorgegebenen Betreiberpflichten und sonstiger Leitentscheidungen in geltendes Immissionsschutz- und Störfallrecht. (Additive Lösung)**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Umsetzungsmöglichkeiten:

*Integration der durch die RL vorgegebenen
Betreiberpflichten und sonstiger Leitentscheidungen
in geltendes Immissionsschutz- und Störfallrecht.
(Additive Lösung)*

Vorteile:

Erhalt des Status Quo,
Umsetzung nur der neuen Anforderungen,
Weitgehende Akzeptanz.

Nachteile:

Unübersichtliches Regelwerk,
Fachliche Brüche,
Vertane Chance zur Bereinigung.

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Anwendungsbereich

Bereich der StörfallV und der SEVESO II-RL

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

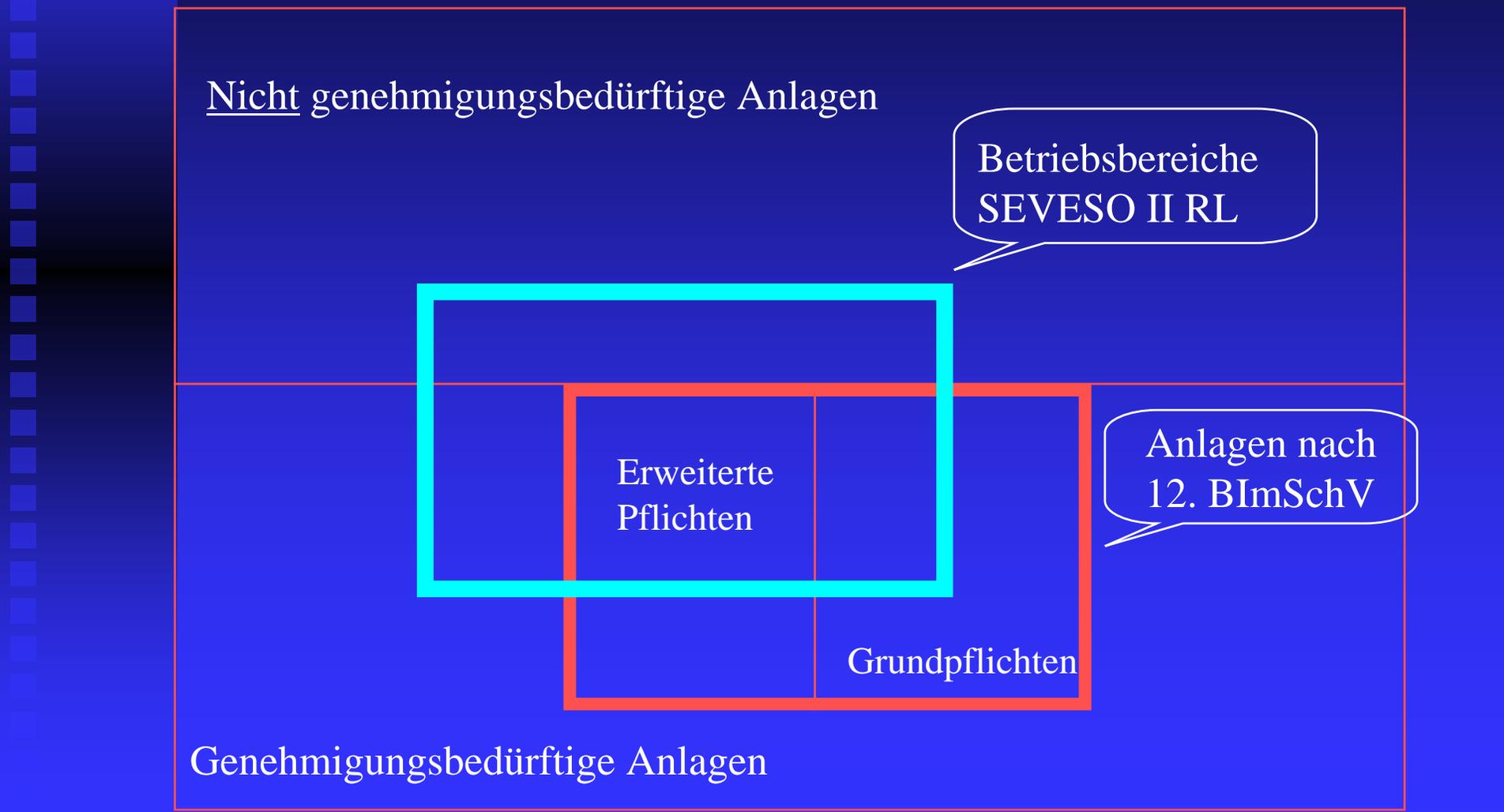
Betriebsbereiche
SEVESO II RL

Erweiterte
Pflichten

Anlagen nach
12. BImSchV

Grundpflichten

Genehmigungsbedürftige Anlagen



Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

- **Festlegung des Geltungsbereiches**
- **Einbezug der nichtmaterieller Anforderungen hinsichtlich der Sicherheitsorganisation**
- **Wirksamkeit der gebietsbezogenen Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

*Einbezug der nichtmaterieller Anforderungen
hinsichtlich der Sicherheitsorganisation*

- Verpflichtung zur schriftlichen Erarbeitung und Umsetzung eines integrierten Sicherheitskonzepts
- Verpflichtung unterschiedlicher Betreiber an einem Standort zur Gemeinsamkeit (**Domino-Effekt**)
- Regelmäßige behördliche Inspektion
- Kontinuierliche Fortschreibung der RL

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

- **Festlegung des Geltungsbereiches**
- **Einbezug der nichtmaterieller Anforderungen hinsichtlich der Sicherheitsorganisation**
- **Wirksamkeit der gebietsbezogenen Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

**Wirksamkeit der gebietsbezogenen
Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

- **Externe und interne Gefahrenabwehrplanung**
- **Flächennutzungsplanung unter dem Aspekt der Sicherheit vor Störfallauswirkungen**
- **Erweiterung der Informationsrechte der Öffentlichkeit**
- **EG-weite(r) Störfallmeldung und Erfahrungsaustausch**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

**Wirksamkeit der gebietsbezogenen
Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

- **Externe und interne Gefahrenabwehrplanung**
- **Flächennutzungsplanung unter dem Aspekt der Sicherheit vor Störfallauswirkungen**
- **Erweiterung der Informationsrechte der Öffentlichkeit**
- **EG-weite(r) Störfallmeldung und Erfahrungsaustausch**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

Flächennutzungsplanung unter dem Aspekt der Sicherheit vor Störfallauswirkungen

(Erklärung aus dem Ratsprotokoll)

»Die Kommission erklärt, daß die Mitgliedstaaten nach Artikel 12 dafür Sorge zu tragen haben, daß in ihren Politiken der Flächenausweisung und -nutzung und/oder anderen einschlägigen Politiken das Ziel, schwere Unfälle zu verhüten und ihre Folgen zu begrenzen, Berücksichtigung findet. Es ist Sache der Mitgliedstaaten zu bestimmen, in welcher Weise diese Ziele bei den betreffenden Politiken berücksichtigt werden, und insbesondere die zur Erreichung der Ziele zweckmäßigste Kontrolle oder Kombination von Kontrollen in bezug auf die Änderungen innerhalb bestehender Betriebe und die Entwicklung in deren Umfeld festzulegen. Die deutsche Delegation stellt fest, daß bei der Beurteilung der Notwendigkeit, angemessene Abstände einzuhalten, auch die gemäß Art. 5 vorgesehenen Maßnahmen zu berücksichtigen sind.«

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

**Wirksamkeit der gebietsbezogenen
Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz/Flächennutzung**

Externe und interne Gefahrenabwehrplanung

- **Flächennutzungsplanung unter dem Aspekt der Sicherheit vor Störfallauswirkungen**
- **Erweiterung der Informationsrechte der Öffentlichkeit**
- **EG-weite(r) Störfallmeldung und Erfahrungsaustausch**

Novellierung EG-RL 82/501/EWG

Hauptprobleme bei der Umsetzung in Deutsches Recht

EG-weite(r) Störfallmeldung und Erfahrungsaustausch

- Freisetzung, Brand und Explosion von 5 % der Menge nach S 3, Anhang I
- 1 Todesfall
- 6 Verletzte im Betrieb (>24 h Krankenhaus)
- 1 Verletzter außerhalb
- Unbewohnbarkeit von 1 Wohnung außerhalb
- Evakuierung (>2 h) von 250 Personen, o. Äquivalent
- Unterbrechung der Wasser, Strom o. Gasversorgung (> 2 h) für 500 Personen, o. Äquivalent
- Dauerhafte Schädigung von >0,5 ha geschützter Fläche
- Erhebliche Schädigung von Fließgewässern (>10 km), Binnengewässer (>1 ha), Küstengewässer (>2 ha), Grundwasser(>1 ha)
- Sachschäden im Betrieb (incl. Produktionsausfall) >2 Mio ECU
- Sachschäden außerhalb >0,5 Mio ECU
- Grenzüberschreitende Schäden
- Sicherheitsbedeutsame “Beinahe”-Unfälle