

„Rechtskunde für Chemiker“

Dozenten:

Dr. Ulrich Meyerholt:

Jurist und Dipl.-Kaufmann mit Spezialgebiet
öffentl. Recht / Umweltrecht
Fakultät II, Informatik, Wirtschafts- u.
Rechtswissenschaften
eMail: Ulrich.Meyerholt@uni-oldenburg.de

Sprechstunde: Do 15-16 Uhr, A5 1-169

Dr. Thorsten Plaggenborg:

Dipl.-Chemiker, Geschäftsführer der Fakultät V,
und Leiter der BI,
eMail: Thorsten.Plaggenborg@uni-oldenburg.de

Sprechstunde: nach Vereinbarung über
Sekretariat der BI, Tel.: 798-4208,
Raum W2 0-34

oder

Geschäftsstelle der Fakultät V; Tel.: 798 - 3442
Raum W3 1-166

Spezielle Rechtskunde für Chemiker und Naturwissenschaftler

Wintersemester 2009 / 2010
(2.02.034 / 10.57.033)
Version 20.10.09

Dr. U. Meyerholt / Dr. T. Plaggenborg

Rahmenbedingungen:

Feststellung durch:
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hannover:

„Hiermit wird festgestellt, dass die Lehrveranstaltung ... und die zugehörige Abschlussprüfung den Anforderungen §5 Abs. 1 Nr. 7 genügt und als Nachweis der umfangreichen Sachkunde gem. §5 Chemikalien-Verbotsordnung geeignet ist.

Rahmenbedingungen:

Nebenbestimmungen:

1. Die Klausur ist jeweils nach den Vorgaben der „Hinweise und Empfehlungen zum Sachkundenachweis gem. §5 der Chemikalien-Verbotsordnung des Bundesumweltministeriums (Bundesanzeiger Nr. 242 a vom 22.12.1999)
2. Die Klausur muss mindestens 60 Fragen nach dem Antwort-Wahl-Verfahren umfassen; je min. 20 aus den drei Blöcken
 - Grundlagen des deutschen und europäischen Chemikalienrechts
 - Physikalische und chemische Eigenschaften
 - Eigenschaftengem. Hinweisen und Empfehlungen
3. Die umfassende Sachkunde gilt als erworben, wenn in jedem Block je min. 51% der Fragen richtig beantwortet sind. ...
4. An der Klausur dürfen nur Studierende der Hochschule teilnehmen.

....

Termine:

Thema	Datum
1 Einführung	20. Okt. 09
2 Grundlagen der Rechtsordnung	27. Okt. 09
3 Überblick über das Umweltrecht	3. Nov. 09
4 Instrumente und Rechtsschutz im Umweltrecht	10. Nov. 09
5 Bundesimmissionsgesetz	17. Nov. 09
6 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	24. Nov. 09
7 Betriebsbeauftragter für Umweltschutz	1. Dez. 09
8 Regelung für besonders überwachungsbedürftige Abfälle / Lagerung wassergefährdender Stoffe	8. Dez. 09
9 Chemikalienrecht / Chemikalienpolitik der EU => REACH	15. Dez. 09
10 Chemikalienverbotsordnung	5. Jan. 10
11 Gefahrstoff-Verordnung / Umgang mit gefährlichen Stoffen	12. Jan. 10
12 Pflanzenschutzrecht / Arbeitsschutzrecht	19. Jan. 10
13 Arbeitsschutzrecht / Zusammenfassung	26. Jan. 10
14 Klausur	2. Feb. 10

Literatur:

- 1.) **Bender/Sparwasser/Engel: Umweltrecht, Heidelberg 2000**
(Lehrbuch: BIS N jur 245 eb BL 0321,4)

- 2.) **Fahr/Prager: Die Sachkundprüfung nach der
Chemikalienverbotsverordnung**
VCH_Verlagsgesellschaft 1995

- 3.) **HÖRATH, H.: Gefährliche Stoffe und Zubereitungen,**
Verlag Wissenschaftliche, 2007

- 4.) **STORM, P.-C.: "Umweltrecht" 2002**
(Lehrbuch: BIS N jur 245 ef AR 5129,7)

- 5.) **Wolf, J.: Umweltrecht, München 2002**
(Lehrbuch: BIS N jur 245 eb CK 5325)

Einführung

**Wozu rechtliche Kenntnisse bei
Naturwissenschaftlern?**

1. Berufliche Praxis

a) die berufliche Praxis von Naturwissenschaftlern ist durch rechtliche Vorgaben (Gesetze Verordnungen, Verwaltungsvorschriften) in hohem Maße reguliert (Tendenz zunehmend).

- Arbeitsrecht
- Vertragsrecht
- Patentrecht
- Strafrecht
- Umweltrecht (z.B. Chemikalienrecht)
- Arbeitsschutzrecht

b) Naturwissenschaftler werden auch auf Arbeitsplätzen eingesetzt, auf denen sie die Einhaltung rechtlicher Vorgaben überprüfen bzw. sogar durchsetzen müssen:

- Mitarbeiter in Gewerbeaufsichtsämtern
- bei Berufsgenossenschaften
- Betriebsbeauftragte für Umweltschutz
- Mitarbeiter von Planungsbüros
- Umwelt-/Abfallberater
- Mitarbeiter in Umweltämtern

2. Verständnis / kritische Bewertung

- der Rechtsordnung im Beruflichen Umfeld

Voraussetzung:

- Fähigkeit mit juristischen Texten umgehen zu können

3. Der Naturwissenschaftler als Staatsbürger

Er sollte eigene Standpunkte zur Notwendigkeit rechtlicher Regulierungen zu ev. Überregulierungen (nicht notwendige Einschränkungen von Freiheitsrechten), Art der Regulierung, Rechtsstaatlichen Instrumenten zur Durchsetzung staatlicher Ziele gewinnen können.

4. Ziele (staatliche Ziele / Ziele der verschiedenen Akteure)

Wie verhindere ich (mit rechtlichen Mitteln?)

- akute Katastrophen wie Bhopal, Seveso u.a.
- Reversible und Irreversible Umweltschäden:
Waldsterben, Ozonzerstörung, Klimaveränderungen
- Gesundheitsschäden: PCP, Asbest, Formaldehyd
- Arbeitsunfälle
- Berufskrankheiten

Ziele der Unternehmen:

- Geringe Kosten, Kosten-Neutralität (Wettbewerber)
- geringe Regelungsdichte?
- umsetzbare Regelungen

Ziele der Umweltverbände:

- hohe Umweltstandards

Ziele der Gewerkschaften:

- hohe Arbeitsschutzstandards

Staatsbürger?

5. Rolle der EU

- Einheitlicher Wirtschaftsraum
- Wettbewerbsneutralität
- Gemeinsame Standards beim Arbeits-/Umweltschutz

Beispiel:

Chemikalienpolitik

Großer aktueller Streit: Prüfung der Altchemikalien

6. Welche Rechtsgebiete werden behandelt:

- Umweltrecht einschließlich der Grundlagen
- Chemikalienrecht
- Arbeitsschutzrecht
- Pflanzenschutzrecht

Ein Schwerpunkt ist das **Chemikalienrecht**.

Hier ist das Ziel:

- Nachweis der Sachkunde nach der ChemVerbotsV durch Besuch der Vorlesung und einer Klausur.

Diese Sachkunde hat Bedeutung für Personen, die mit gefährlichen Stoffen umgehen, sie herstellen und vertreiben.

Termine:

Thema	Datum
1 Einführung	20. Okt. 09
2 Grundlagen der Rechtsordnung	27. Okt. 09
3 Überblick über das Umweltrecht	3. Nov. 09
4 Instrumente und Rechtsschutz im Umweltrecht	10. Nov. 09
5 Bundesimmissionsgesetz	17. Nov. 09
6 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	24. Nov. 09
7 Betriebsbeauftragter für Umweltschutz	1. Dez. 09
8 Regelung für besonders überwachungsbedürftige Abfälle / Lagerung wassergefärdender Stoffe	8. Dez. 09
9 Chemikalienrecht / Chemikalienpolitik der EU => REACH	15. Dez. 09
10 Chemikalienverbotsordnung	5. Jan. 10
11 Gefahrstoff-Verordnung / Umgang mit gefährlichen Stoffen	12. Jan. 10
12 Pflanzenschutzrecht / Arbeitsschutzrecht	19. Jan. 10
13 Arbeitsschutzrecht / Zusammenfassung	26. Jan. 10
14 Klausur	2. Feb. 10

**"Spezielle Rechtskunde für Chemiker und
Naturwissenschaftler"**

Wintersemester 2009/2010

Dr. T. Plaggenborg/Dr. U. Meyerholt

Inhaltsverzeichnis:

§ 1 Grundlagen der Rechtsordnung

I. Bedeutung der Rechtsordnung

II. Der Rechtsstaat

1. Gewaltenteilung
2. Die Rechtsquellen
3. Die Rechtsanwendung im Verwaltungsrecht
4. Vorrang und Vorbehalt des Gesetzes
5. Gliederung der Rechtsgebiete
6. Gerichtszweige in der Rechtspflege

§ 2 Überblick über das Umweltrecht

I. Umweltverfassungsrecht

II. Der Begriff des Umweltrechts

III. Prinzipien des Umweltrechts

1. Bedeutung der Prinzipien des Umweltrechts
2. Das Vorsorgeprinzip
3. Das Verursacherprinzip
4. Das Kooperationsprinzip

IV. Schutzzweck des Umweltrechts

V. Die Bedeutung der Rechtsprechung im Umweltrecht

VI. Persönliche Inanspruchnahme im Beruf

VII. Europäisches Umweltrecht

1. Bedeutung des europäischen Umweltrechts
2. Grundlagen europäischer Umweltpolitik
3. Die Institutionen der EU
4. Handlungsprinzipien
5. Durchsetzungsmechanismen des europäischen Rechts
 - a) Vorrang des Gemeinschaftsrechts
 - b) Verhältnis des europäischen Umweltrechts zu den europäischen Grundfreiheiten
 - c) Direktwirkung von Richtlinien
 - d) Richtlinienkonforme Auslegung
 - e) Rechtsschutzverfahren
 - f) Bußgelder

§ 3 Instrumente und Rechtsschutz im Umweltrecht

I. Instrumente im Umweltrecht

1. Ordnungsrechtliche Instrumente des Umweltrechts
2. Abgabenrechtliche Instrumente des Umweltrechts
3. Umweltrechtliche Planung

4. Umweltverträglichkeitsprüfung
5. Privatrechtliche Instrumente des Umweltrechts
6. Informales Handeln im Umweltrecht
7. Umweltstrafrecht

II. Rechtsschutz im Umweltrecht

1. Allgemeines
2. Das Rechtsbehelfsverfahren
3. Verwaltungsrechtsschutz
4. Vorläufiger Rechtsschutz

§ 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz

I. Immissionsschutzrecht

II. Bundes-Immissionsschutzgesetz

1. Gesetzeszweck
2. Geltungsbereich
3. genehmigungsbedürftige Anlagen

§ 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht

I. Die Entwicklung des Abfallrechts

II. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

III. Das untergesetzliche Regelungswerk

§ 6 Betrieblicher Umweltschutz

I. Dualismus im betrieblichen Umweltschutz

II. Betriebsbeauftragte für Umweltschutz

1. Fachgesetzliche Regelung
2. Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz
3. Betriebsbeauftragte für Abfall
4. Betriebsbeauftragter für Gewässerschutz

III. Betriebliches Umweltmanagement

Ausgewählte Literatur zum Umweltrecht:

- Diedrich/Au/Dreher*, Umweltrecht der Europäischen Gemeinschaften, Berlin 2003.
- Epiney, A.*, Umweltrecht in der Europäischen Union, Köln 2005.
- Erbguth/Schlacke*, Umweltrecht, Baden-Baden, 3. Aufl. 2009.
- Hansmann/Sellner*, Grundzüge des Umweltrechts, Berlin 2007.
- Jarass, H.D.*, Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) Kommentar, München 2008.
- Kahl, W.*, Neuere höchstrichterliche Rechtsprechung zum Umweltrecht-Teil 1, in: JZ 2008, S. 74 ff.
- Kimminich/v. Lersner/Storm*, (Hrsg.), Handwörterbuch des Umweltrechts (HdUR), Berlin 1994.
- Kloepfer, M.*, Umweltschutz, München, LBSIlg.
- Kloepfer, M.*, Umweltschutzrecht, München 2008.
- Koch, H.-J.* (Hrsg.), Umweltrecht, Köln 2007.
- Kotulla, M.*, Umweltrecht. Grundstrukturen und Fälle, Stuttgart 2007.
- Oberrath/Hahn/Schomerus*, Kompendium Umweltrecht, Stuttgart 2003.
- Lee, M.*, EU Environmental Law, Oxford 2005.
- März*, Niedersächsische Verfassungs- und Verwaltungsgesetze, München, LBSIlg.
- Meyerholt, U.*, Umweltrecht, Oldenburg 2007.
- Schmidt/Kahl*, Umweltrecht, München 2006.
- Sparwasser/Engel/Vosskuhle*, Umweltrecht, Heidelberg 2006.
- Stein/Frank*, Staatsrecht, Tübingen 2007.
- Storm, P.-C.*, Umweltrecht, 19. Aufl., München 2008.
- Storm, P.-C.*, Umweltrecht, Berlin 2006.
- Stuttman, M.*, Umweltrecht. Naturschutz, Immissionsschutz, Abfallrecht, Bodenschutz, Wasserrecht, Münster 2009.

Abkürzungsverzeichnis:

ABl.	Amtsblatt
ABIEG	Amtsblatt der Europ. Gemeinschaften
AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AnO	Anordnung
ArbGG	Arbeitsgerichtsgesetz
AtomG	Atomgesetz
ber.	berichtigt
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGH	Bundesgerichtshof
BGHZ	Entscheidungen des Bundesgerichtshofs in Zivilsachen
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchVO	Verordnung zum BImSchG
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts
BVerwGE	Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
ChemG	Chemikaliengesetz
DVBl.	Deutsches Verwaltungsblatt (Zeitschrift)
ff.	fort folgende
FGO	Finanzgerichtsordnung
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GefStoffV	Verordnung über gefährliche Stoffe
GenTG	Gentechnikgesetz
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
GVG	Gerichtsverfassungsgesetz
HdUR	Handwörterbuch des Umweltrechts
hM	herrschende Meinung
i.d.Fass.	in der Fassung
JuS	Juristische Schulung (Zeitschrift)
KOM	Kommission
KritJ	Kritische Justiz (Zeitschrift)
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LBSlg.	Loseblattsammlung
LG	Landgericht
LKV	Landes- und Kommunalverwaltung (Zeitschrift)
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MAK	maximale Arbeitsplatzkonzentration
MBPlG	Magnetschwebbahn-Planungsgesetz
m.w.N.	mit weiteren Nachweisen
NGefAG	Niedersächsisches Gefahrenabwehrgesetz
OLG	Oberlandesgericht
OVG	Oberverwaltungsgericht
OWiG	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten
RL	Richtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz
Sp.	Spalte
StGB	Strafgesetzbuch
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
TierSchG	Tierschutzgesetz
UIG	Umweltinformationsgesetz
UGB	Umweltgesetzbuch
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz üb. d. Umweltverträglichkeitsprüfung

VBIBW
VG
VGH
VV
VwGO
VwVfG
WiSt
WHG
ZRP
ZUR

Verwaltungsblätter für Baden-Württemberg (Zeitschrift)
Verwaltungsgericht
Verwaltungsgerichtshof
Verwaltungsvorschrift
Verwaltungsgerichtsordnung
Verwaltungsverfahrensgesetz
Wirtschaftswissenschaftliches Studium (Zeitschrift)
Wasserhaushaltsgesetz
Zeitschrift für Rechtspolitik (Zeitschrift)
Zeitschrift für Umweltrecht (Zeitschrift)

§ 1 Grundlagen der Rechtsordnung

I. Bedeutung der Rechtsordnung

Die heutige Bedeutung des Umweltrechts erklärt sich nicht zuletzt aus den vielfältigen Bedrohungen der menschlichen Lebensgrundlagen, die durch den Einzelnen nicht mehr zu beherrschen sind. Das Umweltrecht selbst ist aber nur Teil unserer Rechtsordnung, die wiederum Teil der Sozialordnung ist, die mit anderen zwischenmenschlichen Bezugssystemen verknüpft ist. Eine lediglich isolierte Betrachtung des Regulationssystems Rechtsordnung ist daher nicht ausreichend. Die Bedeutung der Rechtsordnung liegt nicht zuletzt in der Möglichkeit, Rechtsansprüche zwangsweise durchzusetzen. Um dieses zu erreichen, bedient sich der Staat entsprechender Einrichtungen, die mit den Mitteln der Rechtspflege dem Gerechtigkeitsethos zu Wirkung verhelfen sollen.

Das Umweltrecht gehört neben der Umweltpolitik und der Umweltökonomie zu den zentralen Handlungsfeldern des Umweltschutzes in Deutschland. Teile des Umweltrechts sollen zukünftig in einem zu schaffenden Umweltgesetzbuch zusammen geführt werden. Dieses UGB ist ursprünglich als sog. Professorenentwurf entstanden, durch die Föderalismusreform des Jahres 2006 ist allerdings das ursprüngliche Konzept in weite Ferne gerückt. In der letzten Legislaturperiode ist das Vorhaben erneut gescheitert und nur einige Teile wurden als segmentierte Einzelgesetze verabschiedet.

II. Der Rechtsstaat

1. Gewaltenteilung

Die Durchsetzung von Umweltschutz im Rechtsstaat durch Umweltrecht erfolgt aber nicht allein durch den Gesetzgeber über Umweltgesetze, sondern Art. 20 GG ordnet dem Rechtsstaat auch die Organe der vollziehenden Gewalt (Verwaltung) und die Rechtsprechung (Gerichte) zu. Diese Gewaltenteilung ist ein Wesensmerkmal des Rechtsstaats. Vor dem Hintergrund des Totalitarismus soll die Gewaltenteilung die Beschränkung und Begrenzung der staatlichen Gewalt absichern. Die Gewaltenteilung ist aber nicht vollständig durchzuführen, sondern eine so genannte Verschränkung der Gewalten ist nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zulässig.

Nach Art. 20 Abs. 2 GG gibt es folgende Staatsgewalten:

- Legislative (Gesetzgebung)

Die Legislative besteht auf Bundesebene aus Bundestag und Bundesrat, eine typische Handlungsform ist das Gesetz.

- Exekutive (vollziehende Gewalt)

Die Exekutive steht zwischen der Regierung und den Bürgern und ist in weiter Sicht die Verwaltungstätigkeit des Staates, die aufgrund der

schnellen Änderungen in den Staatsaufgaben häufig nur noch negativ abgegrenzt wird.

- Judikative (Rechtsprechung)

Die Judikative kontrolliert durch Urteile und Beschlüsse nicht nur die Rechtsbeziehungen zwischen Bürgern, sondern auch die Verwaltungstätigkeit der Exekutive.

Die Handlungen der Organe dieser Gewalten sind nach Art. 20 Abs. 3 GG an Recht und Gesetz gebunden. Die Durchführung von Umweltrecht obliegt hauptsächlich der Exekutive, die durch die entsprechenden Fachbehörden das Umweltrecht durchsetzt. Im Gegensatz zu anderen Rechtssystemen ist in der Bundesrepublik deshalb nicht in erster Linie der Bürger aufgerufen, das Umweltrecht durchzusetzen, sondern die Verwaltung, speziell die Umweltverwaltung.

2. Die Rechtsquellen

Gerade das Umweltrecht als Handlungsebene des Umweltschutzes hat einen vielfältigen Regelungskomplex entwickelt, der es dem Benutzer sehr erschwert, die Sinnhaftigkeit und die Wertigkeit einer Vorschrift ohne weiteres zu erkennen. So gibt es von EU-Richtlinien über Gesetze, bis hin zu MAK-Werten etc. eine Vielzahl von Normen und Vorschriften, deren Reichweite und Verbindlichkeit unklar ist. Das deutsche Recht unterscheidet jedoch sehr genau zwischen diesen verschiedenen Rechtsquellen. Generell darf dabei nachrangiges Recht nicht gegen Aussagen vorrangigen Rechts verstoßen. Die Rangfolge der Rechtsquellen ist daher für den Rechtsanwender von großer Bedeutung. In der Bundesrepublik sind im Gegensatz zu den anglo-amerikanischen Ländern fast alle Rechtsquellen schriftlich fixiert. Diese Rechts-tradition resultiert aus den Erfahrungen der Vergangenheit, kollidiert aber mit neueren, europäischen Ansätzen, die auch mit ungeschriebenen Rechtssätzen agieren. Man unterscheidet folgende Rechtsquellen in unserem Rechtssystem:

a) EU-Normen

Aus dem europäischen Bereich kommen gerade im Umweltrecht zunehmend Richtlinien und Verordnungen, die unmittelbare Geltung in der Bundesrepublik beanspruchen. Im sog. primären EU-Recht können auch ungeschriebene Rechtsquellen wie z.B. der allgemeine Gleichbehandlungsgrundsatz relevant werden.

b) Verfassung

Das Verfassungsgesetz, das in der Bundesrepublik vom Parlamentarischen Rat verabschiedet wurde, ist das Grundgesetz, es bildet Grundlage und Maßstab für das Verwaltungshandeln (vgl. Art. 20 a GG für das Umweltrecht).

c) Gesetz

Gesetze sind die Rechtsnormen, die von den verfassungsrechtlich vorgesehenen Gesetzgebungsorganen erlassen worden sind und allgemein-verbindliche Regelungen enthalten (Bsp. Wasserhaushaltsgesetz, Chemikaliengesetz).

d) Rechtsverordnung

Bundesdeutsche Rechtsverordnungen sind Rechtsnormen, die von Verwaltungsorganen im Rahmen einer Ermächtigung (vgl. Art. 80 GG) erlassen worden sind (vgl. z.B. die Rechtsverordnungen zum Bundes-Immissionsschutzgesetz).

e) Satzung

Die Satzung ist eine Rechtsnorm, die von einer juristischen Person des öffentlichen Rechts zur Regelung ihrer Angelegenheiten verabschiedet wurde (z.B. Abfallsatzungen der Gemeinden oder die umstrittenen Baumschutzsatzungen).

f) Verwaltungsvorschriften

Die Verwaltungsvorschriften sind Normen, mit denen höhere Behörden und Vorgesetzte ihre nachgeordneten Dienststellen und Untergebenen anleiten und anweisen, die also keine eigentliche Außenwirkung haben. Die Problematik liegt in ihrer faktischen Außenwirkung (z.B. TA-Luft).

Diese Abstufung ist nicht unproblematisch und zum Teil werden andere Ordnungen aufgestellt, die jedoch in ihrer Grundaussage nicht sehr voneinander abweichen. Rechtsquellen in diesem Sinne sind allgemein-verbindliche Regelungen, die Pflichten und Rechte für den Bürger oder sonstige selbstständige Rechtspersonen begründen, ändern oder aufheben.

Eine Sonderstellung nimmt in der Bundesrepublik noch das **Gewohnheitsrecht** ein, das durch eine längere andauernde Übung und die Überzeugung aller Beteiligten entsteht. Das Gewohnheitsrecht ist aber mittlerweile durch die geschriebenen Rechtsquellen weitgehend verdrängt worden. Im Völkerrecht dagegen hat das Gewohnheitsrecht noch seine Bedeutung.

Ebenso problematisch ist der Begriff des **Richterrechts**, damit gemeint ist die faktisch gesetzähnliche Kraft wichtiger Leitentscheidungen der Obergerichte. Dies ist nicht unproblematisch, da nach der Verfassung auch Richterinnen und Richter an Gesetz und Recht gebunden sind (Art. 20 Abs. 3 GG) und somit nicht selber Recht schaffen können. Die herrschende Meinung verneint daher den Rechtsquellencharakter des Richterrechts. Eine Ausnahme kann für bestimmte Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts gelten, die sich aus dem besonderen Status des BVerfG ergibt.

Die Rangordnung dieser verschiedenen Rechtsquellen ergibt sich aus der Wertigkeit der jeweiligen Norm. Abgesehen von der Sonderstellung europarechtlicher Vorschriften, die nationale Normen – auch die des Verfassungsrechts – verdrängen, ist in der Bundesrepublik ein Vorrang eingeräumt für die Verfassung. Sie geht allen anderen nationalen Rechtsvorschriften vor. Ebenso verdrängt das Gesetz die Rechtsverordnung und die Satzung. Vor dem Hintergrund des Föderalismus in der Bundesrepublik ging bislang das Bundesrecht dem Landesrecht vor (Art. 31 GG). In der Rechtswissenschaft gibt es im Übrigen für derartige Probleme be-

stimmte Kollisionsregeln, die die Anwendung der jeweiligen Norm regeln. Neuerdings gewinnen sog. private Rechtsnormen im eher technischen Bereich an Bedeutung (z.B. DIN-Normen, ISO-Normen), sie sind aber nicht von staatlichen Institutionen erlassen worden.

3. Die Rechtsanwendung im Verwaltungsrecht

Die schnell wachsende Zahl von Vorschriften im Umweltrecht und die Unübersichtlichkeit der juristischen Fachliteratur wirft die Frage nach der Bearbeitung rechtlicher Probleme auf. Die Rechtsanwendung im Verwaltungsrecht beruht auf der Kenntnis von **Rechtsquellen** (s.o.), **Rechtsprechung** und sog. **Literatur**.

Die verschiedenen Ebenen der Normierung und die wachsende Zahl - auch neuer Beschleunigungsgesetze - lässt schon häufig die Frage nach einem schlichten Gesetzestext zum Problem werden. Rechtsquellen wie EU-Normen, Gesetze etc. findet man in der Regel in jeder Bibliothek in den entsprechenden amtlichen Gesetz- und Verordnungsblättern. EU-Normen sind im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften (**ABIEG**) oder im Internet veröffentlicht, Bundesgesetze im Bundesgesetzblatt I (**BGBl. I**) und niedersächsisches Landesrecht im niedersächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt (**Nds. GVBl.**). Außerdem geben viele Verlage entsprechende Gesetzessammlungen heraus, die aber stets nur eine subjektive Auswahl zu einem bestimmten Rechtsgebiet anbieten; am bekanntesten ist hier der sog. **Sartorius**, der eine Auswahl an Bundesgesetzen für das Verwaltungsrecht enthält. Speziell für Niedersachsen enthält der sog. **März** eine Sammlung der niedersächsischen Landesvorschriften. Per Computer bietet zum Beispiel die Juris-GmbH Gesetzestexte kommerziell an. Im Internet werden auch viele Rechtsvorschriften angezeigt, bei genauerer Betrachtung stellt sich zumeist jedoch heraus, dass die entsprechenden Seiten nicht gepflegt werden und die Texte veraltet sind. Die zurzeit beschleunigte Abfassung von Gesetzen und die im Internet übliche, nicht kommerzielle Vorgehensweise zwingen den Benutzer zum Gebrauch der og. Gesetzessammlungen und Amtsblätter in den Bibliotheken.

Gleichermaßen entscheidend für die Lösung eines rechtlichen Problems sind **Gerichtsentscheidungen**, deren Bindungswirkung in der Praxis außerordentlich große Bedeutung hat. In sog. amtlichen Sammlungen (z.B. **BVerwGE**) werden regelmäßig obergerichtliche Entscheidungen zusammen gefasst und veröffentlicht. Auch juristische Fachzeitschriften veröffentlichen regelmäßig wichtige Gerichtsentscheidungen; außerdem gibt es **Entscheidungssammlungen** der Verlage zu bestimmten Rechtsgebieten. Im Internet etablieren sich zunehmend Verlage mit wechselnden eigenen Angeboten (z.B. Beck-Online vom Beck-Verlag München). Die klassische **Leitsatzkartei** der Zeitschrift NJW ist als „LSK“ mittlerweile im Softwareangebot von Bibliotheken (vgl. IBIT) und vermittelt Leitsätze zu vielen Rechtsgebieten. Die Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) und des Gerichts erster Instanz sind unter <http://curia.eu.int/de/jurisp/index.htm> zu finden.

Die sog. **juristische Literatur** rundet das Angebot ab, gerade das juristische Berufsfeld tut sich mit einer Vielzahl von Publikationen hervor, wobei zu beachten ist, dass dabei die in einem Aufsatz oder Buch geäußerte Rechtsauffassung durchaus nicht unbedingt die sog. h.M. (herrschende Meinung) zu sein braucht. Die juristische Arbeitsmethode mit ihrem Gutachtenstil führt zu einer beachtlichen Meinungsvielfalt. Ein zentrales Hilfsmittel für die Literaturrecherche ist hier die monatlich erscheinende **Karlsruher Juristische Bibliographie (KJB)**, die einen Überblick über die gesamte deutschsprachige Literatur ermöglicht. In der Praxis werden überwiegend sog. **Kommentare** benutzt, die in schnell wechselnden Auflagen zu bestimmten Rechtsgebieten zu jedem Paragraph eine Kommentierung und die einschlägige Rechtsprechung anbieten (vgl. z.B. Kopp/Ramsauer, *Verwaltungsverfahrensgesetz. Kommentar*, München 2007 oder Palandt, *BGB*, 69. Aufl. 2009).

4. Vorrang und Vorbehalt des Gesetzes

Die Verwaltung, die in der Praxis die Anwendung von Umweltrecht dominiert, ist nach Art. 20 GG streng an "Gesetz und Recht" gebunden. Man spricht hier vom **Vorrang des Gesetzes**. Der Vorrang des Gesetzes kommt in Art. 20 Abs. 3 GG zum Ausdruck.

Der **Vorrang des Gesetzes** besagt, dass ein Verwaltungshandeln (z.B. d. Umweltbehörden) rechtswidrig ist, wenn es gegen höherrangiges Recht nach der Systematik der og. Rechtsquellen (vgl. § 1, II) oder andere Rechtsvorschriften verstößt.

Die Verwaltung kann deshalb nicht frei über die Gesetzesanwendung entscheiden, sondern ist zur Anwendung und Ausführung der Gesetze verpflichtet. Bei Bedenken der Verwaltung gegen die Verfassungsmäßigkeit anzuwendender Gesetze kann die Verwaltungsbehörde keine eigenständige Suspendierung dieser Vorschriften durchführen.

Zum Teil wird auch der sog. **Vorbehalt des Gesetzes** aus Art. 20 GG abgeleitet. Der Gesetzgeber hat den umfassenden Vorbehalt des Gesetzes nicht ausdrücklich normiert; der Grundsatz des Vorbehalts des Gesetzes ist aber fester Bestandteil des deutschen Verfassungsrechts.

Der **Vorbehalt des Gesetzes** besagt, dass Eingriffe in Freiheit und Eigentum des Bürgers zum Schutz gegen staatliche Willkür eines Gesetzes oder einer gesetzlichen Ermächtigung bedürfen.

Für Unternehmen und Bürger sind deshalb verfassungsrechtlich abgesicherte Rechtspositionen wichtig, da sie einen wirksamen Rechtsschutz ermöglichen. So beriefen sich die Unternehmen der Einweggetränkebranche in ihrer Verfassungsbeschwerde (BVerfG, 1 BvR 575/02 v. 24.06.2002) auf die Art. 3, 12 etc. der Verfassung, die sie durch die Maßnahmen der Regierung zur Erhebung eines Dosenpfands verletzt sahen.

Es gibt aber keinen **Totalvorbehalt**, der dazu führt, dass jegliches Verwaltungshandeln einer gesetzlichen Grundlage bedarf, aber staatliche Eingriffe, die unmittelbar oder mittelbar die grundrechtlich geschützten Spielräume des Bürgers einengen, sollen durch den Gesetzgeber legitimiert sein. Nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts sollen auch alle wesentlichen Entscheidungen (sog. **Wesentlichkeitstheorie**) durch den demokratisch legitimierten Gesetzgeber erfolgen (Bsp. Einführung der Gentechnik).

Im Bereich der sog. **Leistungsverwaltung** gibt es weite Bereiche, die keiner gesetzlichen Regelung unterliegen (z.B. Subventionsrecht) und für die nach überwiegender Meinung kein Vorbehalt des Gesetzes gilt. Soweit aber grundrechtsrelevante Bereiche von Subventionen berührt werden, kann schon eine gesetzliche Regelung erforderlich werden. Zum Beispiel verletzt eine einseitige Subventionierung von Tageszeitungen die geschützte Pressefreiheit.

5. Gliederung der Rechtsgebiete

Das Umweltrecht als sog. Querschnittsrecht durchzieht die gesamte Rechtsordnung der Bundesrepublik. Die zentralen Hauptgebiete des Rechts mit dem umweltrechtlichen Schwerpunkt im sog. **Öffentlichen Recht** sollen durch das folgende Schaubild deutlich gemacht werden:

Standort des Umweltrechts:



Das deutsche Recht differenziert in erster Linie zwischen **Privatrecht** und **Öffentlichem Recht**, eine Unterscheidung, die bereits im römischen Recht angelegt war. Diese historisch zu erklärende Unterscheidung beherrscht heute noch unser Rechtssystem, dessen Wurzeln weit vor der gegenwärtigen Verfassungsgebung liegen.

Das **Privatrecht** regelt die Rechtsbeziehungen zwischen den einzelnen rechtsunterworfenen Bürgerinnen und Bürgern. Kernbereich des Privatrechts ist dabei das BGB (über 100 Jahre alt!).

Das **Öffentliche Recht** dagegen regelt die Beziehungen des Staates und anderer Träger hoheitlicher Gewalt untereinander sowie zu einzelnen Bürgerinnen und Bürgern (GG, VwVfG).

Das Privatrecht wird vom Prinzip der Gleichordnung und das Öffentliche Recht vom Prinzip der Über- und Unterordnung beherrscht. Aus dieser Differenzierung heraus ergibt sich die Zuordnung zu den einzelnen Gerichtszweigen, die bei der prozessualen Durchsetzung von Ansprüchen zu berücksichtigen sind.

6. Gerichtszweige in der Rechtspflege

Für die Durchsetzung von Rechtsansprüchen ist das Bestehen und Funktionieren von Gerichten entscheidend. Der Bürger kann aber nur in bestimmten Fällen durch die Rechtsprechung seine Ansprüche geltend machen. Dafür ist neben weiteren Voraussetzungen die Unterscheidung zwischen objektivem und subjektivem Recht entscheidend.

Unter den Begriff des **objektiven Rechts** fällt die Gesamtheit aller geltenden Rechtsvorschriften.

Das **subjektive Recht** erfasst die dem Einzelnen verliehenen Befugnisse, von einem anderen ein Tun, Dulden oder Unterlassen zu verlangen, die alleinige Sachherrschaft auszuüben oder auf ein Rechtsverhältnis einseitig gestaltend einzuwirken.

Gerade im Umweltverwaltungsrecht, also auf dem Gebiet des Öffentlichen Rechts, ist häufig die Frage problematisch, ob dem Betroffenen auch ein **subjektives öffentliches Recht** zur Seite steht. Liegt diese Voraussetzung neben anderen vor, so kann sich der Bürger an die Verwaltungsgerichtsbarkeit wenden (VG, OVG, BVerwG). Die Gerichte sind nach Sachgebieten (Verwaltungsrecht, Zivilrecht, Arbeitsrecht etc.) und Instanzen (z.B. Amtsgericht, Oberlandesgericht etc.) aufgeteilt.

Gliederung der Gerichtsbarkeit:

Ordentliche Gerichte	Arbeitsgerichte	Verwaltungsgerichte	Finanzgerichte	Sozialgerichte
§ 13 GVG	§§ 2 ff. ArbGG	§ 40 VwGO	§ 33 FGO	§ 51 SGG
Amtsgericht	(-)	(-)	(-)	(-)
Landgericht	Arbeitsgericht	Verwaltungsgericht	Finanzgericht	Sozialgericht
Oberlandesgericht	Landesarbeitsgericht	Oberverwaltungsgericht, bzw. VGH	(-)	Landessozialgericht

Bundesge-
richtshof

Bundesarbeits-
gericht

Bundesverwaltungs-
gericht

Bundesfinanz-
hof

Bundessozial-
gericht

Umweltrecht ist überwiegend im Verwaltungsrecht angesiedelt, so dass sich Auseinandersetzungen häufig vor den **Verwaltungsgerichten** abspielen. Insbesondere umweltrelevante Verwaltungsentscheidungen werden von den Verwaltungsgerichten überprüft, sofern der Kläger klagebefugt ist (§ 42 Abs. 2 VwGO). Aber auch von den ordentlichen Gerichten (Zivil- und Strafgerichte) werden umweltbezogene Sachverhalte entschieden. Unterlassungs- und Schadensersatzansprüche (§§ 1004, 823 BGB) gehören zum Beispiel vor die Zivilgerichte.

Das Strafgesetzbuch enthält einen eigenen Abschnitt über Straftaten gegen die Umwelt (29. Abschnitt: §§ 324 ff. StGB), der einen Bestand von Strafvorschriften enthält, der vielfach noch nicht sehr bekannt ist. Darüber hinaus gibt es noch Strafvorschriften in den einzelnen umweltrechtlichen Spezialgesetzen. Natürlich kann auch ein allgemeiner Straftatbestand wie fahrlässige Tötung (§ 222 StGB) in einem Umweltstrafverfahren relevant werden. Allerdings geht nach der Statistik die Zahl der sog. Öko-Delikte aus dem 29. Abschnitt des StGB dem allgemeinen gesellschaftlichen Trend folgend zurück.

Die Verwaltungsgerichtsbarkeit ist aber der Gerichtszweig, der am intensivsten mit der Umsetzung von Umweltrecht befasst ist, da Umweltrecht in der Regel dem Schutz der Allgemeinheit dient. Eine denkbare zivilrechtliche Ausgestaltung des Umweltrechts (s. Coase Theorem) wurde aber in Deutschland nicht verwirklicht.

In der Praxis häufig ist der **vorläufige oder einstweilige Rechtsschutz** nach der Verwaltungsgerichtsordnung, der, wie der Name schon sagt, zwar nur vorläufig, dafür aber schneller und billiger als der übliche Instanzenweg zu einem verwertbaren Ergebnis führt. Gerade bei umweltpolitisch umstrittenen Vorhaben (vgl. Emssperrwerk) wenden sich Betroffene häufig im vorläufigen Rechtsschutz an die Verwaltungsgerichte, da hier bereits eine Indizwirkung durch eine vorläufige und kostengünstige gerichtliche Entscheidung nach den **§§ 80 ff., 123 VwGO** herbeigeführt werden kann. In der Praxis wenden sich häufig Bürger und Bürgerinnen, bzw. klagebefugte, anerkannte Naturschutzverbände im Wege der Verbandsklage im vorläufigen Rechtsschutz gegen staatliche Maßnahmen wie Planfeststellungsbeschlüsse und Genehmigungen, um die „Schaffung von Tatsachen“ zu verhindern. Diese Gefahr besteht durch langwierige Gerichtsverfahren in der Bundesrepublik, ein Sachverhalt, der in Sichtweise der europäischen Gemeinschaft eine Verhinderung wirksamen Rechtsschutzes darstellt.

weiterführende Literatur:

Hansmann/Sellner, Grundzüge des Umweltrechts, 2007, S. 11 ff., *Kloepfer*, Umweltrecht, München 2004, *Kotulla*, Umweltrecht. Grundstrukturen und Fälle, Stuttgart 2007, *Meyerholt*, Umweltrecht, Oldenburg 2007, *Storm*, Umweltrecht. Einführung, Berlin 2006.

§ 2 Überblick über das Umweltrecht

I. Umweltverfassungsrecht

Das Umweltrecht ist ein Querschnittsrecht, das sich nicht klar abgrenzen lässt. Erst in den 70-er Jahren entwickelte sich in den Rechtswissenschaften das Umweltrecht zu einer eigenständigen Rechtsdisziplin. Der Hintergrund für die Umweltpolitik und speziell das Umweltrecht wird aber durch das **Umweltverfassungsrecht** gebildet, unter dem die Gesamtheit der Verfassungsrechtsnormen zu verstehen ist, die dem Schutz der Umwelt dienen.

Das **Umweltverfassungsrecht** umfasst deshalb diejenigen Vorschriften, mit denen das Grundgesetz und die Landesverfassungen die verfassungsmäßige Ordnung der Umweltpflege oder die Umweltverfassung regeln.

Ein spezielles **Grundrecht** auf Schutz der Umwelt und Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen gibt es in der Verfassung der Bundesrepublik nicht. In abgeschwächter Form ist der **Umweltschutz als Staatszielbestimmung** in das Grundgesetz aufgenommen worden. Der durch das Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes vom 27. Oktober 1994 (BGBl. I, S. 3146) aufgenommene **Art. 20a GG** stellt den Schlusspunkt einer langen Diskussion über die Einrichtung einer Staatszielbestimmung Umweltschutz im Grundgesetz dar. Im Jahre 2002 ist noch der Tierschutz in Art. 20 a GG aufgenommen worden. Zu beachten ist, dass diese Staatszielbestimmung keinerlei subjektive Ansprüche auf konkrete umweltschützende Maßnahmen begründet. Jedoch schafft eine Staatszielbestimmung für Rechtsprechung und Verwaltung, ebenso wie für die Gesetzgebung einen Auslegungsmaßstab und eine Bindung. Der Staatszielbestimmung Umweltschutz in Art. 20a GG kann deshalb eine grundsätzliche Bedeutung nicht abgesprochen werden.

Weiterhin ist in einigen Bundesländern die Aufnahme von Umweltschutzbestimmungen in die Landesverfassungen erfolgt. Die Aufnahme des Umweltschutzes in Verfassungen ist jedoch nicht unproblematisch. Das Beispiel der DDR, die ebenfalls in ihrer Verfassung eine Umweltverpflichtung des Staates enthielt, zeigt, dass derartige Verpflichtungen auch politisch mit Leben erfüllt und implementiert werden müssen.

Einzelne Grundrechte mit Abwehrfunktionen in unserer Verfassung können jedoch auch Bürgerinnen und Bürger vor Umweltbeeinträchtigungen schützen. Aus ihrer Entstehung heraus richten sich allerdings Grundrechte unmittelbar nur gegen beeinträchtigende Handlungen oder Unterlassungen des Staates. Dies erklärt sich aus dem Abwehrcharakter der Grundrechte. Auch vor der Aufnahme der Staatszielbestimmung Umweltschutz in unsere Verfassung im Jahre 1994 wurden der Schutz der Umwelt und der Schutz des Bürgers vor Umweltbeeinträchtigungen durch die Verfassung geleistet. Im Bereich der Grundrechte sichert zum Beispiel **Art. 2 Abs. 2 GG** das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit, **Art. 14 GG** gewährleistet den Schutz des Eigentums und **Art. 12 GG** die Berufsfreiheit. Staatszielbestim-

mung Umweltschutz und der umweltbezogene Kontext der Grundrechte bilden deshalb heute die Grundlage unseres Umweltverfassungsrechts.

Im Bereich der Kompetenznormen des Grundgesetzes (**Art. 70 ff. GG für die Gesetzgebungskompetenz**) ist 2006 durch die sog. **Föderalismusreform** gerade für das Umweltrecht eine erhebliche Änderung eingetreten, die den Ländern mehr Rechte in der Gesetzgebung verleiht. Zunächst einmal ist die sog. Rahmengesetzgebungskompetenz nach Art. 75 GG völlig gestrichen worden und die zentralen Bereiche Wasserrecht und Naturschutz- und Landschaftspflege wurden in die konkurrierende Gesetzgebung übertragen. Alle 16 Bundesländer haben nun aber in manchen umweltrechtlichen Bereichen sog. **Abweichungsrechte** als Kompensation erhalten, d.h. sie können vom Bundesrecht abweichen. Da die Föderalismusreform erst 2006 begonnen wurde und wahrscheinlich noch nicht vollständig abgeschlossen wurde, bleibt die weitere Entwicklung für das Umweltrecht abzuwarten. Es droht jedoch durch die Abweichungsrechte für die Länder eine erhebliche Rechtsunsicherheit und Zersplitterung, wie sich aber die Länder in Zukunft verhalten werden, ist noch unklar. Im Hinblick auf die europäische Gemeinschaft erscheint die Betonung der Länderrechte für die Umsetzung europäischen Umweltrechts nicht sinnvoll zu sein.

Zu beachten ist, dass nach unserer Verfassung die **Verwaltungskompetenz des Bundes (Art. 83 ff. GG)** von der Gesetzgebungskompetenz abweicht, da hier eher eine Verwaltungskompetenz "vor Ort" angestrebt wird.

II. Der Begriff des Umweltrechts

Das Umweltrecht ist sachlich kaum genau abzugrenzen. Unter den Begriff Umweltrecht fällt eine Vielzahl von Normen, Gesetzen, Verordnungen und sonstigen Vorschriften. Die Heterogenität der umweltrechtlichen Vorschriften erschwert eine systematische Erfassung dieses Rechtsgebiets. Das Umweltrecht im weiteren Sinne umfasst **sämtliche staatliche Normen, die dem Schutz der Umwelt dienen**. Dem Schutz der Umwelt dienen nun auch Vorschriften, die nicht unbedingt in den engeren Kreis des Umweltrechts gezählt werden. So ist zum Beispiel im Baugesetzbuch als Nebenzweck eine Umweltschutzausrichtung zu erkennen (vgl. § 1a BauGB 1998). In der juristischen Literatur ist umstritten, wie eng oder wie weit der Kreis des Umweltrechts zu ziehen ist. Nach verbreiteter Ansicht ist aber der Kreis der zum Umweltrecht zu rechnenden Vorschriften eher weit zu ziehen. Diese Auseinandersetzung ist aber im Ergebnis belanglos, da sie nicht den Rechtsgebietscharakter des Umweltrechts in Frage stellt. Das **Umweltrecht als Oberbegriff** erstreckt sich auf die Rechtsbereiche des Zivilrechts, des Strafrechts und des Öffentlichen Rechts. Da schwerpunktmäßig das Öffentliche Recht (=Vorschriften, bei denen i.d.R. auf einer Seite der Staat steht) in Deutschland den Umweltschutz verwirklicht, soll die Verwirklichung des Umweltschutzes mit den Mitteln des öffentlichen Rechts im Vordergrund der Darstellung stehen. Neben dem sog. **Umweltverwaltungsrecht**

gehören auch das Umweltverfassungsrecht und das Umweltvölkerrecht zu diesem umweltrechtlichen Kernbereich.

In den letzten Jahren hat das **europäische Umweltrecht** erheblich an Bedeutung gewonnen und soll deshalb im weiteren einen selbstständigen Platz bekommen. Zunächst soll aber das zentrale Umweltverwaltungsrecht näher dargestellt werden, das die Ziele der Umweltpolitik mit den rechtlichen Mitteln des Verwaltungsrechts umsetzt.

Das **Umweltverwaltungsrecht als Untergebiet des Verwaltungsrechts** lässt sich aufteilen in Vorschriften, die nach ihrer Schutzrichtung unterschiedlich zu systematisieren sind. In der Literatur findet man zum Beispiel den Ansatz des medialen, des produkt- oder stoffbezogenen und des vitalen Umweltrechts.

Das **mediale Umweltrecht** dient dem Schutz der Medien Boden, Luft und Wasser. Ein Beispiel für ein mediales Gesetz ist das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Das Bundesbodenschutzgesetz von 1998 verfolgt ebenfalls einen medialen Ansatz.

Die einseitige Betrachtungsweise des **medialen Ansatzes** erschwert die Berücksichtigung von Wechselwirkungen und Risiken, der **produkt- oder stoffbezogene Ansatz** ist deshalb an dem Gefährdungspotential von Stoffen ausgerichtet. Das Chemikaliengesetz (ChemG), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und vergleichbare Normen stehen für diese Vorschriftenkategorie.

Der **vitale Umweltschutz** ist dagegen unmittelbar auf den Schutz von Tieren und Pflanzen ausgerichtet. Beispielhaft stehen für diese Schutzrichtung das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Tierschutzgesetz (TierSchG) und die Fischereigesetze.

Neben diesen exemplarisch aufgeführten Systematisierungsansätzen lassen sich weitere Systeme errichten, wenn zum Beispiel nicht auf den Schutzgegenstand, sondern auf die hergestellten Bezüge abgestellt wird. Danach lassen sich dann anlagenbezogene Normen herausstellen. Diese beispielhaft genannten Regelungsansätze zeigen aber auch die Begrenztheit dieser Systematisierungsversuche. Je nach Zielrichtung des jeweiligen Gesetzes lässt sich eine andere Systematik errichten.

III. Prinzipien des Umweltrechts

1. Bedeutung der Prinzipien des Umweltrechts

Gemeinhin wird dem Umweltrecht die Verwirklichung der sog. Prinzipien, bzw. Grundsätze des Umweltrechts zugeschrieben. Dabei handelt es sich um das **Vorsorge-**, das **Verursacher-** und das **Kooperationsprinzip**. Neben diesen drei Hauptprinzipien gibt es noch eine (inflationär) zunehmende Zahl von umweltrechtlichen Prinzipien, die aber nicht die übergreifende Bedeutung der o.g. Grundsätze erreicht haben.

Auch wenn der Inhalt dieser Prinzipien zunächst sehr einsichtig erscheint, stellt sich doch die Frage nach der rechtlichen Verbindlichkeit, die letztlich im juristischen Bereich ausschlaggebend ist. Derzeit fehlt aber diese unmittelbar rechtliche Verbindlichkeit. Vielleicht werden diese Prinzipien in einem zu schaffenden **Umweltgesetzbuch** verankert; zurzeit jedoch handelt es sich eher um programmatische Leitsätze, die für die Interpretation und Auslegung von Rechtsfragen von Bedeutung sein können. Eine andere Sicht ergibt sich, soweit eines oder mehrere dieser Prinzipien Aufnahme in ein umweltbezogenes Gesetz gefunden haben, daraus ist dann auch eine rechtliche Verbindlichkeit abzuleiten, so ist zum Beispiel das Vorsorgeprinzip ausdrücklich in § 5 I Nr. 2 BImSchG aufgenommen worden. Wenn den umweltrechtlichen Prinzipien auch keine unmittelbare Bindungswirkung beizumessen ist, so sind sie doch für die Auslegung in der Rechtsprechung von Bedeutung. So hat sich zum Beispiel das **Bundesverfassungsgericht** 1998 auf das umweltrechtliche **Kooperationsprinzip** berufen und dadurch die bekannte kommunale Verpackungssteuer wieder abgesetzt (Vgl. BVerfGE 98, 106).

Art. 191 AEUV nennt mittlerweile eigene Grundsätze und Prinzipien für das **europäische Umweltrecht**, auf denen die Umweltpolitik der europäischen Union beruht. Das deutsche Umweltrecht kennt die folgenden Prinzipien:

2. Das Vorsorgeprinzip

Das **Vorsorgeprinzip** ist der Vorstellung eines vorausschauenden Umweltschutzes verpflichtet, der bereits vor der Konkretisierung in Form einer polizeirechtlichen Gefahrenlage eingreift und dem Entstehen möglicher Umweltbelastungen vorbeugt. Damit ist das Vorsorgeprinzip ein wesentlicher Grundsatz nicht nur des deutschen Umweltrechts, sondern auch der europäischen Umweltpolitik. Im Vorfeld von verwaltungsrechtlichen Projektentscheidungen sollen durch Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren bereits die Umweltschäden abgeschätzt und minimiert werden (Stichwort: Präventives Verbot mit Erlaubnisvorbehalt), es sind andere Modelle denkbar, die zum Beispiel auf hohen Schadensersatzforderungen beruhen und so erreichen wollen, dass Umweltschutzvorkehrungen getroffen werden.

Das **Vorsorgeprinzip** ist bereits in einigen Fachgesetzen und Unterprinzipien konkretisiert worden. Diese normativen Einzelausprägungen (vgl. etwa § 5 I Nr. 2 BImSchG, § 6 GenTG) beschränken sich allerdings auf die entsprechenden Fachgesetze und nach überwiegender Auffassung kommt Vorsorgevorschriften keine drittschützende Wirkung zu, so dass der Rechtsschutz hier nur sehr schwach ausgebildet ist. Bürgerinnen und Bürger sind deshalb regelmäßig nicht dazu berufen, die Einhaltung von Umweltvorschriften zu überwachen und einzuklagen, sondern die entsprechenden Umweltverwaltungsbehörden.

Unterprinzipien des Vorsorgeprinzips sind etwa der **Grundsatz der Nachhaltigkeit** (sustainable development), dauerhafte Überwachung (cradle-to-grave-Prinzip) etc. Gerade der Grundsatz der Nachhaltigkeit entwickelt sich zu einem eigenen Prinzip, da die europäische Rechts-

gemeinschaft der Nachhaltigkeit als Rechtsprinzip eine hervorgehobene Bedeutung zumisst. Der Blick auf die bekannten Ausprägungen des Vorsorgeprinzips zeigt, dass dieser Grundsatz umweltpolitisch nicht zu einer völligen Reduzierung von Umweltbelastungen führen kann, sondern Eingriffe sollen auf das zumutbare Maß reduziert werden, das zeigt auch die dem Vorsorgeprinzip verpflichtete Umweltverträglichkeitsprüfung, die Umweltbelange frühzeitig in Projektentscheidungen durch Verbesserung der Informationsbasis einführen will.

3. Das Verursacherprinzip

Das **Verursacherprinzip** findet Anwendung, soweit eine Beeinträchtigung der Umwelt bereits stattgefunden hat. Mit seiner Hilfe wird bestimmt, wem einzelne Umweltbeeinträchtigungen zuzurechnen sind und wer für die Kompensation dieser Beeinträchtigungen aufkommen soll. Über die einfache Kostenzurechnung hinaus findet auch die Bekämpfung von Umweltbeeinträchtigungen durch Verbote, Gebote etc. ihre Grundlage in dem Verursacherprinzip, mithin eine materielle Verantwortlichkeit.

Wie beim Vorsorgeprinzip ist auch beim Verursacherprinzip die Anwendung kompliziert, obgleich das Prinzip selbst durchaus einfach und klar zu sein scheint. Angesichts der atomistischen Verursacherstrukturen bei Umweltschäden ist die konkrete Zurechnung äußerst problematisch. De facto gibt es umweltrechtlich relevante Haftungsvorschriften, die in Konkretisierung des Verursacherprinzips eine Umsetzung leisten, allein aufgrund dieser Konkretisierungen kann das Verursacherprinzip durchgeführt werden. Ansonsten gilt nach dem sog. **Gemeinlastprinzip**, dass die Belastungen durch Umweltbeeinträchtigungen durch die Allgemeinheit oder die öffentliche Hand zu tragen und zu finanzieren sind. Eine beispielhafte Konkretisierung des Verursacherprinzips im Umweltrecht ist das Umweltschadensgesetz vom 14.5.2007 (BGBl. I S. 666), das in gesetzlich bestimmten Fällen öffentlich-rechtliche Schadensersatzpflichten auslöst. In den letzten Jahren hat auch zum Beispiel das Abfallrecht (Krw./AbfG) mehr und mehr den Abfallerzeuger vor dem Hintergrund des Verursacherprinzips in die Pflicht genommen (vgl. § 5 II Krw./AbfG).

4. Das Kooperationsprinzip

Das **Kooperationsprinzip** schließlich erfasst als Handlungsmaxime das Verhältnis von Staat und Gesellschaft im Bereich des Umweltrechts. Effektiver Umweltschutz soll danach in gemeinschaftlichem Zusammenwirken von Behörden einerseits und Bürgern und Unternehmen andererseits erreicht werden. Dies beruht nicht zuletzt auf der Erkenntnis, dass allein mit ordnungsrechtlichen Mitteln zum Beispiel eine Durchsetzung von Umweltbelangen nicht zu erreichen ist. Kooperation vollzieht sich in Form von Absprachen und informellen Verhandlungen, z.B. von Antragstellern und Genehmigungsbehörden oder in Form von Verhandlungen von Landesregierungen und Wirtschaftsverbänden.

Neuere Entwicklungen sind speziell im Umweltbereich die Einführung von externen Vermittlern in umweltbezogenen Konflikten (**Mediationsverfahren**), die aus dem anglo-amerikanischen Raum initiiert sind.

Durch die Einführung von informellen Verhandlungen kann allerdings auch wieder eine Grauzone entstehen, die den Eindruck einer undurchsichtigen "Verfilzung" von Industrie und Genehmigungsbehörden hinterlässt, was rechtsstaatlichen Grundsätzen widerspricht. Sog. informelles Verwaltungshandeln befindet sich deshalb oft in einem problematischen Randbereich und stößt bei zwingenden Rechtsvorschriften an seine Grenzen.

Die Rechtsprechung interpretiert zum Beispiel das Abfallrecht vor dem Hintergrund **des Kooperationsprinzips** und hat deshalb die Verpackungssteuer untersagt, weil sie der Kooperation von Bundesgesetzgeber und Verpackungsindustrie zuwider läuft (vgl. BVerfGE 98, 106).

IV. Schutzzweck des Umweltrechts

Umstritten ist auch, welchen Schutzzweck die Umweltpolitik verfolgt und welche Wertvorstellungen dem Umweltschutz zugrunde liegen. Herkömmlicherweise wird zwischen anthropozentrischem und ökozentrischem Umweltschutz unterschieden.

Anthropozentrischer Umweltschutz sieht in der Natur letztlich ein Mittel zum Zweck für den Menschen.

Ökozentrischer (= physiozentrischer) Umweltschutz berücksichtigt dagegen den Eigenwert der Natur.

Die Frage, ob die Umwelt des Menschen um des Menschen willen geschützt werden soll, steht hinter diesen Auffassungen. Die strengen Vertreter der Anthropozentrik und der Ökozentrik auf der anderen Seite übersehen die enge Verknüpfung von Mensch und Umwelt. Ob eine rein ökozentrische Betrachtungsweise innerhalb einer am Menschen ausgerichteten Umwelt durchführbar ist, erscheint zweifelhaft.

Letztlich führt auch diese Auseinandersetzung um ethische Wertvorstellungen nur zu marginalen Unterschieden in der Umweltpolitik, da alle der Natur nützenden Maßnahmen letztlich auch mittelbar der menschlichen Umwelt und damit dem Menschen selbst zugute kommen.

Bei der Einfügung der neuen **Staatszielbestimmung Umweltschutz** in die Verfassung (Art. 20a GG) ist jedoch diese Auseinandersetzung wieder in die Formulierung des Art. 20a GG übernommen worden. **Art. 20a GG** lautet wie folgt:

Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.

Der Wortlaut des Verfassungsartikels vermeidet eine eindeutige Festlegung im Sinne einer der oben genannten Schutzzwecke des Umweltrechts. Die Formulierung des Verfassungsartikels erscheint dadurch missverständlich, da im Bezug der natürlichen Lebensgrundlagen auf den Zusatz „des Menschen“ verzichtet wird, wie es zum Beispiel im Bundesnaturschutzgesetz durchgeführt wurde.

Neuerdings wird auch ein **ressourcenökonomischer Ansatz** vertreten, der die Schonung der natürlichen und nicht erneuerbaren Rohstoffvorkommen zum Ziel hat.

V. Die Bedeutung der Rechtsprechung im Umweltrecht

Nach der Gewaltenteilungslehre steht neben dem Gesetzgeber und der Verwaltung auch noch die Rechtsprechung. Das Grundgesetz räumt der Rechtsprechung eine zentrale Rolle im Rechtsstaat ein. Nach **Art. 19 Abs. 4 GG (Rechtsweggarantie)** hat jedermann das Recht zur Anrufung der Gerichte. Das Bundesverfassungsgericht kann sogar Entscheidungen aller anderen Staatsorgane aufheben. Speziell im Umweltrecht hat es weitreichende Entscheidungen der bundesdeutschen Gerichte gegeben, die in der Grundsätzlichkeit ihrer Aussage nicht allein an der Hierarchiequalität (z.B. Bundesverfassungsgericht) gebunden sind. So hat zum Beispiel ein Beschluss des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs vom November 1989 zu einem faktischen Entwicklungsstopp in der Gentechnik geführt, da die Rechtsprechung eine parlamentarische Grundentscheidung für oder gegen die rechtliche Zulassung von gentechnischen Anlagen einforderte. Der Gesetzgeber verabschiedete daraufhin schon 1990 das Gentechnikgesetz. Derartige Entscheidungen der Rechtsprechung beeinflussen daher ersichtlich den Gesetzgeber und die Verwaltung, so dass die Bedeutung der Rolle der Judikative nicht zu unterschätzen ist. Der Rechtsschutz des Bürgers in vielen umweltrelevanten Auseinandersetzungen spielt sich häufig vor den Verwaltungsgerichten ab, da das Umweltrecht überwiegend öffentlich-rechtlich ausgerichtet ist. Der Verwaltungsrechtsprechung obliegt dann als dritter Gewalt die Kontrolle der Verwaltungsentscheidungen.

VI. Persönliche Inanspruchnahme im Beruf

Die Frage nach der persönlichen Inanspruchnahme im Beruf gewinnt an Bedeutung, da in der Bundesrepublik das Strafrecht stets an natürliche Personen gerichtet ist und nicht Unternehmen in die Pflicht nimmt. Aber persönliche Verantwortung oder Inanspruchnahme bedeutet nicht nur strafrechtliche Verantwortung; in allen zentralen Rechtsgebieten steigt der Anteil **umweltverwaltungsrechtlicher Vorschriften**, die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in den Betrieben betreffen. Die zunehmende Verrechtlichung von Unternehmensentscheidungen führt zu einem erhöhten Beratungsbedarf.

Im **Bürgerlichen Recht** sind es insbesondere die Schadensersatz- (§ 823 I BGB) und die Unterlassungsansprüche (§ 1004 BGB), die das **Umweltprivatrecht** beherrschen. Unternehmen

sehen sich gerade im Umwelthaftungsrecht einer verschärften Rechtsprechung gegenüber, die zum Beispiel durch das sog. **Organisationsverschulden** auch einen Schadensersatzanspruch für eine Schadensverursachung durch schlechte betriebliche Organisation kennt. Zentrale gerichtliche Entscheidungen, wie die „Kupolofen“ Entscheidung des BGH (BGHZ 92, 143) legen für Produktionsbetriebe die Maßlatte für juristische Sorgfaltspflichten sehr hoch. Das **Umwelthaftungsgesetz** aus dem Jahre 1991 erleichtert Klägern die Rechtsverfolgung durch Kausalitätsvermutungen zu Lasten von Unternehmen.

Der 29. Abschnitt des StGB („**Straftaten gegen die Umwelt**“) stellt die spezifischen Umweltdelikte neben das allgemeine Strafrecht und zeigt den Bedeutungswandel in der strafrechtlichen Verfolgung. Die Einbindung in eine betriebliche Organisation führt nicht zu einer Entlastung oder Rechtfertigung bei der Verwirklichung von Straftaten; nur natürliche Personen und nicht das Unternehmen oder die Institution können strafrechtlich in Anspruch genommen werden. Unternehmen können lediglich im Rahmen des Rechts der Ordnungswidrigkeiten zu Geldbußen herangezogen werden (§§ 30, 130 OWiG). Insgesamt zeigt die Rechtsprechung die Tendenz, die Sorgfaltsanforderungen an die betriebliche Organisation und an Weisungsberechtigte zu erhöhen und strafrechtlich bewehrte Mitwirkungskompetenzen in Betrieben anzunehmen (vgl. den lesenswerten Erdal/Rex-Fall: BGHSt 37, 106). In den Art. 82, 83 AEUV des am 1. Dezember 2009 in Kraft getretenen Vertrages von Lissabon wird die Kompetenz der Union im strafrechtlichen Bereich erweitert; es ist zu erwarten, dass in Zukunft die Union das Umweltstrafrecht harmonisieren wird.

weiterführende Literatur:

Zum Umweltverfassungsrecht: *Schmidt/Kahl*, Umweltrecht, 2006, S. 54 ff., *Stein/Frank*, Staatsrecht, 2007, S. 171 ff., *Sterzel*, Staatsziele und soziale Gerechtigkeit, in: ZRP 1993, S. 13 ff.

Zu den Prinzipien des Umweltrechts: *Kloepfer*, Umweltrecht, 2004, S. 168 ff., *Lege*, Kooperationsprinzip contra Müllvermeidung?, in: Jura 1999, S. 125 ff., *Meyerholt*, Umweltrecht, 2007, S. 61 ff.,

Zur Rechtsprechung: *Kahl*, Neuere höchstrichterliche Rechtsprechung zum Umweltrecht-Teil 1, in: JZ 2008, S. 74 ff., *Kloepfer*, Umweltrecht, 2004, S. 568 ff.

VII. Europäisches Umweltrecht

1. Bedeutung des europäischen Umweltrechts

In den letzten Jahrzehnten hat es eine stürmische Entwicklung des europäischen Rechts und der europäischen Union gegeben, die von einer anfänglich nur völkerrechtlich begründeten Wirtschaftsgemeinschaft bis zur heutigen europäischen Union mit gemeinsamer Währung und Unionsbürgerschaft reicht. Im Kern ist die europäische Union aber eine **Rechtsgemeinschaft**, die mit den Mitteln des Rechts regiert. Zwar gibt es kein europäisches Staatsvolk, aber die Union ist doch inzwischen weit mehr als ein bloßes völkervertragsrechtliches Konstrukt. So

ist der **Europäische Gerichtshof** (EuGH) in Luxemburg auch für die Bürgerinnen und Bürger Deutschlands der sog. gesetzliche Richter nach Art. 101 GG.

Die rasche Weiterentwicklung der Union beruht nicht zuletzt auf einer enormen Zunahme der Rechtsvorschriften, die sich auch im Umweltrecht niederschlägt. Die meisten umweltrechtlichen Vorhaben der Bundesrepublik in den letzten Jahren sind ein Import aus Brüssel und konfrontieren uns mit anderen Rechtssystemen, aus denen neue umweltrechtliche Instrumente entnommen sind. So stammen Umweltverträglichkeitsprüfung oder Öko-Audit aus den USA und sind dortigen Rechtsgepflogenheiten verpflichtet.

Die Gemeinschaft hat inzwischen hunderte von Rechtsakten auf dem Gebiet des Umweltschutzes erlassen, die in das nationale Rechtssystem eingepasst wurden. Daher kommt häufig ein bundesdeutsches Umweltgesetz wie zum Beispiel das Umweltinformationsgesetz (UIG) in der vertrauten Form daher, in Wirklichkeit steht aber die Umweltinformationsrichtlinie der EG dahinter, die dieses Rechtsprojekt wiederum von dem amerikanischen „Freedom of Information Act“ abgeleitet hat.

Die besondere Leistungsfähigkeit des europäischen Umweltrechts liegt zum einen in der **Initiativfunktion**, d.h. dem Anstoß zu einer anspruchsvollen Umweltpolitik in EU-Ländern, die bislang nicht darüber verfügten und zum anderen in der Fähigkeit der EU, **grenzüberschreitende Umweltprobleme** auf europäischer und internationaler Ebene anzugehen. Von der anfänglichen Wirtschaftsgemeinschaft aus den 50-er Jahren hat man sich inzwischen entfernt und in den letzten Jahren den Umweltschutz durch eigene **Kompetenzen** abgesichert, das europäische Rechtsregime ist allerdings durch Vollzugsdefizite gefährdet. Der am 1. Dezember 2009 in Kraft getretene Vertrag von Lissabon hat für das europäische Umweltrecht weitere Neuerungen eingeführt und zum Beispiel den Klimaschutz als verbindliches Ziel in das europäische Primärrecht eingebracht.

2. Rechtsquellen und Grundlagen europäischer Umweltpolitik

Die Europäische Union "funktioniert" in erster Linie als **Rechtsgemeinschaft**, d.h. die Umsetzungsmechanik für europäisches Umweltrecht ist juristischer Natur. Die Union erlässt dafür entsprechende Rechtsakte, es bedarf auch keiner europäischer Verwaltungs- oder Vollzugsinstanzen "vor Ort", denn die nationalen Verwaltungsbehörden setzen europäisches Umweltrecht durch. Die Entstehungsgeschichte der Union als Wirtschaftsgemeinschaft wirkt bis heute fort. Erst spät ist der Umweltschutz als explizites Ziel in das Gemeinschaftsrecht aufgenommen worden.

In den umweltbewegten 70-er Jahren wurde nicht nur auf nationaler Ebene, sondern auch auf europäischer Ebene der **Umweltschutz als Gemeinschaftspolitik** verankert. Speziell die **Einheitliche Europäische Akte (EEA)** vom 18.02.1986 hat im wichtigen primären Gemeinschaftsrecht den Umweltschutz in einem eigenen Titel verankert.

Das europäische Recht ergibt sich aus der vertraglich vereinbarten Übertragung nationaler Hoheitsrechte auf die Union. Hier kommt wieder der völkervertragsrechtliche Ursprung zum Vorschein. Durch die Übertragung ist eine eigenständige Rechtsordnung auf der Grundlage der Verträge generiert worden (sog. supranationale Rechtsordnung). Dieses sog. supranationale - dem nationalen Recht damit vorangehende - Umweltrecht besteht aus primären und sekundären Rechtsnormen.

Im sekundären Recht gibt es mittlerweile eine Vielzahl von umweltrechtlichen Vorschriften.

Das sog. **primäre Unionsrecht** (Verträge, Rechtsgrundsätze) ist zu allgemein für ein konkretes, umweltrechtliches Handeln, deshalb muss durch sog. **sekundäres Unionsrecht** (Richtlinien/Verordnungen) Einfluss auf das nationale Umweltrecht der Mitgliedstaaten genommen werden. Dafür ist aber eine **Rechtsgrundlage** erforderlich.

Bereits vor der Einheitlichen Europäischen Akte von 1986 (EEA) wurden umweltschützende Rechtsakte von der Union erlassen, die fragliche Kompetenzgrundlage hat sich dafür aus dem Wirtschaftsrecht ergeben. Nunmehr taucht aber die Frage nach der **Kompetenzgrundlage** im Bereich der Umweltpolitik auf, denn es kommt nach wie vor nicht nur der **Titel XX Umwelt** des AEUV in Betracht:

Art. 192 AEUV

- (1) Das Europäische Parlament und der Rat beschließen gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren und nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialausschusses sowie des Ausschusses der Regionen über das Tätigwerden der Union **zur Erreichung der in Artikel 191 genannten Ziele**.

- (2) ...,

Die völkerrechtliche Herkunft der europäischen Gemeinschaften bedingt den Mechanismus der europäischen Umweltpolitik: Nach dem **Prinzip der begrenzten Einzelermächtigung** darf die Gemeinschaft nur in Aktion treten, soweit sie dazu **vertraglich** berechtigt ist. Es gibt also keine Allzuständigkeit der Gemeinschaften, sondern nur eine spezifische Einzelermächtigung. Daher ist der Blick in die Verträge hier unerlässlich.

Für den Umweltschutz bilden die Art. 191 ff. AEUV diese Kompetenzgrundlage. Der Umfang dieser Kompetenz oder Rechtsetzungsbefugnis lässt sich aus den Art. 11, 191 AEUV annähernd beschreiben.

Art. 11 AEUV

Die Erfordernisse des Umweltschutzes müssen bei der Festlegung und Durchführung der Unionspolitiken und -maßnahmen insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden.

Art. 191 II AEUV

Die Umweltpolitik der Union zielt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Union auf ein hohes Schutzniveau ab. Sie be-

ruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem Verursacherprinzip.

Dieses europäische Umweltrecht ist für die nationalen Rechtsordnungen in der EU vorrangig und bindend, es überlagert und verdrängt das gesamte nationale Recht, sogar nationale Verfassungsbestimmungen, nach Ansicht des EuGH. Der **Euroskeptizismus** der letzten Jahre hat zu Kritik an dieser expansiven europäischen Umweltpolitik geführt, so wird der Art. 23 GG der deutschen Verfassung auch enger interpretiert. Zwischen Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe und EuGH in Luxemburg bestehen also nach wie vor unterschiedliche Positionen zu Umfang und Reichweite der europäischen Rechtsordnung.

3. Die Institutionen der EU

Bei der Umsetzung von Umweltpolitik in der EG sind die folgenden handelnden Organe zu unterscheiden:

Der **Rat** besteht aus den Fachministern der Mitgliedstaaten und ist mit der Rechtsetzung in Form von Verordnungen und Richtlinien befasst. Hier kommen also die Umweltminister der Mitgliedstaaten zusammen.

Die **Kommission** der Europäischen Gemeinschaft besteht aus den sog. EG Kommissaren und ist mit der Durchführung der EG-Politik befasst. Die Kommission besitzt das Initiativrecht für die Rechtsetzung, d.h. nur sie darf dem Rat Gesetzesvorschläge vorlegen. Der Kommission steht ein Präsident vor.

Das **Europäische Parlament** kommt durch die Direktwahlen der EU-Bürger zustande. Es hat im wesentlichen Beratungs- und Mitentscheidungsfunktion; es steht ihm aber kein Gesetzesinitiativrecht zu (Problem Demokratiedefizit)

Der **Europäische Gerichtshof (EuGH)** ist die Judikative der Europäischen Gemeinschaft. Seine Kompetenzen sind in den Art. 19 EUV geregelt. Mit den unanfechtbaren Entscheidungen des EuGH wird die Einheitlichkeit der europäischen Rechtsordnung gewahrt und der EuGH gestaltet letztlich den Umweltschutz in der gesamten Union aus.

Durch die Verträge von Maastricht (1992) und Amsterdam (1999) wurde die ökonomische Ausrichtung der europäischen Verträge zugunsten einer ansatzweise ökologischen Schutzfunktion zurückgenommen und zum Beispiel die umweltschützende Ausrichtung der Gemeinschaft als Zielbestimmung in Art 11 AEUV aufgenommen.

4. Handlungsprinzipien

Die Ausrichtung der europäischen Umweltpolitik muss sich an die vertraglichen Rahmenbedingungen halten, die sich die Gemeinschaft selbst gegeben hat. In Art 191 AEUV sind diese Prinzipien und Ziele – abweichend vom deutschen Umweltrecht – angesiedelt. Der Umfang und die Inhalte dieser Prinzipien und Grundsätze ergeben sich nicht zuletzt aus den Besonderheiten des europäischen Rechts. Zunächst sollen aber die einzelnen Elemente in ihrer Einbindung in unser Rechtssystem vorgestellt werden:

- **Schutzniveaunklausel** (Art. 191 II S. 1 AEUV): *”Die Umweltpolitik der Union zielt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Union auf ein hohes **Schutzniveau** ab”*. Die **Schutzniveaunklausel** soll ein typisches Dilemma der europäischen Union lösen, nämlich die Problematik unterschiedlicher Umweltstandards in den verschiedenen Mitgliedstaaten. Mit der Maßgabe, ein möglichst hohes jeweiliges Schutzniveau anzustreben, sind also nationale Alleingänge in der Festsetzung von Umweltstandards abgesichert, wenngleich die Gefahr besteht, dass durch Umweltstandards gleichsam durch die Hintertür Marktzutrittsschranken gegen andere Marktteilnehmer errichtet werden können.
- **Vorsorge- und Vorbeugeprinzip** (Art. 191 II S. 2 AEUV): *”Sie (die Umweltpolitik) beruht auf den Grundsätzen der **Vorsorge und Vorbeugung** (...)”*. Wie im deutschen Recht soll auch auf europäischer Ebene der Umweltschutz vorbeugend erfolgen und nicht erst nach dem Schadenseintritt. Das Verhältnis der beiden Begriffe ist unklar, offenbar sind beide Begriffe voneinander unabhängig, aber vom Inhalt her wohl deckungsgleich. Wichtig ist im Ergebnis eine Ausrichtung der Umweltpolitik der europäischen Union auf den präventiven Charakter des gemeinschaftlichen Umweltschutzes. Umweltbeeinträchtigungen sollen gar nicht erst entstehen.
- **Ursprungsprinzip** (Art. 191 II S. 2 AEUV) *”Sie (die Umweltpolitik) beruht (...) auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem **Ursprung** zu bekämpfen (...)”*. Nach dem **Ursprungsprinzip** sollen Umweltbeeinträchtigungen bereits an der Quelle der Beeinträchtigung bekämpft werden. Das **Ursprungsprinzip** erhält seine spezielle Bedeutung in der mitgliederschaftlichen Struktur der europäischen Union: Umweltbeeinträchtigungen sollen danach nicht von einem Mitgliedstaat zum anderen weitergereicht werden, sondern am Ursprung in Angriff genommen werden, es besteht also ein geographischer Bezug. Bekannt wurde das **Ursprungsprinzip** durch den Mülltourismus in den 90-er Jahre, der schließlich mit Hilfe der europäischen Union eingedämmt werden konnte.
- **Verursacherprinzip** (Art. 191 II S. 2 AEUV) *”Sie (die Umweltpolitik) beruht auf den Grundsätzen (...), sowie auf dem **Verursacherprinzip**”*. Das **Verursacherprinzip** ist bereits aus dem deutschen Umweltrecht bekannt, danach sollen die **Verursacher** legaler und illegaler Umweltbeeinträchtigungen zu entsprechenden Umweltschutzmaßnahmen herangezogen werden. Im europäischen Kontext bedeutet dies nicht nur Kostentragung, sondern auch die Auferlegung von Verhaltensmaßregeln wie Gebote und Verbote etwa. Der Gegensatz ist das sog. Gemeinlastprinzip, dh. die Allgemeinheit trägt die Kosten für eine Umweltbeeinträchtigung.
- **Nachhaltigkeitsprinzip** (Art. 11 AEUV) *”Die Erfordernisse des Umweltschutzes müssen bei der Festlegung und Durchführung der Unionspolitiken und –maßnahmen insbesondere zur Förderung einer **nachhaltigen Entwicklung** einbezogen werden.”* Der Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung taucht im europäischen Recht mehrfach auf und wurde durch den Vertrag von Amsterdam neu formuliert und an den Anfang des EG-Vertrages gesetzt. Der Ursprung liegt im Völkerrecht (*”sustainable development”*). Das **Nachhaltigkeitsprinzip** legt es auf eine Bewußtseinsänderung im Hinblick auf die Endlichkeit

natürlicher Ressourcen an, um es so zukünftigen Generationen zu ermöglichen, ebenfalls an den Rohstoffreserven teilzuhaben.

- **Querschnittsklausel** (Art. 6 EGV) *”Die Erfordernisse des Umweltschutzes müssen bei der Festlegung und Durchführung der Unionspolitiken und –maßnahmen insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden.”* Die **Querschnittsklausel** des europäischen Rechts ist ein Politikum ersten Ranges, da sie besagt, dass die Erfordernisse des Umweltschutzes bei der Durchführung jeder Gemeinschaftspolitik berücksichtigt werden müssen. Umweltschutz soll nicht bloß ein weiteres Politikfeld sein. Übereinstimmung besteht allerdings darüber, dieses Ziel noch lange nicht erreicht zu haben.
- **Subsidiaritäts- und Verhältnismäßigkeitsprinzip** (Art. 5 EUV) *”Für die Ausübung der Zuständigkeiten der Union gelten die Grundsätze der Subsidiarität und der Verhältnismäßigkeit.”* Das **Subsidiaritätsprinzip** ist kein speziell umweltbezogenes Prinzip, sondern ein allgemeiner Rechtsgrundsatz des europäischen Rechts, der die Frage regelt, wer in dem europäischen Verbund was tun darf. Die Rechtsanwendung in den Mitgliedstaaten ist danach zum Beispiel vorrangig, soweit dort ein Problem besser und wirkungsvoller angegangen werden kann.

5. Durchsetzungsmechanismen des europäischen Rechts

a) Vorrang des Gemeinschaftsrechts

In erster Linie ist zu berücksichtigen, dass das europäische Gemeinschaftsrecht kraft EG-Recht und Rechtsprechung einen **Anwendungsvorrang** vor nationalem Recht besitzt. Das Bundesverfassungsgericht (BVerfG) akzeptiert in seinen Entscheidungen diese Tatsache (Maastricht Entscheidung) bedingt; der Europäische Gerichtshof (EuGH) ist danach der gesetzliche Richter i.S.d. Art. 101 I GG. Damit geht de facto sekundäres Gemeinschaftsrecht auch dem bundesdeutschen Verfassungsrecht vor, obwohl dieser Konflikt noch nicht ausgetragen wurde.

Zusätzlich gibt es nach der Rechtsprechung des EuGH (z.B. EuGH, Slg. 1983, 255 (287)) eine rechtliche **Pflicht zur Gemeinschaftstreue**: Danach dürfen europäische Rechtsakte nicht national konterkariert werden und es müssen alle geeigneten Maßnahmen zur Umsetzung europäischen Rechts ergriffen werden.

b) Verhältnis des europäischen Umweltrechts zu den europäischen Grundfreiheiten

Insbesondere die europäische Warenverkehrsfreiheit (Art. 28 AEUV) kann durch Umweltschutzmassnahmen eingeschränkt werden. Darin kommt der ursprüngliche Konflikt zwischen wirtschaftlichen und umweltpolitischen Zielsetzungen in der europäischen Gemeinschaft zum Ausdruck. Eingriffe in diese sehr fundamental eingeordnete Marktfreiheit sind nach Art. 36 AEUV nur in wenigen Fällen wie zum Beispiel *öffentliche Sicherheit* möglich. Nun lässt der

EuGH Umweltschutzvorschriften als Beschränkung des freien Warenverkehrs unter bestimmten Voraussetzungen zu: Zum einen ist eine Voraussetzung nach EuGH „Cassis de Dijon“ (EuGHE 1979, 649 (662)) eine Einschränkung des freien Warenverkehrs bei **zwingenden Erfordernissen** möglich, zum anderen muss dabei das in allen Rechtsordnungen bekannte **Verhältnismäßigkeitsprinzip** „Dänische Pfandflaschen“ (EuGH 1988, 4607 ff.) beachtet werden.

Auch nationale Abweichungen von Gemeinschaftsregelungen zum Schutze der Umwelt (**nationale Alleingänge**) sind in der europäischen Umweltpolitik weiterhin ermöglicht. Viele Spielräume bestehen schon bei der Umsetzung von europäischen Richtlinien, so konnten schon vorher Mitgliedstaaten nach den Blei-Richtlinien der EU einen geringeren Bleigehalt für Normalbenzin vorsehen.

c) Direktwirkung von Richtlinien

Der Schwerpunkt europäischer Rechtsetzung liegt sicherlich in der Verabschiedung von europäischen Umweltschutzrichtlinien, die von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden müssen. Um die Stringenz und Durchsetzungsstärke des europäischen Rechts zu gewährleisten, hat der EuGH in ständiger Rechtsprechung Instrumente entwickelt, um die fristgerechte und korrekte Umsetzung von Umweltschutzrichtlinien zu erreichen. Soweit Umweltschutzrichtlinien nicht oder nicht fristgerecht umgesetzt werden, kann eine so genannte unmittelbare Wirkung eintreten. Schrittweise wurde diese unmittelbare Direktwirkung weiter ausgebaut: So wurden zum Beispiel in der berühmten Großkrotzenburg-Entscheidung (EuGH 1995, 2189) Verwaltungsbehörden zur direkten Anwendung von Umweltschutzrichtlinien verpflichtet. Bei Vorliegen der folgenden - vom EuGH aufgestellten und daher veränderlichen - Voraussetzungen kann es zu einer Direktwirkung kommen:

- Ablauf der Umsetzungsfrist
- Unbedingte und hinreichende Bestimmtheit der Verpflichtung
- Gewährung von Rechten für Einzelne

Im Vorfeld der Richtlinienumsetzung besteht eine so genannte **Vorwirkung** der europäischen Richtlinien, d.h. die Mitgliedstaaten dürfen im Vorfeld die Wirkungen der Richtlinie nicht unterlaufen.

d) Richtlinienkonforme Auslegung

Nach dem **Grundsatz der richtlinienkonformen Auslegung** müssen die nationalen Gerichte in ihrem Tätigkeitsbereich das nationale Recht im Lichte des Wortlauts und des Zwecks eu-

ropäischer Richtlinien auslegen (z.B. EuGH 1984, 1891). Europäisches Recht darf also nicht durch die nationalen Gerichte konterkariert werden.

e) Rechtsschutzverfahren

Einen geschlossenen Rechtsweg im Sinne eines Instanzenzuges nach bundesdeutschem Muster wird beim EuGH vergeblich suchen. In den nationalen Gerichts- und Prozessordnungen ist der EuGH noch nicht aufgenommen, obwohl er vom Bundesverfassungsgericht als der gesetzliche Richter i.S.v. Art. 101 GG anerkannt wird. Im Bereich des Individualrechtsschutzes ist nach meiner Ansicht noch nicht das mitgliedstaatliche Niveau erreicht. Nicht zuletzt die Konferenz von Nizza hat versucht, das Rechtsschutzdefizit in der Gemeinschaft anzugehen.

- Das wichtigste Verfahren ist in diesem Zusammenhang das so genannte **Vorabentscheidungsverfahren** nach Art. 234 EGV. Danach kann oder muss das jeweilige nationale Gericht den EuGH anrufen, um die Gültigkeit eines Gemeinschaftsrechtsakts zu überprüfen. Dieses Verfahren kommt insbesondere in der Bundesrepublik häufig vor. Da das europäische Recht zahlreiche – zum Teil ungeschriebene – Rechtsätze enthält, entsteht hier eine Gemengelage, die häufig eine Abstimmung mit dem europäischen Recht nahe legt. Die Rechtsauslegung des EuGH hat hier Vorrang vor den Gerichten der Mitgliedstaaten.

Neben dem **Vorabentscheidungsverfahren** (Art. 267 AEUV) ist noch die **Nichtigkeitsklage** nach Art. 263 AEUV für die europäischen Bürgerinnen und Bürger von Bedeutung. Danach können natürliche und juristische Personen oder Verbände direkt die Nichtigkeitserklärung von Rechtsakten der Gemeinschaft fordern, die sie unmittelbar und individuell betreffen. Neuerdings weitet der EuGH die ehemals restriktiven Rechtsschutzmöglichkeiten deutlich aus (vgl. EuGH, Urt. v. 03.05.2002, in: ZUR 2002, S. 342 mit Anm. von Calliess/Lais). Der EuGH betont das Vorliegen eines vollständigen Rechtsschutzsystems. Auch Umweltschutzverbände können nach dieser neuen Rechtsprechung eine Ausweitung ihrer Klagemöglichkeiten erhoffen.

f.) Bußgelder

Nicht zuletzt durch Bußgeldverfahren sollen die Mitgliedstaaten zu einem europarechtskonformen Umsetzungs- und Implementationsverhalten gezwungen werden. Bußgelder in Millionenhöhe sind dabei keine Seltenheit und werden durch die Öffentlichkeit wahrgenommen, da sie nicht zuletzt aus Steuergeldern finanziert werden müssen.

weiterführende Literatur:

Diedrich/Au/Dreher, Umweltrecht der Europäischen Gemeinschaften, 2003, *Epiney, A.*, Umweltrecht in der Europäischen Union, 2005, *Jans/Vedder*, Europäisches Umweltrecht, 2008, *Lee*, EU Environmental Law, 2005.

§ 3 Instrumente und Rechtsschutz im Umweltrecht

I. Instrumente im Umweltrecht

1. Ordnungsrechtliche Instrumente des Umweltrechts

Das **ordnungsrechtliche Instrumentarium** im Umweltrecht gehört zu den klassischen Maßnahmen des Staates. Auch heute dominieren in der Praxis Verbote, Anmeldepflichten, ordnungsrechtliche Verfügungen etc., die allesamt dem sog. **Ordnungsrecht** zuzurechnen sind. Diese Situation ist vor dem historischen und verfassungsrechtlichen Hintergrund in Deutschland zu sehen. Unser Rechtssystem ist im wesentlichen geprägt von Tendenzen des letzten Jahrhunderts, zudem lassen sich auch unmittelbar Umweltbeeinträchtigungen sehr wirksam mit dem öffentlich-rechtlichen Instrumentarium der Gefahrenabwehr bekämpfen, ohne rechtsstaatliche Bindungen zu verletzen. Das ordnungsrechtliche Instrumentarium kommt überwiegend im einzelfallbezogenen Kontext zur Anwendung. Die jeweilig zuständige Verwaltung kontrolliert dadurch die Einhaltung der allgemein in Gesetzen oder anderen Normen festgelegten Anforderungen an umweltrelevante Vorhaben und Projekte.

Dieses **Umweltordnungsrecht** entstammt dem traditionellen Polizei- und Ordnungsrecht und ist an der spezifisch polizeirechtlichen Gefahrenabwehr orientiert.

Im Umweltrecht ist zu beachten, dass vorrangig spezielle Umweltgesetze (wie z.B. BImSchG, WHG etc.) zur Anwendung kommen, sobald diese aber nicht einschlägig sind, kommt das allgemeine Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) und das (Landes-) Polizeirecht zur Anwendung. In Niedersachsen speziell heißt das geltende "Polizeirecht" **Niedersächsisches Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung** (Nds.SOG) (v. 19. Januar 2005, Nds. GVBl. S. 9 ff.), dieses Gesetz regelt, aus historischen Gründen auf Landesebene, die sog. Gefahrenabwehr durch die Verwaltungsbehörden und die Polizei. Sofortmaßnahmen bei einem Gefahrguttransportunfall werden z.B. nach dem Polizeirecht erfolgen (z.B. Anordnung der Beseitigung verunreinigten Erdreichs).

Das speziellere umwelt- und ordnungsrechtliche Instrumentarium ist den Vorschriften der umweltrechtlichen Spezialgesetze zu entnehmen.

Schwerpunkt des ordnungsrechtlichen Instrumentariums sind hier gesetzliche **Melde- und Anzeigepflichten** (z.B. § 16 I WHG: Anmeldung alter Rechte), **gesetzliche Verbote** mit Genehmigungs- oder Erlaubnisvorbehalt (§ 4 BImSchG: Verbot des Betriebs umweltbeeinträchtigender Anlagen ohne Genehmigung) und **verwaltungsrechtliche Verfügungen** (§ 20 BImSchG: Untersagung, Stilllegung und Beseitigung einer Anlage). Aber auch menschliches umweltschädigendes Verhalten kann durch Umweltverwaltungsrecht reglementiert werden (vgl. § 3 WHG: Benutzen von Gewässern).

Ein **präventives Verbot mit Erlaubnisvorbehalt** liegt vor, wenn ein bestimmtes Verhalten verboten ist, aber dennoch ein Rechtsanspruch auf Erteilung einer Erlaubnis besteht, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden.

Ein **repressives Verbot mit Befreiungsvorbehalt** ist dagegen enger: Die Erteilung einer Genehmigung liegt im Ermessen der zuständigen Behörde.

Ausgeprägt ist im deutschen Umweltrecht die **behördliche Zulassung** als Instrument der direkten Verhaltenssteuerung. Nach dem Vorsorgeprinzip kann hier bereits im Zulassungsverfahren im Vorfeld einer Zulassung der Umweltschutzaspekt geprüft und gegebenenfalls verstärkt eingefordert werden (z.B. Genehmigung nur unter der Bedingung der Benutzung eines bestimmten Filters).

Die Errichtung oder wesentliche Änderung einer Anlage im BImSchG, GenTG und AtomG bedarf stets einer Genehmigung, die dann **Verwaltungsaktqualität** hat, um so den institutionalisierten Rechtsschutzweg zu eröffnen.

Der **Planfeststellungsbeschluss**, bzw. die **Plangenehmigung** (§ 74 VwVfG) als Abschluss des **Planfeststellungsverfahrens** (§§ 72 ff. VwVfG) ist ebenfalls als Verwaltungsakt ausgestaltet.

Der **Verwaltungsakt (=VA)** als zentrales Handlungsmittel des Verwaltungsrechts ist in § 35 VwVfG geregelt und wird in der Praxis häufig mit Nebenbestimmungen versehen. So wird im Umweltverwaltungsrecht selten eine Zulassung ohne entsprechende Nebenbestimmungen erlassen, die ein Vielfaches der eigentlichen Zulassung ausmachen können. Es besteht deshalb das Problem der Aushöhlung der eigentlichen Rechtsgewähr durch Nebenbestimmungen. Die Voraussetzungen und die Zulässigkeit einer Nebenbestimmung ergeben sich zunächst aus § 36 VwVfG oder dem entsprechenden Landesverwaltungsverfahrensgesetz (Nds. VwVfG). Neben den allgemeinen Voraussetzungen für eine Nebenbestimmung sind die Regelungen in den Fachverwaltungsgesetzen zu beachten, denn Nebenbestimmungen können nicht beliebig eingesetzt werden, sondern unterliegen auch einer gerichtlichen Kontrolle. Die hohe Praxisrelevanz führt zu vielfältigen Gerichtsentscheidungen, die dieses Rechtsgebiet prägen. So hat die Verwaltungsgerichtsbarkeit (Vgl. BVerwGE 70, 161) neben den gesetzlich vorgesehenen **Nebenbestimmungen des § 36 VwVfG** zum Beispiel die sog. modifizierende Auflage geschaffen, die neben den bekannten Nebenbestimmungen wie Befristung (§ 36 II Nr. 1), Bedingung (§ 36 II Nr. 2), Widerrufsvorbehalt (§ 36 II Nr. 3) und Auflage (§ 36 II Nr. 4) vorkommen kann, aber eigentlich gar keine Nebenbestimmung sein soll. Es gibt also keinen numerus clausus der Nebenbestimmungen. Da der Rechtsschutz gegen Nebenbestimmungen sich aber nach der Zuordnung richtet, ist die Art der Nebenbestimmung sehr bedeutungsvoll. Hierfür ist der **materielle Gehalt** der Nebenbestimmung entscheidend, die Verwaltungsgerichtsbarkeit hat also das letzte Wort.

2. Abgabenrechtliche Instrumente des Umweltrechts

Die offenbar eingeschränkte Wirksamkeit des ordnungsrechtlichen Instrumentariums im Umweltrecht und die bekannte Vollzugsproblematik haben in den letzten Jahren die Diskussion über sog. **indirekte Instrumente der Verhaltenssteuerung**, d.h. ökonomisch wirkende Abgaben, sehr belebt. Die Umweltökonomie sieht in der Umweltnutzung ein Feld, das durch die gängige Sichtweise der Umweltmedien als öffentliche Güter reguliert werden kann. Durch die Abgabenerhebung können hier externe Effekte internalisiert werden. Das gilt nicht nur für den nationalen Bereich, sondern die Diskussion um handelbare Verschmutzungszertifikate zeigt die hohe internationale Bedeutung dieses ökonomischen Ansatzes.

Zunächst soll geklärt werden, was unter dem Oberbegriff Abgaben in Deutschland zu verstehen ist:

Abgaben

Steuern

Gebühren

Beiträge

Sonderabgaben

Ohne auf die einzelnen rechtlichen Implikationen dieser Abgabearten einzugehen, sei noch darauf hingewiesen, dass die Ausgestaltung einzelner Abgaben durch Gesetzgebung und Rechtsprechung sehr weitgehend ist. In welchem Maße auch umweltpolitisch die Erhebung einer Abgabearart gerechtfertigt sein mag, es sind doch die von der Verfassung und Rechtsprechung vorgesehenen Bindungen des Zwecks dieser Abgaben zu beachten. Die rechtlichen Grenzen für bestimmte Abgabetypern ergeben sich aus der Rechtsprechung oder verfassungsrechtlichen Bindungen, werden aber oft nicht beachtet. Berühmt ist hier zum Beispiel das **Nonaffektationsprinzip** für Steuern, das besagt, dass eine Zweckbindung von Steuern im Haushaltsrecht nicht zugelassen ist, lediglich ein aufgesattelter Nebenzweck für den Umweltschutz ist vorstellbar (Beispiel: KFZ-Steuer mit Staffelung).

Generell sind zwei Zwecke bei der Erhebung von Umweltabgaben zu berücksichtigen: Einerseits zielt der **Lenkungszweck** auf die Erreichung eines umweltpolitisch erwünschten Zwecks, andererseits ist der **Finanzierungszweck** zu berücksichtigen und die Frage nach mittelbaren Folgen des Finanzaufkommens zu stellen. Die Bezeichnung als Umweltfinanzierungs- oder Umweltlenkungsabgabe kann die Zielrichtungen von Umweltabgaben charakterisieren.

Umweltlenkungsabgaben sollen auf einem funktionierenden Markt einen ökonomischen Anreiz zur Vermeidung oder Beschränkung von Umweltbeeinträchtigungen bieten.

Umweltfinanzierungsabgaben sollen mit ihrem Aufkommen zur Finanzierung umweltschützender Vorhaben beitragen.

In der Praxis ist allerdings zu berücksichtigen, dass Umweltabgaben mehrere Zwecke gleichzeitig erfüllen können und Mischformen, bzw. Nebenzwecke durchaus nicht unüblich sind. Reine Umweltabgaben kommen sehr selten vor (im Gegensatz zum Umfang der Veröffentlichungen zu diesem Thema), ein Beispiel für eine Umweltabgabe ist die sog. **Abwasserabgabe** (eine Sonderabgabe). Es ist mittlerweile unumstritten, da alle Abgabearten zu Umweltlenkungs Zwecken eingesetzt werden können; auch die Steuern i.e.S. können als Nebenzweck umweltpolitische Anliegen verwirklichen.

Die anhaltende Diskussion über Umweltabgaben ist nicht zuletzt ein Resultat der Umweltpolitik, die sich zunehmend auf die Frage der Ökonomisierung von Umweltpolitik beschränkt. Die Umsetzungsprobleme, vor allem durch rechtliche Beschränkungen und Bemessungsprobleme, sind jedoch erheblich und verhindern eine umfassende Einführung von Umweltabgaben mit der Folge, dass die Befrachtung bestehender Abgaben mit umweltpolitischen Zwecken dominiert. Die Vor- und Nachteile von Umweltabgaben sind allerdings erheblich und haben deshalb in den letzten Jahren zu zahlreichen Konzepten geführt.

3. Umweltrechtliche Planung

Eine verbindliche und übergreifende Umweltplanung gibt es derzeit in der Bundesrepublik nicht. Aus **Art. 20a GG** wird allerdings die staatliche Verpflichtung zur Planung auch im Bereich des Umweltschutzes abgeleitet. Umweltplanung als Instrument der Umweltpolitik soll theoretisch raumübergreifend Ursachen- und Problemzusammenhänge erfassen und widerstrebende Interessen zum Ausgleich bringen.

Als **Umweltplanung** bezeichnet man die vorausschauende Bewältigung von Umweltproblemen mit den Mitteln der Planung. In verfassungsrechtlicher Sicht wird Planung, von Ausnahmen abgesehen (Stichwort: Planung durch Gesetz/ Verkehrsprojekte Deutsche Einheit), durch die Verwaltung durchgeführt und kann deshalb von den Verwaltungsgerichten auf Rechtmäßigkeit hin überprüft werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass bereits in bestehenden Fachgesetzen eine Vielzahl von Planungsvorgängen, sei es mit Umweltbezug oder nicht, vorgesehen ist. Diese Planungsformen reichen von der länderübergreifenden Gesamtplanung bis zur kleinräumigen Verabschiedung eines Bebauungsplans. Aufgrund dieser uneinheitlichen Lage zu Lasten des Umweltschutzes sah der **Entwurf eines Umweltgesetzbuchs** eine übergreifende, umweltspezifische Leitplanung (§§ 19 ff. UGB) vor. Derzeit sind die Planungsnormen regelmäßig final strukturiert, d.h. es werden Ziele vorgegeben, die durch eine knappe gesetzgeberische Ausgestaltung der Fachplanungsgesetze angesteuert werden können. Allerdings formt die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts in Leipzig mehr und mehr das Planungsrecht und damit die Umweltplanung in Deutschland.

Umweltrechtlich relevante Planung in der Bundesrepublik setzt sich aus einer Vielzahl von einzelnen Fachplanungen zusammen, die mehr oder minder auch umweltschützende Aspekte

enthalten. Diesen umweltschützenden Belangen in den Fachplanungen ist in der Vergangenheit bereits ein angehobener Stellenwert zugekommen.

Um **umweltspezifische Fachplanungen** handelt es sich bei folgenden Planungsinstrumenten:

- Landschaftsplanung, §§ 13 ff. BNatSchG,
- Schutzgebietsausweisung, §§ 22 ff. BNatSchG,
- Festlegung v. Belastungsgebieten, § 44 BImSchG,
- Luftreinhaltepläne, § 47 BImSchG,
- Festsetzung bes. Schutzgebiete, § 49 BImSchG,
- Abfallwirtschaftsplanung, § 29 KrW-/AbfG,
- Planfeststellung für Abfalldeponien, §§ 31 ff. Krw-/AbfG.

Projektbezogene Planungen, bei denen Umweltaspekte nicht im Vordergrund stehen, sind z.B. die folgenden Fachplanungen:

- Planfeststellung f. Fernstraßen, § 17 FStrG,
- Eisenbahntrassen, § 18 AEG,
- Flughäfen, § 8 LuftVG,
- Magnetschwebebahnen, § 1 MBPlG.

Raumbezogene Planungen, bei denen Aspekte des Umweltschutzes stets eine Rolle spielen, ergeben sich aus dem:

- Recht der Raumordnung und dem
- Baugesetzbuch (Bebauungsplan u. Flächennutzungsplan).

Für die Planung im Umweltrecht und die juristische Handhabbarkeit ist die Frage nach der Rechtsnatur von Plan und Planung von Bedeutung. Hier ist das Bild sehr uneinheitlich. Plan oder Planung können in verschiedenen rechtlichen Formen auftreten. Rechtlich eindeutig ist die **Planfeststellung**, die in ihren verfahrensrechtlichen Grundzügen in den §§ 72 ff. Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) festgelegt ist. Die Planfeststellung dient i.d.R. der Zulassung eines bestimmten Projekts und wird durch den sog. Planfeststellungsbeschluss beendet (vgl. abfallrechtl., atomrechtl. u. wasserrechtl. Planfeststellung).

Der Plan oder die Planung im Umweltrecht können in unterschiedlichen rechtlichen Handlungsformen durchgeführt werden, Umweltplanung ist aber in weitem Umfang nur in Verbindung mit den Naturwissenschaften möglich, aus diesem Bereich müssen insbesondere die spezifischen umwelterheblichen Informationen zur Verfügung gestellt werden.

Der **materielle Gehalt von Planung**, also die Frage nach der inhaltlichen Gestaltung und Richtigkeit von Planung wird allerdings durch die Planungsgesetze nicht beantwortet, denn dort geht es in erster Linie um Verfahrensvorgaben, wie zum Beispiel die Beteiligung der Öffentlichkeit oder die Anhörung der entsprechenden Fachbehörden. Die Arbeit der planenden Verwaltung kann aber nach dem **Gewaltenteilungsprinzip** von der Verwaltungsgerichtsbarkeit auf die Rechtmäßigkeit hin überprüft werden. So hat sich im Laufe der Zeit ein Kernbestand von obergerichtlicher Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zu inhaltlichen Fragen der Planung entwickelt. Inzwischen hat sich die **planerische Gestaltungsfreiheit** durch die Rechtsprechung zu einer rechtsstaatlichen Ansprüchen genügenden Planungsverwaltung entwickelt. Weiterentwicklungen des Planungsrechts gehen sogar zunehmend von der Rechtsprechung aus, die in Einzelfällen Lösungen (Beispiel: Ökokonto) entwickelt, die später allgemein vom Gesetzgeber aufgegriffen werden.

Für die Fachplanung hat die Rechtsprechung inzwischen folgende inhaltliche Mindestanforderungen an eine rechtmäßige Planung aufgestellt:

- **Planrechtfertigung**

Danach muss eine hoheitliche Planung überhaupt für die Allgemeinheit notwendig sein. Für Bundesfernstraßen liegt die Rechtfertigung regelmäßig vor, soweit eine Planung in den Bundesverkehrswegeplan aufgenommen ist. Die Planrechtfertigung kann aber sehr umstritten sein, wie der Streit um das Airbuswerk in Hamburg zeigt.

- **Planungsleitsätze**

Nach der Rechtsprechung beschränken Planungsleitsätze die planerische Gestaltungsfreiheit, da sie zwingende Vorgaben für die Planung sind. Sie ergeben sich häufig aus dem jeweiligen Fachplanungsrecht (Beispiel: Kreuzungsfreiheit von Autobahnen).

- **Abwägung**

Eine zentrale Kategorie für eine rechtmäßige Planung ist nach der Rechtsprechung seit dem sog. Flachglasurteil des Bundesverwaltungsgerichts die Abwägung, die danach Gegenstand jeglicher rechtsstaatlicher Planung sein soll. Das Abwägungsgebot als Ausdruck des Verhältnismäßigkeitsprinzips verlangt die gerechte Abwägung aller betroffenen öffentlichen und privaten Belange. Dazu gibt es ein 4-Stufen-Modell der Rechtsprechung, das auf den verschiedenen Ebenen Planungen mit divergierenden Zielen überprüfen kann.

Wird eine Planung diesen Anforderungen nicht gerecht, führt das zu einer Fehlerhaftigkeit des Plans.

4. Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG v. Juni 2005, BGBl. I S. 1757)

Ein Instrument zur Umsetzung des **Vorsorgeprinzips** im Umweltrecht stellt die **europäische Umweltverträglichkeitsprüfung** dar. Der Begriff der Umweltverträglichkeitsprüfung taucht in vielen Zusammenhängen auf (kommunale, freiwillige UVP etc.), hier ist aber die UVP nach dem UVPG gemeint, die für bestimmte, enumerativ aufgezählte Projekte ein Verfahren zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen und ihren Wechselbeziehungen vorschreibt.

Ziel der **UVP** ist es, möglichst frühzeitig unter Beteiligung der Öffentlichkeit und derjenigen Behörden, deren Aufgabenbereich berührt ist, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, um das Ergebnis bei der behördlichen Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen.

Die UVP wurde in der Bundesrepublik verspätet auf der Grundlage einer europäischen Richtlinie aus dem Jahre 1985 eingeführt. Durch ein umfangreiches Artikelgesetz ist im Jahre 2001 die europäische Änderungsrichtlinie in das bundesdeutsche UVP-Recht übertragen worden.

Die Bedeutung dieser **Projekt-UVP** liegt nicht so sehr im inhaltlichen Bereich, sondern in der verfahrensmäßigen Verstärkung von Umweltaspekten bei der Planung von Vorhaben, die erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen. Die Bezeichnung UVP ist allerdings geeignet, zu hohe Erwartungen in dieses Verfahren zu setzen. Bei genauer Betrachtung ist jedoch festzustellen, dass eine UVP in der Regel kein Vorhaben mit negativen Umweltauswirkungen verhindern kann. Die Ergebnisse der UVP fließen lediglich in das Entscheidungsmaterial für die Zulassung eines Vorhabens ein.

Die Bedeutung der UVP und des UVPG für das deutsche Umweltrecht sind jedoch nicht zu unterschätzen. Im Bereich der umweltrelevanten Planung hat die UVP viele Anstöße und Gesetzesänderungen hin zu einer Stärkung von Umweltaspekten bei der Planung geliefert. Durch die vorgeschriebene Erarbeitung von Material zu Umweltrisiken wurde hier die Entscheidungsgrundlage wesentlich erweitert und Alternativlösungen können berücksichtigt werden.

Das Gesetz selber hat als relativ junges Werk dem Umweltrecht neue Anstöße gegeben, so ist die Umschreibung des Umweltbegriffs und die **medienübergreifende Betrachtungsweise** (§ 2 UVPG) im deutschen Recht einmalig.

Durch die notwendig gewordenen Änderungen im Fachrecht ist der umweltrechtliche Aspekt in diesem traditionell anlagenbezogenen Bereich sehr gestärkt worden.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung selbst wird durch folgende Grundsätze geprägt:

Der **Grundsatz der Verfahrensintegration**: Die UVP wird (nach § 2 Abs. 1 UVPG) in die bestehenden Zulassungsverfahren integriert, es gibt keine besonderen UVP-Behörden.

Der **Grundsatz der Subsidiarität**: Nach § 4 UVPG gehen die fachgesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung vor, soweit diese

Rechtsvorschriften (z.B. Baurecht, BImSchG + 9. BImSchVO) den Anforderungen des UVPG entsprechen.

Der **Grundsatz der Frühzeitigkeit**: Nach § 1 UVPG ist die UVP möglichst frühzeitig und umfassend im Vorfeld einer Vorhabenzulassung durchzuführen, um die wirksame Durchsetzung der Ziele des UVPG abzusichern.

Der **Grundsatz der federführenden Behörde**: Nach § 14 UVPG soll der Umgehung der UVP durch mehrere parallele Genehmigungsverfahren durch die Möglichkeit der Bestimmung einer sog. federführenden Behörde vorgebeugt werden.

5. Privatrechtliche Instrumente des Umweltrechts

Das Umweltrecht ist gerichtet auf den Schutz der Allgemeinheit; da das Privatrecht die rechtlichen Beziehungen von Einzelpersonen behandelt, liegt der Schwerpunkt des Umweltrechts eher im Bereich des öffentlichen Rechts. Privatrecht und Öffentliches Recht stehen aber gleichberechtigt nebeneinander und führen in der Praxis auch zu konflikträchtigen Verschränkungen, die nicht zuletzt durch die verschiedenen Rechtswege begünstigt werden. Trotzdem verfügt auch das Privatrecht über ein Instrumentarium zur Durchsetzung von umweltrechtlichen Zielen (**Umweltprivatrecht**). Dem Privatrecht zuzuordnen sind zunächst die speziellen Haftungsvorschriften in den umweltrechtlichen Gesetzen:

- § 22 WHG (Haftung für Wasserveränderungen),
- §§ 25 ff. AtomG (Haftung für Kernanlagen, Reaktorschiffe etc.),
- §§ 32 ff. GenTG (Haftung für gentechnische Zwischenfälle)
- sowie die Anlagenhaftung nach dem UmwelthaftungsG v. 10.12.1990

Auch die allgemeinen Vorschriften des Privatrechts (**BGB v. 18.8.1896!**) sind für das Umweltrecht von großer Bedeutung, insbesondere drei Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches sind hier zu nennen:

- **§ 823 BGB (Schadenersatzpflicht)**, diese Vorschrift gewährt einem Geschädigten Ersatz, soweit die in § 823 I BGB genannten Rechtsgüter durch e. rechtswidrige und schuldhaft Handlung verletzt werden.
- **§ 1004 BGB (Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch)**, verschuldensunabhängiger Beseitigungs- und Unterlassungsanspruch, der nach der Rechtsprechung weit über das genannte Schutzgut "Eigentum" hinausgeht.
- **§ 906 BGB (Zuführung unwägbarer Stoffe)**, Duldungspflicht und Ersatzanspruch bei unwesentlichen und wesentlichen Beeinträchtigungen sowie in Verbindung mit § 1004 I BGB Abwehranspruch gegenüber Beeinträchtigungen durch Zuführung sog. unwägbarer Stoffe.

Das og. **Umwelthaftungsgesetz aus dem Jahre 1990** ist eine wichtige und erste Weiterentwicklung des privatrechtlichen Umweltrechts, das in seinen Strukturen auf den klassischen Schadenersatzanspruch zurückgeht. Das **UmweltHG** bietet eine **verschuldensunabhängige Gefährdungshaftung** in § 1 UmweltHG für durch Anlagen Geschädigte, wobei einige Beweiserleichterungen geschaffen wurden. Im Grunde bestanden diese Ansprüche bereits nach der Rechtsprechung schon früher und andere, scheinbar durch das UmweltHG erfasste Schadensverläufe, wie die Waldschäden (BGHZ 102, 350), werden nicht durch das Gesetz erfasst. Das UmweltHG wird deshalb zunehmend kritisiert, da es nur auf bestimmte Anlagen beschränkt ist und auch für die Betreiber Exkulpationsmöglichkeiten enthält.

Das neue **Umweltschadensgesetz** aus dem Jahre 2007 geht auf eine europäische Richtlinie (2004/35/EG) zurück und befasst sich mit der Vermeidung und Sanierung von Schäden an Wasser, Boden und Natur. Dieses neuartige Umweltschadensgesetz ist wesentlich umfassender als das Umwelthaftungsgesetz und hat nun eine **berufliche Tätigkeit** zum Anknüpfungspunkt für ein neuartiges öffentlich-rechtliches Schadenersatzregime geschaffen.

6. Informales Handeln im Umweltrecht

Unter den Oberbegriff **informales Handeln** fallen im Umweltrecht viele verschiedene Maßnahmen; die Terminologie ist in diesem Zusammenhang auch nicht ganz eindeutig. Unter den Begriff informales Handeln sollen hier viele, in der Regel rechtlich nicht normierte, Handlungsformen gefasst werden, die sich gerade im Bereich des gesamten öffentlichen Wirtschaftsrechts wieder finden lassen.

Informales Verwaltungshandeln sind rechtlich betrachtet alle rechtlich nicht geregelten Tathandlungen von Regierungs- und Verwaltungsstellen (juristisch als Realakte zu qualifizieren) und ist besonders im Öffentlichen Wirtschaftsrecht, mithin auch im Umweltrecht anzutreffen.

Im Umweltrecht kommt informales Handeln in Gestalt von Vorabstimmungen, Absprachen, Empfehlungen, Warnungen und Umweltberatung usw. zwischen Staat und Bürger vor. Obwohl dieser Bereich rechtlich kaum geregelt ist, kann die Bedeutung erheblich sein, wenn man zum Beispiel an den bekannten Birkelnudel-Prozess denkt. Warnungen und Appelle können daher Rechte, wie z.B. Art. 12 GG, des Bürgers beeinträchtigen und erhebliche Folgen hervorrufen.

Die Problematik des informalen Verwaltungshandelns liegt aber nicht nur in einer möglichen Beeinträchtigung der Rechte Einzelner, sondern die Problematik liegt einerseits in der defizitären rechtlichen Überprüfbarkeit und andererseits in der offensichtlichen Notwendigkeit für ein derartiges Agieren der Beteiligten.

Vorteile sind in der hohen **Effizienz und Flexibilität** sowie der Vermeidung von Rechtsstreitigkeiten zu sehen, die durch rechtzeitiges Verhandeln im Vorfeld einer Genehmigungserteilung etwa erreicht werden kann. Bei komplexen Anlagengenehmigungen nach dem BImSchG

lassen sich zum Beispiel Verhandlungen im Vorfeld nicht vermeiden, und z.B. im Bereich des Chemikalienrechts sind Verpflichtungserklärungen von Unternehmen nicht unüblich, mit denen auf die Produktion etwa einer umweltgefährdenden Chemikalie verzichtet wird; im Gegenzug kann z.B. die zuständige Behörde auf eine entsprechende rechtliche Steuerung verzichten.

Nachteilig können sich die geringen **gerichtlichen Kontrollmöglichkeiten** auswirken, gerade der im Umweltrecht besonders wichtige Drittschutz wird durch die informelle Gestaltung erschwert. Auch für die Beteiligten selbst ist als Kehrseite der Effizienzsteigerung das Risiko der Nichterfüllung, bzw. der geringere Grad der Verbindlichkeit zu sehen. Grenzen für die Ausübung informalen Verwaltungshandelns sind aber durch die Verfassung nach **Art. 20 Abs. 3 GG** gegeben; die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung sind danach an Gesetz und Recht gebunden, zwingende gesetzliche Regelungen gehen deshalb auch informalen Absprachen zwischen den Beteiligten vor und können nicht abbedungen werden.

7. Umweltstrafrecht

Ultima ratio des Umweltrechts ist derzeit das sog. Umweltstrafrecht. Ihm ist im Strafgesetzbuch der **29. Abschnitt "Straftaten gegen die Umwelt"** gewidmet. Noch im Jahre 1994 (Gesetz v. 27.6.1994, BGBl. I S. 1440 ff.) hat der Deutsche Bundestag das Umweltstrafrecht novelliert.

Abgesehen von der Frage, ob das Strafrecht ein geeignetes Mittel zur Durchsetzung von Umweltzielen ist, sollte jedoch eine Beschäftigung mit der strafrechtlichen Dimension von Umweltrecht nicht unterbleiben. In Deutschland können sich nur Personen, nicht aber Unternehmungen strafbar machen, mit der Folge, dass die betriebliche Organisation auch die strafrechtlich verantwortlichen Personen bestimmen kann. Auch die Übertragung strafrechtlicher Verantwortung für einen Anlagenbetrieb ist grundsätzlich möglich. Die strafrechtlichen Beteiligungsformen und die Vielfalt umweltstrafrechtlicher Vorschriften, nicht nur im StGB (§§ 324 ff. StGB), sondern auch in verschiedenen Umweltgesetzen (vgl. etwa §§ 27, 27a ChemG, § 30a BNatSchG etc.) unterstreichen die Bedeutung dieser Fragestellung.

Problematisch ist auch die Nähe von Umweltverwaltungsrecht und Umweltstrafrecht, die allerdings nicht automatisch dazu führt, dass die Maßstäbe von Strafrecht und Umweltverwaltungsrecht übereinstimmen. Unter dem Stichwort **Verwaltungsakzessorietät** wird daher die Thematik der Bindung des Strafrechts an das Umweltverwaltungsrecht diskutiert, dies ist z.B. bei der Frage von Bedeutung, ob die Erteilung und Einhaltung einer Genehmigung automatisch die Strafbarkeit der Beteiligten ausschließt.

Es ist zu beachten, dass auch die sog. Allgemeindelikte (Straftatbestände, die von jedermann verwirklicht werden können, wie z.B. Körperverletzung, Vergiftung etc.) im beruflichen Umfeld, sei es vorsätzlich oder fahrlässig, begangen werden können. Die Beteiligungsformen (Beihilfe, Anstiftung) und Rechtfertigungsgründe werden ebenfalls dem allgemeinen Straf-

recht entnommen. Es ist jedoch zu beachten, dass eine bloße Weisung des Arbeitgebers zum Beispiel eine Umweltstraftat nicht rechtfertigen kann.

Die wichtigsten Straftatbestände des allgemeinen Strafrechts:

- § 212 StGB Totschlag,
- § 222 StGB fahrlässige Tötung,
- § 223 StGB Körperverletzung,
- § 224 StGB Gefährliche Körperverletzung,
- § 229 StGB Fahrlässige Körperverletzung,
- § 304 StGB Gemeenschädliche Sachbeschädigung,
- § 312 StGB Fehlerhafte Herstellung e. kerntechnischen Anlage,
- § 324 StGB Verunreinigung eines Gewässers,
- § 324 a StGB Bodenverunreinigung,
- § 325 StGB Luftverunreinigung,
- § 326 StGB Umweltgefährdende Abfallbeseitigung,
- § 327 StGB Unerlaubtes Betreiben von Anlagen,
- § 329 StGB Gefährdung schutzbedürftiger Gebiete,
- § 330 a StGB Schwere Gefährdung durch Freisetzen von Giften.

Zu den Umweltdelikten zählen auch die Vorschriften des **Umweltordnungswidrigkeitenrechts**, also Bußgeldtatbestände, die außerhalb des Strafgesetzbuches Umweltverstöße reglementieren. Diese Ordnungswidrigkeiten werden nach landesrechtlichen Bestimmungen mit zum Teil empfindlichen Bußgeldern belegt. Es gibt auch ein bestimmtes Interventionsgefälle, so ist eine Abfallbeseitigung nach § 326 StGB bei Strafe verboten, es kann sich aber auch um einen Bußgeldtatbestand nach § 61 I Krw./AbfG handeln; diskutiert werden auch örtliche Vorschriften, die in den Städten das ungeregelte Entsorgen von Abfällen verhindern sollen.

II. Rechtsschutz im Umweltrecht

1. Allgemeines

Der Rechtsschutz im Umweltrecht wird hier nur in dem engeren Bereich des **Verwaltungsrechtsschutzes im Umweltrecht** behandelt. Die Herausstellung des Rechtsschutzes im Umweltrecht oder eines besonderen Umweltprozessrechts erweckt leicht den Eindruck eines besonderen Prozessrechts in Umweltsachen. Diese Annahme trifft nicht zu. In der Rechtsordnung Deutschlands gelten für umweltrechtliche Streitigkeiten die allgemeinen Prozessvoraussetzungen und -regeln wie für andere Verfahren auch. Neuerdings ist allerdings die sog. **Verbandsklagebefugnis** für anerkannte Vereinigungen nach § 61 BNatSchG 2002 eingeführt worden. Der Verwaltungsrechtsschutz im Umweltrecht, der hier im Vordergrund

steht, folgt aber regelmäßig den allgemeinen Vorschriften der **Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO)**.

Die Besonderheiten dieses Rechtsgebiets und der Rechtsprechung in Umweltsachen sind allerdings in der Konkretisierung von unbestimmten Rechtsbegriffen und der Schwerpunktbildung bei der Überprüfung von umweltrelevanten Planungen und Genehmigungen zu sehen.

Zunächst soll hier jedoch kurz die Frage der Überprüfung von Verwaltungsakten im Widerspruchsverfahren angesprochen werden, da der Begriff des Rechtsschutzes im Umweltverwaltungsrecht weit zu verstehen ist und angesichts der Bedeutung des Verwaltungsverfahrens im deutschen Verwaltungsrecht das Vorverfahren mit umfasst, das sich noch im Bereich der Verwaltung abspielt.

2. Das Rechtsbehelfsverfahren

Abweichend vom Zivil- oder Strafprozessrecht sieht die Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) ein besonderes, verwaltungsinternes Überprüfungsverfahren für ihre Entscheidungen vor. Die Einhaltung dieses **Vorverfahrens (§§ 68 ff. VwGO)** ist eine so genannte Sachurteils- (Sachentscheidungs-) Voraussetzung im Verwaltungsprozess, was bedeutet, dass eine Entscheidung des Verwaltungsgerichts in der Sache nur nach dem abgeschlossenen Vorverfahren in der Verwaltung durchgeführt werden kann.

Aus dem Sinn des Vorverfahrens ergibt sich, dass es nur bei Anfechtungs- und Verpflichtungsklagen (§ 42 VwGO) durchgeführt werden kann. Gegenstand des Anfechtungs-, bzw. Verpflichtungswiderspruchs kann nur ein **Verwaltungsakt nach § 35 VwVfG** sein, der die wichtigste Handlungsform der Verwaltung darstellt.

Das **Widerspruchsverfahren bzw. Vorverfahren** soll der Verwaltung die Möglichkeit bieten, ihr Handeln noch einmal zu überprüfen, außerdem soll die Verwaltungsgerichtsbarkeit entlastet werden.

Eine Besonderheit des Vorverfahrens ist die Tatsache, dass dieses Verfahren in der Verwaltung selbst durchgeführt wird. Nach § 70 VwGO wird das Vorverfahren durch den Widerspruch bei der Behörde eingeleitet, die den Verwaltungsakt erlassen hat. In dem Vorverfahren ist die **Recht- und Zweckmäßigkeit** des Verwaltungsaktes erneut zu überprüfen (§ 68 I VwGO).

Die besondere Wirkung des Widerspruchs liegt in dem sog. **Suspensiveffekt**, d.h. nach § 80 I VwGO haben der Widerspruch und die Anfechtungsklage aufschiebende Wirkung, soweit nicht die aufschiebende Wirkung nach § 80 II VwGO entfällt.

Am Ende des Vorverfahrens steht der sog. Widerspruchsbescheid nach § 73 VwGO. Die Widerspruchsbehörde erlässt den sog. **Widerspruchsbescheid**.

Der **Widerspruch** ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Verwaltungsaktes einzulegen (§ 70 VwGO, ohne Rechtsbehelfsbelehrung beträgt diese Frist 1 Jahr, § 58 II VwGO). Die verwaltungsgerichtliche Klage wiederum muss

innerhalb eines Monats nach Zustellung des Widerspruchsbescheids erhoben werden (§ 74 VwGO).

Ohne Widerspruch und Widerspruchsverfahren durch die Betroffenen können auch **rechtswidrige** Verwaltungsakte nach Fristablauf bestandskräftig werden, da die Rechtssicherheit nach Fristablauf diese Wirkung erforderlich macht.

Allerdings wird in Zukunft das Widerspruchsverfahren in einigen Bundesländern abgeschafft; Bedenken bestehen hinsichtlich der Vereinbarkeit mit dem europarechtlichen Gebot eines effektiven Rechtsschutzes. In Niedersachsen wurde bereits das Widerspruchsverfahren eingeschränkt.

3. Verwaltungsrechtsschutz

Hier wird im Bereich des Rechtsschutzes nur der Verwaltungsrechtsschutz angesprochen, da der zivilgerichtliche Rechtsschutz im Umweltrecht keine große praktische Bedeutung hat.

Die Überprüfung der Entscheidungen der Verwaltung auf ihre Rechtmäßigkeit ist die Aufgabe der Verwaltungsrechtsprechung. Dabei ist grundsätzlich zu beachten, dass die Gerichte nicht ihr Ermessen an die Stelle einer Verwaltungsentscheidung setzen dürfen (vgl. § 114 VwGO), die **Gewaltenteilung** verbietet eine Ausweitung der Befugnisse der Gerichte über die rechtliche Prüfung der vorgelegten Frage hinaus. Der allgemeine Verwaltungsprozess folgt den Regeln der **Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO)**.

Hier sollen nur im Umweltverwaltungsrecht problematische Aspekte angesprochen werden. Der allgemeine Aufbau eines verwaltungsrechtlichen Gutachtens, das die gerichtliche Entscheidungsfindung beherrscht, ist der folgenden vereinfachten Darstellung zu entnehmen:

Prüfung einer verwaltungsgerichtlichen Klage:

1. Zulässigkeit der Klage:

- Verwaltungsrechtsweg, § 40, I VwGO
- Klageart, § 42, I VwGO
- Klagebefugnis, § 42, II VwGO
- Widerspruchsverfahren, §§ 68 VwGO (falls erforderlich)

2. Begründetheit der Klage:

- Rechtswidrigkeit des Verwaltungsaktes, § 113 VwGO
- Verletzung in eigenen Rechten

Besonderheiten des Rechtsschutzes im Umweltverwaltungsrecht sind allerdings speziell im Bereich der **Beteiligungsrechte** Einzelner zu verorten, nicht zuletzt nach der Reform der VwGO im Jahre 1997.

Voraussetzung einer zulässigen Klage ist nach der obigen Darstellung die **Klagebefugnis** des Betroffenen. Ist der Bürger Adressat einer Verfügung einer Behörde, so ist seine Klagebefugnis unproblematisch gegeben. Werden aber nicht unmittelbar betroffene Personen oder Verbände tätig, ergeben sich Probleme bei der Klagebefugnis, die für das Umweltrecht die zentrale Weichenstellung in Prozessen geworden ist.

Gemäß § 42 Abs. 2 VwGO muss ein Kläger bei Anfechtungs- und Verpflichtungsklage geltend machen können, in seinen Rechten verletzt zu sein (**Klagebefugnis**). Diese subjektive Komponente erschwert die Beteiligung Dritter. Nach der sog. **Schutznormtheorie** ist ein Dritter nur klagebefugt, falls ihm eine Norm zur Seite steht, die nicht nur dem Schutz der Allgemeinheit, sondern auch dem Schutz seiner Interessen dient. Der Erwerb von Sperrgrundstücken kann von den Gerichten als rechtsmissbräuchlich eingestuft werden (BVerwG v. 27.10.2000, in: NuR 2001, S. 224).

Hier taucht das spezifisch umweltrechtliche Problem der **Verbandsbeteiligung**, bzw. der Verbandsklage auf. Die anerkannten Naturschutzverbände nach § 58 BNatSchG können in gesetzlich bestimmter Weise an Verwaltungsverfahren mitwirken, die Frage nach einer Prozessbeteiligung, die sog. **Verbandsklage**, ist aber differenziert zu beantworten. Die Berechtigung zur sog. Verbandsklage ergibt sich zurzeit aus § 61 BNatSchG 2002. Entsprechende landesrechtliche Regelungen in den meisten Bundesländern fehlen jedoch noch. Die **Verbandsklagebefugnis** wird sich in absehbarer Zukunft durchsetzen, insbesondere da das europäische Recht ebenfalls eine Art von Verbandsklage anerkennt.

4. Vorläufiger Rechtsschutz

Vor dem Hintergrund der verfassungsrechtlichen **Rechtsweggarantie (Art. 19 IV GG)** ist der **vorläufige Rechtsschutz** im Verwaltungsrecht als Instrument zur Rechtsverwirklichung bei langen Verfahren zu sehen. Die überlange Verfahrensdauer bei einem Verwaltungsprozess kann bereits einen Beteiligten schutzlos stellen. Da die Verfahren des vorläufigen Rechtsschutzes kostengünstig und schnell sind, erleben sie einen enormen Bedeutungszuwachs. Diese Verfahren sollen vor Durchführung des endgültigen Verwaltungsprozesses eine vorläufige Regelung herbeiführen, praktisch haben sie aber dadurch eine präjudizierende Wirkung, da das Gericht auf einer vereinfachten Entscheidungsbasis bereits eine vorläufige Entscheidung gefällt hat.

Im Verwaltungsrecht ist zwischen vorbeugendem und vorläufigem Rechtsschutz zu unterscheiden.

Vorbeugender Rechtsschutz wird durch die vorbeugende Unterlassungsklage verwirklicht, eine besondere Klageart.

Vorläufiger Rechtsschutz wird durch § 123 VwGO (einstweilige Anordnung) zur Sicherung materieller Rechte oder zur vorläufigen Regelung in einem streitigen Rechtsverhältnis und durch § 80 VwGO (aufschiebende Wirkung) bei Verwaltungsakten verwirklicht.

Der **vorläufige Rechtsschutz** hat im Umweltrecht einen besonderen Stellenwert, da die wirk-
same Abwehr von Umweltbeeinträchtigungen etc. durchaus auch eine zeitliche Komponente
hat. Die allgemeinen Zulässigkeitsvoraussetzungen müssen auch in dieser Verfahrensart gege-
ben sein.

Rechtsschutzformen:

Prozess- ziel	Aufhebung e. VA	Verurteilung z. Erlass e. VA	Verurteilung z. Leistung	Feststellung d. Be- stehens/Nichtbestehens e. Rechtsverhältnisses
Rechts- schutz	Anfechtungs- klage § 42 I VwGO	Verpflichtungs- klage, § 42 I VwGO	Leistungs- klage	Feststellungs- klage § 43 I VwGO
vorl.Rechts- schutz	§ 80 VwGO	§ 123 VwGO	§ 123 VwGO	§ 123 VwGO

Durch das Gericht erfolgt eine „**Abwägung**“ der beteiligten Interessen, bei der auch die Aus-
sichten im Hauptverfahren eine Rolle spielen. Durch das Gesetz zur Änderung des verwal-
tungsgerichtlichen Verfahrens vom 17.12.1990 ist auch der vorläufige Rechtsschutz bei **Ver-
waltungsakten mit Doppelwirkung** in § 80a VwGO gesetzlich geregelt worden. Das viel
kritisierte Beschleunigungsgesetz zum Verwaltungsprozess (6. VwGOÄndG v. 1.11.1996,
BGBl. I S. 1626) hat hier den § 80 b VwGO eingefügt und § 80 Abs. 2 VwGO wesentlich ge-
ändert, so dass die aufschiebende Wirkung von Rechtsbehelfen eingeschränkt ist.

weiterführende Literatur:

zu I.: *Bender/Sparwasser/Engel*, Umweltrecht, 2000, *Böhrenz/Unger/Siefken*, Niedersäch-
sisches Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung (Nds. SOG), 2005, *Leist*, Schwer-
punktbereich – Einführung in das Planfeststellungsrecht, in: JuS 2007, S. 1093 ff.
zu II.: *Bender/Sparwasser/Engel*, Umweltrecht, 2000, *Kloepfer*, Umweltrecht, 2004, *Meyer-
holt*, Umweltrecht, 2007, S. 137 ff., ders., Allgemeines Verwaltungsrecht, 2002, *Sellner*, Um-
weltprozeßrecht, in: HdUR 1994, Sp. 2304 ff.

§ 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz

I. Immissionsschutzrecht

Das zentrale Leitgesetz für den Schutz vor schädlichen Einwirkungen auf die Umwelt stellt in der Bundesrepublik das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)** dar.

Das **BImSchG** wurde bereits 1974 erlassen (BImSchG v. 15.3.1974, BGBl. I S. 721, ber. S. 1193). Die Umsetzung der europäischen IVU-Richtlinie hat im Sommer 2001 zu wesentlichen Änderungen des BImSchG geführt, da nun eine sog. integrierte - d.h. zumindest medienübergreifende - Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen verlangt wird, vgl. § 1 BImSchG, BGBl. I, 2001, S. 1973 ff., in der Fass. v. 26.09.2002, BGBl. I, S. 3830.

Das Immissionsschutzrecht als Oberbegriff setzt sich aus vielen einzelnen Normen zusammen, deren Ziel der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist (vgl. § 3 Abs. 1 BImSchG) ist. Neben dem bundes- und landesrechtlichen Immissionsschutzrecht gibt es auch noch wichtige Vorgaben des Europarechts in Form von Richtlinien und Verordnungen. Einige Bundesländer haben auch Landes-Immissionsschutzgesetze und Rechtsverordnungen auf der Grundlage des BImSchG erlassen. Das zentrale BImSchG als Bundesgesetz mit seinen Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften (z.B. TA Luft) beruht auf der Gesetzgebungskompetenz nach **Art. 74 Nr. 24 GG** für den Bund. Es gibt also viele Vorschriften auf verschiedenen Normebenen (EG-, Bund-, Länderebene), die immissionsschutzrechtliche Regelungen enthalten. Die Vorschriften des BImSchG sind jedoch in der Gesamtheit der immissionsschutzrechtlichen Normen der wesentliche Regelungskern für die Beurteilung von **Umweltgefahren durch Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen und ähnliche Störungen der Umwelt**. Weitere Teile des Gesetzes enthalten produktbezogene, verkehrsbezogene und gebietsbezogene Elemente.

Der sog. **integrative Ansatz** des europäischen Rechts ist im Jahre 2001 in das Luftreinhalte-recht der Bundesrepublik übernommen worden. Diese IVU-Richtlinie hat Einfluss auf das gesamte mediale Umweltrecht.

Das **integrative Konzept** des europäischen Umweltrechts basiert auf der medienübergreifenden Betrachtung von Auswirkungen umwelterheblicher Projekte. Der integrative Ansatz ist ein durchsetzungsstarkes Schutzkonzept des europäischen Rechts, das unserer nationalen Rechtsordnung schon seit vielen Jahren Probleme bereitet, denn schon die UVP-Richtlinie aus dem Jahre 1985 hat die Berücksichtigung von Wechselwirkungen eingefordert, ein Konzept, das angesichts der medialen Sortierung unseres Rechtssystems erhebliche Umsetzungsprobleme bereitet.

Ein großes Novellierungskonzept für das bundesdeutsche Umweltrecht im Zuge der Verwirklichung eines Umweltgesetzbuchs Besonderer Teil (UGB-BT) lässt sich offenbar nicht durchführen. Dafür bestehen aber zukünftig die Zweifel an der EU-Rechtskonformität des Immissionsschutzrechts fort.

Die **Staatszielbestimmung Umweltschutz in Art. 20 a GG** wirft im Zusammenhang mit dem Immissionsschutzrecht ebenfalls weitere Fragen auf, denn die unter Schutz gestellten natürlichen Ressourcen sind durch Immissionen in besonderem Maße gefährdet. Hier erwächst aus der Verbindung von Art. 20a GG und dem staatlichen Immissionsschutzrecht eine besondere Verpflichtung zu staatlichem Handeln.

II. Bundes-Immissionsschutzgesetz

1. Gesetzeszweck

Das BImSchG selbst enthält eine Zielbestimmung in § 1 BImSchG, die im Jahre 1990 nicht unerheblich erweitert wurde (vgl. 3. Ges. zur Änd. d. BImSchG v. 11.5.1990, BGBl. I S. 870).

Zweck des BImSchG ist es danach, Menschen, Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, bei genehmigungsbedürftigen Anlagen auch vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen zu bewahren.

Der integrative Ansatz ist dieser Zweckbestimmung dann im Jahre 2001 hinzugefügt worden (vgl. Art. 2 d. Ges. zur Umsetzung der UVP-ÄndRL, d. IVU-RL und weit. EG RL's, BGBl. I, 1950 ff.)

Aus dieser **Zweckbestimmung** in § 1 BImSchG lassen sich jedoch keine konkreten Rechtsansprüche für betroffene Bürger ableiten, es handelt sich vielmehr um eine umfassende Zielbestimmung, die der Interpretation des Gesetzes dient. Im Hinblick auf das umweltrechtliche **Vorsorgeprinzip** (vgl. § 2, III, 2) ist in der Novellierung in § 1 BImSchG das Ziel, "dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen", aufgenommen worden. Das Gesetz enthält nun in § 1 BImSchG einen weiten, nicht allein auf technische Anlagen beschränkten ökologischen Schutzauftrag.

2. Geltungsbereich

Grundsätzlich unterscheidet das BImSchG zwischen dem Recht der **genehmigungsbedürftigen** (§§ 4-21) und der **nicht genehmigungsbedürftigen** (§§ 22-25) **Anlagen**. Diese Unterscheidung bedingt auch die ursprüngliche Struktur des Gesetzes. Für beide Anlagentypen sind in dem Gesetz Grundpflichten normiert. Dieser Struktur folgend unterfallen dem Anwendungsbereich des BImSchG zunächst nur anlagenbedingte Umwelteinwirkungen, während verhaltensbedingte Emissionen (Lärm von Menschen) von den Landesimmissionsschutzgesetzen geregelt werden können. Im Laufe der Zeit wurden dem BImSchG weitere Regelungsfelder angegliedert. Für den Betrieb von Fahrzeugen gilt zum Beispiel der 4. Teil des BImSchG, der die Rechtsgrundlage für Abgasuntersuchungen von PKW (§ 38 BImSchG) bildet. Ausgenommen vom Geltungsbereich des BImSchG sind Kernenergieanlagen und Flugplätze.

Regelungsbereiche des BImSchG:

BImSchG

anlagenbezogener	produktbezogener	verkehrsbezogener	gebietsbezogener
Immissionsschutz	Immissionsschutz	Immissionsschutz	Immissionsschutz
§§ 4 - 31 BImSchG	§§ 32 - 37 BImSchG	§§ 38 - 43 BImSchG	§§ 44 - 47, 49-50 BImSchG

Problematisch ist der ebenfalls im BImSchG geregelte **verkehrsbezogene Immissionsschutz**, angesichts der verkehrsbedingten Emissionen (insbesondere CO₂, NO_x und krebserregende Stoffe). Die von Fahrzeugen hervorgerufenen Emissionen werden allerdings vom BImSchG nicht erfasst, denn hier wird über die StVZO das europäische Recht vorangestellt. Ansonsten fehlt eine wirksame Regelungsordnung für diesen Bereich, wenn man mal von der Aufgabe der Lärmbekämpfung absieht.

3. genehmigungsbedürftige Anlagen

Das Recht der genehmigungsbedürftigen Anlagen bildet den **Schwerpunkt des regulativen Umweltrechts in der Bundesrepublik** und gleichzeitig das Kernstück des BImSchG. Das traditionelle Genehmigungsverfahren (s.a. AtomR, GentechnikR) unterliegt dabei Bedenken, da es mit seiner Genehmigungspflicht bei Erreichen von hinnehmbaren Grenzwerten im Hinblick auf den Umweltschutz innovationsfeindlich wirken kann.

Das BImSchG dient dabei dem **Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen** durch den Betrieb von **Anlagen**. Diese Tatbestandsmerkmalen werden insbesondere in § 3 BImSchG genau konkretisiert (vgl. schädliche Umwelteinwirkungen=§ 3 I BImSchG, Anlagen=§ 3 V BImSchG) und weichen teilweise vom allgemeinen Sprachgebrauch ab. Diejenigen Anlagen, die einer Genehmigung bedürfen, sind in der 4. BImSchVO aufgeführt und können so einfach im Gesetz nachgeschlagen werden.

Großen Raum nimmt das **Genehmigungsverfahren für Anlagen** ein, da hier die Schutzpflichten des Betreibers konkretisiert werden können. Das Umweltschutzsystem der Bundesrepublik funktioniert für einen Großteil aller Anlagen so, dass hier durch die Immissionsschutzbehörden bei genehmigungsbedürftigen Anlagen vor Errichtung und Inbetriebnahme der Umweltschutz durch ein Zulassungsverfahren überprüft wird. Der Normalfall ist eine Vollgenehmigung nach § 6 BImSchG.

Die **immissionsschutzrechtliche Genehmigung** (präventives Verbot mit Erlaubnisvorbehalt) nach § 6 BImSchG ist zu erteilen, wenn die Anforderungen des Immissionsschutzrechts **und** die sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden. Darin kommt die besondere **Konzentrationswirkung** der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zum Ausdruck, die so zum Beispiel den Arbeitsschutz mit erfasst.

Daneben gibt es noch Teilgenehmigungen (§ 8 BImSchG), den vorzeitigen Beginn (§ 8a BImSchG), den Vorbescheid (§ 9 BImSchG) und die wesentliche Änderung genehmigungsbedürftiger Anlagen (§ 16 BImSchG). § 10 BImSchG regelt das Genehmigungsverfahren in Verbindung mit der 9. BImSchVO (Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes). Genehmigungsvoraussetzung ist dabei das Einhalten der Pflichten aus § 5 BImSchG; das Genehmigungsverfahren gliedert sich im wesentlichen wie folgt:

- Antrag nach § 10 I BImSchG
(ggf. unter Berücksichtigung des UVPG, Anhang zu § 3 UVPG)
- Beteiligung anderer Behörden nach § 10 V BImSchG
- Bekanntmachung nach § 10 III BImSchG
- Erörterungstermin nach § 10 VI BImSchG, (§§ 14 ff. 9.BImSchVO)
- Genehmigungsentscheidung nach § 20 9. BImSchVO

Hervorzuheben ist die sog. **Präklusionswirkung** des Genehmigungsverfahrens nach § 10 III BImSchG, die als Rechtsfolge nicht rechtzeitig erhobener Einwendungen mögliche Rechtsverletzungen von einer späteren Rechtsverfolgung vor den Verwaltungsgerichten ausschließt. Nach Ablauf der Einwendungsfrist sind alle Einwendungen präkludiert (=ausgeschlossen), die nicht auf besonderen privatrechtlichen Verträgen beruhen.

Verspätete Einwendungen im Erörterungstermin (§ 14 I d. 9. BImSchVO) sind ausgeschlossen (**formelle Präklusion**), in weiteren verwaltungsgerichtlichen Verfahren können sie mangels Klagebefugnis (h.M.) nicht mehr geltend gemacht werden (**materielle Präklusion**). Die rechtspolitische Bedeutung der Präklusion wird deutlich bei der Ausweitung durch Beschleunigungsgesetze; die Präklusion führt zu einer Verwirkung von Rechten der Bürger, wenn diese nicht rechtzeitig wahrgenommen werden.

Die Präklusionswirkung schafft andererseits für den Anlagenbetreiber Sicherheit über die juristische Angreifbarkeit seiner Anlage. Nach dem erfolgreichen Genehmigungsverfahren ist dem Anlagenbetreiber eine in ihrem Bestand geschützte Rechtsposition (**Bestandsschutz** genehmigter Anlagen) verliehen, der Anlagenbetreiber muss allerdings die Betreiberpflichten nach §§ 5 f. BImSchG auch in der Betriebsphase einhalten (sog. dynamische Betreiberpflichten). Um dies abzusichern, sieht das BImSchG eine Reihe von Instrumenten zur Überwachung bereits genehmigter Anlagen vor. Im Recht der genehmigungsfreien Anlagen sind diese Pflichten wesentlich schwächer ausgebildet.

Eingriffsinstrumente des BImSchG:

genehmigungspflichtige Anlagen §§ 4 ff. BImSchG	genehmigungsfreie Anlagen § 22 ff. BImSchG
--	---

Nebenbestimmungen, § 12

nachträgl. AnO, § 17

AnO, § 24

Widerruf d. Genehmigung, § 21

Untersagung, Stilllegung, § 20

Untersagung, § 25

(formelle Illegalität, § 20 II

reicht aus f. Stilllegung)

Das Recht der **nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen** ist gemäß dem Grad ihrer geringeren Gefährlichkeit wesentlich schwächer ausgestaltet.

Eine Vielzahl von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem BImSchG unterliegt bei der Zulassung auch den Vorschriften über eine Umweltverträglichkeitsprüfung.

Zur **Verfahrensbeschleunigung** sind im Jahre 1996 zwei für das Immissionsschutzrecht bedeutsame Gesetzesänderungen verabschiedet worden, die insbesondere das Verwaltungsverfahren straffen sollen. Das **Gesetz zur Beschleunigung und Vereinfachung immissionsrechtlicher Genehmigungsverfahren vom 9.10.1996** (BGBl. I, S. 1498 ff.) vereinfacht z.B. in den §§ 15 f. BImSchG die Veränderung genehmigungsbedürftiger Anlagen und die Zulassung des vorzeitigen Beginns (§ 8a BImSchG). Das **Genehmigungsverfahrenbeschleunigungsgesetz v. 12.9.1996** (BGBl. I, S. 1354 ff.) betrifft allgemein das Verwaltungsverfahren und führt Beschleunigungsmaßnahmen in das Anlagenzulassungsrecht und in verschiedene Fachgesetze ein (z.B. auch in das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz=Art 3).

Im untergesetzlichen Regelwerk sind noch die Neufassung der TA-Luft (GMBl 2002, S. 511 ff.) im Jahre 2002 und die VO zur Änd. immissionsschutzrechtlicher Vorschriften v. 06.05.2002 hervorzuheben.

weiterführende Literatur:

Feldhaus, Integriertes Anlagenzulassungsrecht, in: ZUR 2002, S. 1 ff., *Hansmann/Sellner*, Grundzüge des Umweltrechts, 2007, S. 415 ff., *Jarass*, Bundes-Immissionsschutzgesetz, München 2008, *Koch* (Hrsg.), Umweltrecht, 2007 (Immissionsschutzrecht: S. 151f.), *Scheidler*, Einführung in das Immissionsschutzrecht, in: JURA 2008, S. 489 ff.

§ 5 Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht

I. Die Entwicklung des Abfallrechts

Das Abfallrecht ist ein umweltrechtliches Handlungsfeld, das in den letzten Jahren eine beachtliche Normierungsflut erlebt hat. In diesem Regelungsfeld finden sich auf mehreren Ebenen wichtige Rechtsvorschriften, die in zunehmendem Maße auch Normen der Europäischen Union umsetzen. Die zentrale Vorschrift in diesem Bereich ist das **Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz** aus dem Jahre 1994, das zwei Jahre nach seiner Verkündung in Kraft getreten ist (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (Krw-/AbfG) vom 27.09.1994, BGBl. I, S. 2705, in Kraft seit dem 7.10.1996). Angesichts eines stagnierenden Abfallaufkommens und abnehmender Entsorgungsmöglichkeiten befindet sich die Abfallwirtschaft in einer Umstrukturierungsphase, die auch Einfluss hat auf den unternehmerischen Bereich der Produktion.

Bereits 1972 wurde die Kompetenznorm des **Art. 74 Nr. 24 GG** (Abfallbeseitigung, Luftreinhaltung und Lärmbekämpfung) in unsere Verfassung eingefügt, die die Rechtsgrundlage für den Erlass des ersten bundeseinheitlichen Abfallgesetzes schuf. Dadurch löste sich das Recht der Abfallbeseitigung von der damaligen kommunalen Trägerschaft hin zu der Regelung durch den Bundesgesetzgeber, obwohl die Aufgabe "Entsorgung" bei den kommunalen Trägern verblieben ist.

Im Bereich des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts gibt es eine Gemengelage von verschiedenen Vorschriften, deren Wertigkeit unterschiedlich ist. Zentral ist aber in diesem Bereich das bereits angesprochene Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz aus dem Jahre 1994. Es ist als Art. 1 im Gesetz zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen, einem sog. Artikelgesetz, enthalten. Die erweiterte Zielsetzung dieser Vorschrift ergibt sich aus § 1 Krw-/AbfG, der den Zweck des Gesetzes mit der **Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen unter Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen** umschreibt. Auch das Verhältnis zum BImSchG wurde harmonisiert, indem der immissionsschutzrechtliche Rückstandsbegriff durch den Abfallbegriff ersetzt wurde und eine systematische Anpassung des Anlagenrechts an das überwachende Abfallrecht erfolgte. Damit wird deutlich, dass nicht allein die traditionelle Beseitigung angestrebt wird, sondern auch der Zugriff auf den originären Produktionsbereich über das Abfallrecht.

II. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist im Gegensatz zu dem Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen vom August 1986 (AbfG) wesentlich umfangreicher geworden und enthält auch zahlreiche Verordnungsermächtigungen, die allerdings noch weiter ausgefüllt werden können. In dem neuen Gesetz wird verstärkt die Erfassung von Stoffströmen angestrebt, die dazu führen soll, eine Ressourcenverschwendung zu vermeiden. Ein Ziel,

das das Abfallgesetz 1986 mit seinem § 1a AbfG nur unzureichend angesteuert hatte. Der neue und erweiterte **Abfallbegriff (§ 3 Krw-/AbfG)** wird auch den europarechtlichen Anforderungen gerecht und erweitert definitionsgemäß die Abfallmengen. Der Abfallbegriff bleibt allerdings die zentrale Schaltstelle, auch des neuen Gesetzes.

Nach § 3 Abs. 1 Krw-/AbfG sind Abfälle im Sinne dieses Gesetzes alle beweglichen Sachen, die unter den Anhang I fallen und derer sich ihr Besitzer entledigen will oder entledigen muss.

Die traditionelle Gliederungsstruktur in den **objektiven** und sog. **subjektiven Abfallbegriff** ist erhalten geblieben. Die alte Auseinandersetzung über Abfall als Wirtschaftsgut ist allerdings beseitigt. Nunmehr verlagert sich die Problematik auf die Frage, ob Abfall oder ein Produkt vorliegt, da der Anhang I durch europäische Abfallgruppen erheblich umfangreicher ist. Wichtig ist die Anbindung des Abfallbegriffs an das Zivilrecht, da nur bewegliche Sachen als Abfall gelten. Der **Begriff der beweglichen Sachen** bestimmt sich nach § 90 BGB, so dass Bodenverunreinigungen nicht unter den Abfallbegriff fallen, da sie sich noch im Grundstück befinden, das Zivilrecht unterscheidet aber zwischen beweglichen Sachen und Grundstücken. Sobald der verunreinigte Boden aber ausgehoben und verladen ist, hat er wieder Sacheigenschaft und unterliegt dem Rechtsregime des Krw./AbfG. Der EuGH sieht dies neuerdings für europarechtliche Sachverhalte anders.

Die neu eingeführte Kategorie des **Abfalls zur Verwertung** nach § 3 Abs. 1 S. 2 Krw-/AbfG führt zu einer starken Ausweitung des Abfallregimes, denn diese Mengen werden nunmehr dem (kostspieligen) Überwachungs- und Bearbeitungsinstrumentarium des Abfallrechts unterstellt.

Im Gegensatz zum Abfallgesetz von 1986 präsentiert das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz nunmehr eine klare **Zielhierarchie von Vermeidung, Verwertung und Beseitigung in § 4 Krw.-/AbfG**. Danach sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden und dann in zweiter Linie zu verwerten. Die Vermeidung von Abfällen hat also grundsätzlich Vorrang vor der Verwertung. Wie so oft im Umweltrecht handelt es sich aber hierbei nicht um eine Rechtsverpflichtung, sondern um einen Programmsatz ohne direkte Steuerungswirkung, dem nur durch die Rechtsverordnungsermächtigung nach § 5 Abs. 1 Krw-/AbfG anordnende Kraft verliehen werden könnte. Damit wird auch deutlich, dass eine **umweltverträgliche Kreislaufwirtschaft**, die geschlossene Stoffkreisläufe suggeriert, nach diesem Gesetz nicht möglich sein wird. Allerdings erweitert das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ganz erheblich die Möglichkeiten, die Zielhierarchie in § 4 Abs. 1 Krw-/AbfG zu verwirklichen. § 4 Abs. 2 Krw-/AbfG leitet aus der Vermeidungsverpflichtung eine anlageninterne Kreislaufführung oder abfallarme Produktgestaltung sowie eine Änderung des Konsumverhaltens her und zeigt so die Absicht des Gesetzgebers, den Produktionsbereich unmittelbar zu beeinflussen.

Unter dem Begriff der **Produktverantwortung** wird im dritten Teil des Gesetzes (§§ 22 f. Krw-/AbfG) das umweltrechtliche **Verursacherprinzip** verstärkt. Diese Ausweitung des Ab-

fallrechts auf den Produktionsbereich durch den dritten Teil des Gesetzes ist allerdings bislang nicht weiter ausgeführt, da hier in weitem Umfang mit nicht ausgefüllten Verordnungsermächtigungen (vgl. z.B. § 23 Krw-/AbfG) gearbeitet wird. Es wird deutlich, dass politische Auseinandersetzungen bei der Verabschiedung des Gesetzes auf die untergesetzliche Ebene verlagert wurden. Es bestehen allerdings die Voraussetzungen, ein wirksames Instrumentarium zu verabschieden, das den Vermeidungs- und Verwertungspflichten zur Durchsetzung verhelfen könnte. Für die betriebliche Produktionswirtschaft könnte das erhebliche Auswirkungen, bis hin zu einer ökologisch orientierten Produktentwicklung etc., haben. Es ist auch zu berücksichtigen, dass nicht allein aus dem Bereich des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes diese Pflichten gefolgert werden können, sondern auch aus dem **Art. 20a GG (Staatszielbestimmung Umweltschutz)**, der den Gesetzgeber, die Exekutive und die Rechtsprechung verpflichtet, die natürlichen Lebensgrundlagen im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung zu schützen. Dies bedeutet eine Aufgabenzuweisung an den Staat, die nicht unbeachtet bleiben kann. Hier können also in Zukunft durchaus Handlungspflichten abgeleitet werden. Im Moment bestehen im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz dazu selbst nur die Fundamente einer zukünftigen neuen Regelung. Die Zögerlichkeit des Gesetzgebers zeigt auch schon Folgen, die deutlich werden am Beispiel der kommunalen Verpackungssteuer. Hier hat das sog. **Kassel-Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zur Verpackungssteuer** (BVerwG vom 19.08.1994, DVBl. 1995, S. 58 ff.) die neuen Möglichkeiten zur Abfallvermeidung im Abfallrecht aufgezeigt. Am Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vorbei ist die Eignung der Verpackungssteuer zur Erreichung einer wirksamen Abfallvermeidung und Ressourcenschonung im Grundsatz zu befürworten, das Bundesverfassungsgericht hat darin allerdings einen Verstoß gegen das bundesrechtliche Abfallregime gesehen, so dass die Verpackungssteuer ihre Bedeutung verloren hat.

Die Grenzen der Produktverantwortung ergeben sich auch aus dem Gesetz selber. So ist nämlich der **Grundsatz der Verhältnismäßigkeit** im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz zu berücksichtigen. Nach § 37 Krw-/AbfG wird der Bereich der Absatzförderung in das Abfallrecht mit aufgenommen. Danach können Behörden des Bundes durch ihr Verhalten zur Erfüllung der Zwecke des § 1 Krw-/AbfG beitragen. Insbesondere bei der Beschaffung oder Verwendung von Material und Gebrauchsgütern ist zu prüfen, in welchem Umfang ökologisch vorzugswürdige Erzeugnisse beschafft werden können.

Die **Entsorgungsordnung** ist nunmehr auch reformiert worden. Waren noch nach § 3 Abfallgesetz 1986 die Körperschaften des öffentlichen Rechts entsorgungspflichtig, besteht nunmehr nach § 15 Krw-/AbfG eine Globalzuständigkeit für die entsorgungspflichtigen Körperschaften mit der Möglichkeit, auch im Bereich der Daseinsvorsorge eine Pflichtenübertragung auf Private nach § 13 Abs. 2 Krw-/AbfG vorzunehmen. Die Betonung des **Verursacherprinzips** führt dazu, dass in Zukunft derjenige entsorgungspflichtig ist, bei dem die Abfälle anfallen. Damit werden die Erzeuger und Besitzer von Abfällen selbst zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung verpflichtet (§ 11 Krw-/AbfG). Diese Verwirklichung des Verursacher-

prinzips führt zur **Kostentragungspflicht für den Erzeuger und Besitzer**. Diese können ihren Beseitigungspflichten auch durch die Inanspruchnahme Dritter oder von Verbänden nachkommen. Falls der Abfallerzeuger diesen Pflichten nicht nachkommen kann, muss er die Körperschaften öffentlichen Rechts in Anspruch nehmen, die dann verpflichtet sind, die Abfälle nach § 15 Krw-/AbfG zu verwerten oder zu beseitigen. Diese Privatisierungsmöglichkeiten im neuen Recht haben natürlich auch zu einer Ausweitung des Überwachungsinstrumentariums geführt. So dürfen Private nur mit den Pflichten aus den §§ 17 und 18 Krw-/AbfG beauftragt werden, falls sie über die erforderliche Zuverlässigkeit verfügen. Dem entspricht, dass der Dritte nach § 16 Abs. 3 Krw-/AbfG ein **Abfallwirtschaftskonzept** vorzulegen hat, um so insgesamt zu gewährleisten, dass die Abfallentsorgung den Zielen des Gesetzes entspricht (vgl. dazu: Abfallwirtschaftskonzept- und -bilanzverordnung vom 13.09.1996, BGBl. I, S. 1447 ff.).

III. Das untergesetzliche Regelungswerk

Das untergesetzliche Regelungswerk zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz führt durch die aufgewertete Regelungstechnik der Verordnungsermächtigung zu einer angehobenen Bedeutung dieser Rechtsvorschriften. Allein in 18 Vorschriften wird die Bundesregierung zum Erlass von Verordnungen ermächtigt, die im Hinblick auf **Art. 80 GG** zu interpretieren sind. Das untergesetzliche Regelungswerk zum Abfallrecht ist allerdings schon den neuen Zielen der Kreislaufwirtschaft zumindest formal verpflichtet. Die **Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (VerpackVO)** vom 21.08.1998 enthält Rücknahme- und Rückgabepflichten und regelt in § 6 Abs. 3 VerpackVO die Inanspruchnahme von Dritten, insbesondere des sog. **Systems**. Die Verpackungsverordnung ist damit die Grundlage für die Einführung des **Dualen Systems** Deutschland. Insgesamt soll die Verpackungsverordnung den Trend zu mehr Einwegverpackungen eindämmen und statuiert dafür die Entsorgungs- und Verwertungspflicht für die Erzeuger.

Kritiker bemängeln die Stabilisierung der Verpackungsflut durch die Einführung des Dualen Systems und die Flankierung der lukrativen Entsorgungswege neben anderen problematischen Bereichen. Darüber hinaus wird gegenüber dem Dualen System Kritik im Hinblick auf die wettbewerbsrechtlich bedenkliche Monopolstellung vorgetragen. Auch soll das Duale System dem Ziel der Vermeidung entgegenstehen und den innergemeinschaftlichen Handel der EU mittelbar oder unmittelbar behindern.

weiterführende Literatur:

Erbguth/Schlacke, Umweltrecht, 2009, S. 280 ff., *Koch* (Hrsg.), Umweltrecht, 2007, (Kreislaufwirtschaft: S. 271 ff.), *Hoppe/Beckmann/Kauch*, Umweltrecht, 2000, *Kloepfer*, Umweltrecht, 2004, S. 1711 ff., *Meyerholt*, Umweltrecht, 2007 (Kreislaufwirtschaft: S. 295 ff.), *Stuttman*, Umweltrecht, 2009, S. 132 ff.

§ 6 Betrieblicher Umweltschutz

I. Dualismus im betrieblichen Umweltschutz

Das **Kooperationsprinzip** im Umweltrecht zeigt, dass der Staat mit seinen Kapazitäten im Umweltschutz an die Grenzen gestoßen ist. Ein wirksamer Schutz der Umwelt erfordert aber die Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen, so sind inzwischen Betriebe in den Fokus einer allgemeinen Umweltpolitik geraten, weil sie häufig intensiv die Umwelt belasten. Der Blick in die europäische Umweltrechtssetzung zeigt, dass sich zum Beispiel die europäische Umweltpolitik intensiv am **betrieblichen Umweltschutz** ausrichtet und hier mit einer Fülle von verbindlichen Rechtsvorschriften versucht, den betrieblichen Umweltschutz in den Mitgliedstaaten zu verbessern. Hintergrund dieser Entwicklung ist auch die Überlegung, dass man einerseits eine nur schwer zu überschauende Zahl von kleinen Umweltverschlechterungen mit einer atomistischen Verursacherstruktur hat, andererseits aber eine überschaubare Zahl von Betrieben hat, die intensiv auf die Umwelt einwirken und daher gut zu reglementieren sind.

Also stellt sich der betriebliche Umweltschutz als eine **staatliche Gestaltungsaufgabe**, um im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben hier ein Optimum an Umweltschutz zu erreichen. Neuerdings geht hier der Trend zu **indirekten Instrumenten**, die nur einen geringen staatlichen Regulierungsaufwand erfordern. Die Einführung von handelbaren Emissionszertifikaten für den Klimaschutz ist für stark emittierende Betriebe zum Beispiel durch das **Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)** vom 8. Juli 2004 vorgeschrieben.

Im betrieblichen Umweltschutz sind allerdings bei genauerer Betrachtung in der Bundesrepublik Deutschland zwei Entwicklungslinien zu unterscheiden: Zum einen besteht vor dem Hintergrund der klassischen nationalen Eingriffsverwaltung das Modell von staatlicher Überwachung und einem betrieblichen Eigeninteresse an Umweltschutz, dass durch den Betriebsbeauftragten für Umweltschutz durchgeführt wird, der allerdings durch den Gesetzgeber nicht in die betriebliche Hierarchie eingegliedert wird. Andererseits bekommen wir gerade durch die europäische Union neue Managementmodelle zum betrieblichen Umweltschutz durch betriebsorganisatorische Maßnahmen wie das europäische **EMAS-II Verfahren**. Dieser Dualismus in der Bundesrepublik Deutschland geht zum Teil auf die wirtschaftsrechtliche Grundordnung zurück: Nach dem Grundgesetz verfügt ein Unternehmen oder ein Unternehmer über die sog. Organisationsfreiheit und Organisationsgewalt im Betrieb und der Staat kann den Unternehmen nicht oder nur in Maßen vorschreiben, wie die Organisationsstruktur auszusehen hat. Der Gesetzgeber kann nicht generell ein pflichtiges **Umweltmanagement** einführen. Deshalb ist beim Betriebsbeauftragten für Umweltschutz nicht vorgeschrieben, auf welcher Hierarchieebene er tätig werden soll. Ausgehend von der Erkenntnis, dass Umweltschutz in Betrieben nur wirksam wird, falls er zur „Chefsache“ erklärt wird, trifft man vielfach im anglo-amerikanischen Rechtskreis auf eine Entwicklung, die Umweltschutz – auch

freiwillig – in der betrieblichen Hierarchie möglichst hoch ansiedelt, um zum Beispiel Haftungsrisiken zu minimieren. Gerade in den USA sind die Schadensersatzsummen bei betrieblichen Umweltverstößen ganz erheblich. Aus diesen Ländern kommt nun betrieblicher Umweltschutz als Organisationsaufgabe durch die europäische Gemeinschaft nach Deutschland. Rechtsakte wie die Seveso-Richtlinie oder die freiwillige EMAS-Verordnung zeigen, dass die Rechtspolitik der Gemeinschaft auch ein betriebliches **Organisationsverschulden** als Grund für Umweltkatastrophen wie Seveso, Bhopal oder das Sandoz-Unglück ansieht.

Für die Umsetzung des betrieblichen Umweltschutzes in Deutschland bedeutet dies, dass wir zwei rechtliche Entwicklungsstränge haben: Zum einen den eher klassisch organisierten betrieblichen Umweltschutz mit dem **Betriebsbeauftragten für Umweltschutz** und zum anderen die eher organisatorisch ausgerichtete Entwicklung in der europäischen Gemeinschaft. In der Summe bedeutet dies für Betriebe und Organisationen eine erhebliche Anstrengung, um diesen insgesamt recht umfangreichen rechtlichen Anforderungen gerecht zu werden.

II. Betriebsbeauftragter für Umweltschutz

1. Fachgesetzliche Regelung

Der Begriff **Betriebsbeauftragter für Umweltschutz** ist eine Sammelbezeichnung für einen gesetzlich vorgeschriebenen betrieblichen Aufgabenbereich, der durch Konzepte zum selbst-regulativen Umweltschutz neue Anstöße erhalten hat. Der Begriff wird auch vereinzelt für Beschäftigte mit mehreren Aufgabengebieten in diesem Sinne benutzt. Eine Legaldefinition gibt es derzeit noch nicht, die Betriebsbeauftragten sind aufgrund einzelner medialer Umwelt-fachgesetze zu bestellen und sollen den betrieblichen Umweltschutz fördern. Die Pflicht zur Bestellung von Betriebsbeauftragten ergibt sich aus folgenden Vorschriften:

Betriebsbeauftragte für Umweltschutz:

Beauftragte f. Immissionsschutz §§ 53 ff. BImSchG 5. BImSchVO

Beauftragte f. Abfall §§ 54 Krw.-/AbfG

Beauftragte f. Gewässerschutz §§ 21 a ff. WHG

Allein die Beauftragten nach dem Krw.-/AbfG, dem BImSchG und dem WHG haben den sog. **Benachteiligungsschutz**, der sie zu "echten" Beauftragten für Umweltschutz macht. Nur die innerbetriebliche Absicherung kann eine unabhängige und objektive Tätigkeit dieser Personen

gewährleisten. In dem Entwurf eines Umweltgesetzbuches (§ 94 UGB-AT) war die Installation eines Umweltschutzdirektors vorgesehen, der durch die Bezeichnung bereits die Hierarchieeinordnung in der betrieblichen Leitungsebene signalisierte. Die Umweltschutzbeauftragten dienen der **betrieblichen Selbstkontrolle** ohne Außenwirkung, d.h., es kommen ihnen keine behördlichen Funktionen zu, gegenüber den Aufsichtsbehörden sind sie auch nicht auskunftspflichtig (jedenfalls nicht aus den entsprechenden Fachgesetzen). Allerdings stehen sie häufig nach außen für die Umweltpolitik der Unternehmen, sie gehören aber regelmäßig in die mittlere Führungsebene und haben intern häufig keine Endentscheidungsbefugnis.

2. Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz

Der **Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz** war der erste Umweltschutzbeauftragte, den die bundesdeutschen Fachgesetze vorgesehen hatten. Die Vorschriften des BImSchG wirkten dann als Vorbild für die Einführung weiterer Regelungen in umweltrelevanten Fachgesetzen.

Nach § 53 I BImSchG hat ein **Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen** einen oder mehrere Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz (**Immissionsschutzbeauftragte**) je nach Größe oder Art der Anlage zu bestellen. Genauerer regelt dazu die 5. BImSchV v. 30. Juli 1993. Der Anhang I zur 5. BImSchV enthält die genehmigungsbedürftigen Anlagen, für die ein Immissionsschutzbeauftragter zu bestellen ist. Seit der 3. Novelle zum BImSchG ist in bestimmten Fällen auch nach § 58 a BImSchG ein **Störfallbeauftragter** zu bestellen. Für mehrere Anlagen kann ein gemeinsamer Betriebsbeauftragter bestellt werden, wenn dadurch die sachgemäße Erfüllung der Aufgaben nicht beeinträchtigt wird.

Die Aufgaben des Betriebsbeauftragten selbst ergeben sich aus dem BImSchG, insbesondere aus dem **§ 54 BImSchG**. Danach soll der Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz auf die Entwicklung und Einführung umweltfreundlicher Verfahren und Erzeugnisse hinwirken (**Initiativfunktion**), durch regelmäßige Kontrollen und Messungen die Einhaltung der Immissionsschutzanforderungen überwachen und festgestellte Mängel sowie Abhilfeschläge dem Betreiber unterbreiten (**Überwachungsfunktion**). Der Betriebsbeauftragte soll auch die Betriebsangehörigen über Immissionsschutzanforderungen aufklären (**Informationsfunktion**) und einmal jährlich einen Bericht erstellen.

Dafür muss der Immissionsschutzbeauftragte über die nötige Fachkunde und Zuverlässigkeit verfügen, die Voraussetzungen im einzelnen sind der 5. BImSchVO zu entnehmen.

Da die Aufgaben des Störfallbeauftragten (§ 58 a BImSchG) denen des Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz im Wesentlichen gleichen, werden in den meisten Betrieben diese Funktionen in einer Person zusammengeführt.

Der Betriebsbeauftragte für Immissionsschutz ist trotz seiner Befugnisse den Behörden gegenüber nicht auskunftspflichtig und wird betriebsintern durch das Benachteiligungsverbot und einen Kündigungsschutz (§ 58 II BImSchG) abgesichert.

3. Betriebsbeauftragte für Abfall

Die Stellung des **Betriebsbeauftragten für Abfall** war früher in den §§ 11 a - f AbfG 1986 und der Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall v. 26.10.1977 geregelt. Die gesetzliche Neuregelung des Betriebsbeauftragten für Abfall in den §§ 54 f. Krw./AbfG hat einige Änderungen gebracht. Der Betriebsbeauftragte für Abfall wird nunmehr als Teil einer umweltschützenden Betriebsorganisation gesehen. Damit wird dem Stellenwert einer **betrieblichen Abfallwirtschaft** Rechnung getragen, denn vergleichbare Regelungen gibt es im Immissionsschutz- und Wasserrecht, obgleich die Ausgestaltung des Immissionsschutzbeauftragten am umfassendsten konturiert ist.

Nach § 54 I Krw./AbfG haben die Betreiber **genehmigungsbedürftiger Anlagen nach § 4 BImSchG und von Anlagen, in denen regelmäßig besonders überwachungsbedürftige Abfälle vorhanden sind**, einen oder mehrere Betriebsbeauftragte zu bestellen. Im einzelnen steht hier noch der Erlass einer Rechtsverordnung aus, die den Anwendungskreis regelt. Nach überwiegender Meinung gilt bis zu diesem Zeitpunkt noch die alte Rechtslage fort.

Die Aufgaben des Betriebsbeauftragten für Abfall ergeben sich aus § 55 I Krw./AbfG, entsprechen aber der alten Rechtslage. Danach ist der Betriebsbeauftragte in erster Linie für die Überwachung des Abfalls in der Unternehmung zuständig (**Kontrollfunktion**). Die weiteren Funktionen, wie **Initiativ-**, **Beratungsfunktion** und **Berichtspflicht** entsprechen auch der alten Rechtslage. Dem stehen die Pflichten des Anlagenbetreibers gegenüber.

4. Betriebsbeauftragte für Gewässerschutz

Ebenso wie der Betriebsbeauftragte für Abfall ist der **Betriebsbeauftragte für Gewässerschutz** nach dem Vorbild im BImSchG ausgestaltet und ist die dritte zentrale Figur in der **betrieblichen Eigenüberwachung**, die derartig geschützt ausgestaltet ist. Der **Betriebsbeauftragte für Gewässerschutz** (§§ 21 a - 21 g WHG) genießt deshalb vergleichbaren Schutz vor Benachteiligungen wie der Abfallbeauftragte. Die Aufgaben des Betriebsbeauftragten ergeben sich im wesentlichen aus § 21 b WHG und setzen sich zusammen aus der **Kontroll-**, der **Initiativ-**, und der **Informationsfunktion**. Außerdem besteht noch die Berichtspflicht gegenüber dem Benutzer, der jedoch keine Berichts- oder Informationspflicht gegenüber einer Behörde gegenübersteht, insoweit bleibt es bei der Arbeitnehmereigenschaft des Betriebsbeauftragten.

III. Betriebliches Umweltmanagement

Das **betriebliche Umweltmanagement** geht von der Vorstellung aus, dass durch gesetzliche oder private Vorgaben zur Organisation des Betriebes der Umweltschutz verbessert werden kann. Umweltkatastrophen wie **Tschernobyl** oder der Chemieunfall in Bhopal vor 25 Jahren

sind nicht zuletzt durch fehlende Organisationsvorgaben verursacht worden. Verfahrensvorgaben zum Umweltmanagement stellen auch für den Staat ein wichtiges indirektes Instrument des Umweltschutzes dar, da so die Eigenverantwortung der Betriebe gestärkt werden kann ohne dass der Gesetzgeber – von außen – regulierend und überwachend tätig werden muss.

Das wichtigste indirekte Instrument für den betrieblichen Umweltschutz stellt das sog. EMAS-Verfahren (EG-Verordnung Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS), ABl. Nr. L 114 S. 1 ff.) dar. Neben diesem staatlichen Umweltauditverfahren gibt es auch **private Umweltmanagementnormen**, die von Unternehmen gekauft werden können.

Führend in Deutschland ist allerdings das europäische EMAS-Verfahren, das mehrere Zwecke verfolgt. Im Vordergrund steht eine starke Verfahrenslastigkeit, zu diesen Zweck werden im Rahmen des EMAS-Verfahrens im Unternehmen auf freiwilliger Basis eine Umweltpolitik und bestimmte Zielvorgaben aufgestellt, die durch regelmäßige Prüfung von außen (Zertifizierung) auch überprüft werden. So soll die betriebliche Selbstverantwortung und Eigenüberwachung kontinuierlich gestärkt werden. Gleichzeitig soll behördliche Überwachung reduziert werden. Damit soll der staatliche Kontrollaufwand zurückgefahren werden (vgl. z.B. § 58 e BImSchG: Erleichterungen für auditierte Unternehmensstandorte). Das Verfahren kann **wirtschaftlich reizvoll** sein, da Kostensenkungspotenziale bestehen, Versicherungsbedingungen besser werden, die Mitarbeitermotivation steigt und in Kundenbeziehungen das Unternehmen als umweltfreundlich eingestuft wird.

Die Verfahrensstufen des EMAS-Verfahrens ergeben sich aus Art. 1 EG-Verordnung Nr. 761/2001 in Verbindung mit dem Anhang I. Es ist zwischen einer ersten Einführung der Umweltbetriebsprüfung und den Folgephasen zu unterscheiden, in denen regelmäßig nur noch das bestehende System überprüft wird.

Umweltmanagementsysteme sind zurzeit sehr erfolgreich und drängen den Betriebsbeauftragten für Umweltschutz ein wenig ins Abseits, allerdings bestehen bei Umweltmanagementsystemen ebenfalls offene Fragen und Schwächen. Die erhoffte **Deregulierung** durch die Beteiligung an betriebsorganisatorischen Maßnahmen ist noch nicht sehr erfolgreich, denn das entsprechende Ordnungsrecht wird man nicht abschaffen können. Die Rahmenbedingungen für Umweltordnungsrecht und Umweltmanagementsystemen auf der anderen Seite sind nicht vergleichbar (**keine Substituierbarkeit allgemeinverbindlicher Umweltschutzbestimmungen**). So bleibt es vielfach bei einem erhöhten Umweltschutzaufwand in der betrieblichen Umweltpolitik

weiterführende Literatur:

Hansmann/Sellner, Grundzüge des Umweltrechts, 2007, S. 263 ff., *Kahl/Vosskuhle*, Grundkurs Umweltrecht, 1998, (14. Umweltschutz im Betrieb, S. 280 ff.), *Kloepfer*, Umweltrecht,

2004 (G. Betriebsorganisatorische Instrumente, S. 372 ff.), *Oberrath/Hahn/Schomerus*, Kompendium Umweltrecht, 2003, (I. Umweltschutz und Unternehmen, S. 286 ff.).

**REGELUNGEN FÜR BESONDERS
ÜBERWACHUNGSBEDÜRFTIGE
ABFÄLLE /
LAGERUNG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE**

DR. THORSTEN PLAGGENBORG
UNIVERSITÄT OLDENBURG

1. BUND: Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Dieses Gesetz gilt für folgende Gewässer:

1. das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser (oberirdische Gewässer),

1a. das Meer zwischen der Küstenlinie bei mittlerem Hochwasser oder der seewärtigen Begrenzung der oberirdischen Gewässer und der seewärtigen Begrenzung des Küstenmeeres (Küstengewässer),

2. das unterirdische Wasser in der Sättigungszone, das in unmittelbarer Berührung mit dem Boden oder dem Untergrund steht (Grundwasser).

1. BUND:

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - § 1a Grundsatz

(1) Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Dabei sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt, unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes, ist zu gewährleisten.

(2) Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und um eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

(3) Durch Landesrecht wird bestimmt, dass der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken ist, soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit nicht entgegenstehen.

(4) Das Grundeigentum berechtigt nicht

1. zu einer Gewässerbenutzung, die nach diesem Gesetz oder nach den Landeswassergesetzen einer Erlaubnis oder Bewilligung bedarf,
2. zum Ausbau eines oberirdischen Gewässers.

Einleitende Bestimmung

§ 1 Sachlicher Geltungsbereich, Begriffsbestimmungen

Erster Teil

Gemeinsame Bestimmungen für die Gewässer (§§1 - 22)

Zweiter Teil

Bestimmungen für oberirdische Gewässer

Erster Abschnitt

Erlaubnisfreie Benutzungen (§§ 23 - 25)

Zweiter Abschnitt

Bewirtschaftungsziele und -anforderungen (§§25a - 27)

Dritter Abschnitt

Unterhaltung und Ausbau (§§ 28 - 31)

Vierter Abschnitt

Hochwasserschutz (§§31 - 32)

Dritter Teil

Bestimmungen für die Küstengewässer (§§ 32a - 32 c)

Vierter Teil

Bestimmungen für das Grundwasser (§§33 - 35)

Fünfter Teil

Wasserwirtschaftliche Planung; Wasserbuch; Informationsbeschaffung und -übermittlung (§§36 - 37)

Sechster Teil

Bußgeld- und Schlussbestimmungen

(§§ 38 bis 45)

Anhang 1 (zu § 1b Abs. 1 Satz 3)

Anhang 2 (zu § 7a Abs. 5)

Kriterien zur Bestimmung des Standes der Technik

1. BUND:

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) §§19 g-19 l

§19g : **Anlagen** zum Umgang (Lagern, Abfüllen, Herstellen, Behandeln) mit wassergefährdenden Stoffen und Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe müssen so beschaffen sein und so eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer nicht zu befürchten ist.

- Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe müssen so beschaffen sein und so eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer erreicht wird.

- Anlagen müssen mindestens den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik entsprechen
- Wassergefährdende Stoffe im Sinne der §§ 19g bis 19l sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe, insbesondere
 - Säuren, Laugen,
 - Alkalimetalle, Siliciumlegierungen (>30% Si),
 - metallorganische Verbindungen, Halogene, Säurehalogenide, Metallcarbonyle und Beizsalze,
 - Mineral- und Teeröle sowie deren Produkte,
 - flüssige sowie wasserlösliche Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Ester, halogen-, stickstoff- und schwefelhaltige organische Verbindungen,
 - Gifte,die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern.

§19h : Eignungsfeststellung und Bauartzulassung

- Anlagen dürfen nur genutzt werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde (in Niedersachsen die "Untere Wasserbehörde) festgestellt wurde (u.a. auch Bauartzulassungen).

Ausnahmen:

- Anlagen einfacher oder herkömmlicher Art,
- vorübergehendes Lagern zu Transportzwecken (24-Stunden-Regel) bei zugelassenen Verpackungen und Behältern (entspr. Vorschriften zum Transport im öffentl. Straßenverkehr),
- bei Stoffen, die sich im Arbeitsgang befinden,
- beim Lagern in Laboratorien in der für den Handgebrauch erforderlichen Menge (1L - Behälter).

§19I Fachbetriebe:

Die Anlagen dürfen nur von Fachbetrieben (§ 19I) eingebaut, aufgestellt, instand gehalten und – gesetzt sowie gereinigt werden.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erlässt eine Verwaltungsvorschrift (**Verwaltungs-Vorschrift wassergefährdender Stoffe** – VwVwS ; Ermächtigung in §19 g (5)) zu:

- Bestimmung der wassergefährdender Stoffe
- Einstufung in Wassergefährdungsklassen

2. LAND:

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 25.07.07 mit fast gleichem Wortlaut (§161NWG bis §165NWG)

- Niedersächsische Verordnung "*Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe*" (**VAwS**)
- Zugehörige Verwaltungsvorschrift (VVAws) interpretiert die **VAwS** (Verwaltungsvorschrift zum Vollzug der Anlagenverordnung)

In Niedersachsen gibt es keine VVAwS. Stattdessen gibt es eine „VAwS-Handlungsempfehlung“, die die untere Wasserbehörden bzw. Gewerbeaufsichtsämter bei einer einheitlichen Genehmigungs- und Aufsichtspraxis unterstützen soll.

Wassergefährdende Stoffe

Nach dem Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
(Wasserhaushaltsgesetz - WHG) werden
wassergefährdende Stoffe folgendermaßen definiert (§19g (5)):

**Wassergefährdende Stoffe sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe,
die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder
biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern.
(Näheres: VwVwS vom 17.5.99, Bundesanzeiger Nr. 98 a
sowie VwVwS vom 27.07.2005, Bundesanzeiger Nr. 142 a)**

Die Bewertung des Wassergefährdungspotentials erfolgt aufgrund von Stoffeigenschaften, insbesondere der akuten Toxizität gegenüber Säugetieren, Bakterien und Fischen, des Abbauverhaltens, der Langzeitwirkungen und physikalisch-chemischen Merkmalen.
(Prüfungen nach ChemG bei neuen Stoffen! Einstufung in R-Sätze nach der GefStoffV)

Anhang 1

der VwVwS bestimmt **nicht** wassergefährdete Stoffe

Anhang 2 (Katalog)
stuft Stoffe in drei Wassergefährdungsklassen
(WGK) ein:

WGK 1: Schwach wassergefährdend

WGK 2: Wassergefährdend

WGK 3: Stark wassergefährdend

Anhang 3

Ordnet nicht in Anhang 2 aufgeführten Stoffen Bewertungspunkte basierend auf den R-Sätzen (GefStoffV) zu.

Einstufung dieser Stoffe in Wassergefährdungsklassen auf Basis der Bewertungspunkte

Pflicht zur Selbsteinstufung durch den Anlagenbetreiber

Die Einteilung in WGK ermöglicht abgestufte Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Gewässer beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und gibt Anhaltspunkte für Maßnahmen nach Schadensfällen.

Da der Vielschichtigkeit möglicher Wirkungen auf Gewässer bei der Einstufung in die WGK nur begrenzt Rechnung getragen werden kann, sind bei der Beurteilung der Wassergefährdung über die WGK hinaus noch weitere Gesichtspunkte zu berücksichtigen.

Bei Stoffen ohne WGK können bei besonderen örtlichen Verhältnissen dennoch spezielle Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein.

Stoffe, die nicht im Anhang I oder II genannt werden oder selbsteingestuft sind, sollten als wassergefährdend (WGK) angesehen werden.

Beispiele wassergefährdender Stoffe:

WGK n: n-Butan, Bitumen, Eisen

WGK 1: Ethanol, Aceton, Essigsäure (>25%), Jod,
Methanol

WGK 2: Formaldehyd, Ammoniak, Anilin, Atrazin, Chlor,
Phenol, Ethylenoxid, Phosphorwasserstoff, Dieselkraftstoff

WGK 3: Hydrazin, Benzol, Blausäure, Chromsäure,
Chloroform, DDT, Lindan, Quecksilber und seine
Verbindungen, Altöle

Konsequenzen

Bei Laboratorien:

- Wer im Laboratorium flüssige, wassergefährdende Stoffe lagert, und zwar mehr als für den Handgebrauch (1 Liter Flasche) oder für den Arbeitsgang (24-Stunden-Regelung) erforderlich, hat die Behältnisse in einen flüssigkeitsdichten Auffangraum zu stellen, Fassungsvermögen:
 1. Inhalt des größten Behälters
 2. 10 % der Gesamtmenge
- Der Betreiber hat sich Gedanken über die Rückhaltung von kontaminiertem Löschwasser bei Brandereignissen zu machen.

Bei Gefahrstofflagern:

- Lagerung von flüssigen, wassergefährdenden Stoffen in flüssigkeitsdichten Auffangräumen. Die Materialien müssen für die jeweiligen Stoffe zugelassen sein, die ausführende Firma muss als Fachbetrieb zugelassen sein,
- Getrennte Auffangwannen, wenn die Stoffe gefährlich miteinander reagieren können,
- Bodeneinläufe müssen absperrbar sein,

- Umschlagplätze müssen flüssigkeitsdichte Bodenflächen haben, Auffangraum mit Anschluss an geeignete Rückhalte- oder Abwasserbeseitigungsanlage,
- Rückhaltung bei Brandereignissen muss gewährleistet sein,
- die untere Wasserbehörde muss zumindest informiert, gegebenenfalls beteiligt werden (Genehmigung, Zulassung).

Anhaltspunkte für den Schutz geben (niedersächsische VVAwS)
die Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TrbF).

Meldepflicht unabhängig von der Lagermenge.

SONDERABFÄLLE – GEFÄHRLICHE ABFÄLLE

Neue Begriffsbestimmung (KrW-/AbfG vom 15.7.2006):

Die „**besonders überwachungsbedürftigen Abfälle**“ werden nun als „**gefährliche Abfälle**“ bezeichnet, alle übrigen Abfälle sind „**nicht gefährliche Abfälle**“.

Im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist u.a. die Entsorgung von Sonderabfällen in besonderer Weise geregelt:

Sonderabfälle, d. h. **besonders überwachungsbedürftige Abfälle** sind in folgender Weise definiert:

KrW-/AbfG § 3 (8) Begriffsbestimmungen:

Gefährlich sind die Abfälle, die durch eine **Rechtsverordnung** nach § 41 Satz 2 **bestimmt** worden sind. Nicht gefährlich im Sinne dieses Gesetzes sind alle übrigen Abfälle

KrW-/AbfG § 41 Abfallbezeichnung, Gefährliche Abfälle

An die Entsorgung sowie die Überwachung gefährlicher Abfälle sind nach Maßgabe dieses Gesetzes besondere Anforderungen zu stellen. Zur Umsetzung von Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaften wird die Bundesregierung ermächtigt, nach Anhörung der beteiligten Kreise (§ 60) durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die Bezeichnung von Abfällen sowie gefährliche Abfälle zu bestimmen und die Bestimmung gefährlicher Abfälle durch die zuständige Behörde im Einzelfall zuzulassen.

„Alte Formulierung“ § 41 (1):

Besondere Anforderungen werden gestellt an **Überwachung** und **Beseitigung** von Abfällen aus gewerblichen oder sonstigen wirtschaftlichen Unternehmungen oder öffentlichen Einrichtungen, die nach **Art, Beschaffenheit** oder **Menge** in **besonderem Maße gesundheits-, luft-, oder wassergefährdend, explosibel oder brennbar** sind oder **Erreger übertragbarer Krankheiten** enthalten oder hervorbringen können.

Neu: Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV: (§3 Abs. 1 Satz 1):

Die mit einem Sternchen (*) versehenen Abfallarten im Abfallverzeichnis sind gefährlich im Sinne des § 41 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes
=> Abfallschlüssel (mit *)

§ 43 / 45:

Die Erzeuger, Besitzer, Einsammler, Beförderer und Entsorger gefährlicher Abfälle haben der zuständigen Behörde und untereinander die ordnungsgemäße Entsorgung gefährlicher Abfälle nachzuweisen. Der Nachweis wird geführt:

1. vor Beginn der Entsorgung in Form einer Erklärung ...
2. über die durchgeführte Entsorgung oder Teilabschnitte der Entsorgung in Form von Erklärungen ...

§ 49:

Transportgenehmigungen ⇨ gewerbsmäßiges Einsammeln und Befördern von Abfällen in der Regel nur mit Genehmigung erlaubt.

SONDERABFÄLLE

Die Bestimmung der Sonderabfälle ist geregelt in der:

Abfallverzeichnis – Verordnung (AVV) vom 10. 12. 2001

Sie enthält in der Anlage ein Verzeichnis der nach der EU-Richtlinie 91/689/EWG definierten gefährlichen Abfälle (sechstelliger Abfallschlüssel nach Herkunftsbranchen, in Anlage 2 ein Verzeichnis weiterer Sonderabfälle (sechstelliger Abfallschlüssel mit zweistelliger D-Erweiterung nach Herkunftsbranchen).

Die Abfälle werden mit

Entsorgungsnachweisen = Nachweise über die Zulässigkeit
der Entsorgung und

Begleitscheine = Nachweis über die durchgeführte
Entsorgung

von den Behörden überwacht.

Dies ist im Einzelnen in der

**Nachweisverordnung (NachwV) vom 10.09.1996 / Nachtrag
vom 17. 06.2002 , Änderungsstand 19.07.07**

geregelt.

Die Anforderungen an Entsorgungsanlagen sind in einer
Verwaltungsvorschrift, der

TA Sonderabfall

näher festgelegt.

SONDERABFÄLLE

Zweite Vv zum AbfG, Teil 1:

(technische Anleitung zur Lagerung ... von besonders
überwachungsbedürftigen Abfällen)

Besonders überwachungsbedürftige Abfälle (TA Sonderabfall)
Verwaltungsvorschriften richten sich an die zuständigen Behörden /
Umsetzung über Verwaltungsakt / Stand der Technik wird definiert.

Die TA Sonderabfall wird angewandt bei

- Aufstellung von Abfallentsorgungsplänen
- Entscheidungen bei Planfeststellungen oder Genehmigungen von Abfallentsorgungsanlagen
- Überwachung der Abfallentsorgung u.a.

Gliederung TA Abfall:

1. Anwendungsbereich
2. Allgemeine Vorschriften
3. Zulassung von Abfallentsorgungsanlagen
4. Zuordnung von Abfällen zu Entsorgungsverfahren und -anlagen
5. Anforderungen an die Organisation und das Personal von Abfallentsorgungsanlagen (incl. Information und Dokumentation)
6. Übergreifende Anforderungen an Zwischenlager; Behandlungsanlagen und Deponien
7. Besondere Anforderungen an Zwischenlager
8. Besondere Anforderungen an Behandlungsanlagen
9. Besondere Anforderungen an oberirdische Deponien
10. Besondere Anforderungen an Untertagedeponien in Salzgestein
11. Anforderungen an Altanlagen
12. Übergangsvorschriften

Anhänge A - H:

z.B. Anhang C:

Katalog der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle:

Beispiele aus dem Katalog, die auch die Uni Oldenburg betreffen

- Zuordnung aufgrund physikalischer Eigenschaften, z. B.:

51540 sonstige Salze, löslich

51541 sonstige Salze, schwer löslich

- Zuordnung aufgrund chemischer Eigenschaften z. B.:

55220 Lösemittelgemische, halogenierte organische Lösemittel enthaltend

55370 Lösemittelgemische, ohne halogenierte organische Lösemittel

Chemikalienrecht

Europäisches Chemikalienrecht

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung ...(**REACH**)

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 des Europäischen Parlaments und des Rates über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen

Chemikalienrecht der Bundesrepublik Deutschland

ChemG (Chemikaliengesetz) – Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen

ChemVerbotsV (Chemikalien-Verbotsverordnung) – Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz

GefStoffV (Gefahrstoffverordnung) – Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen

Chemikalien-Ozonschichtverordnung (ChemOzonSchichtV), Langtitel: Verordnung über Stoffe, die die Ozonschicht schädigen.

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)

tritt am 16.09.1980 in Kraft
(Neufassung vom 25. Juli 1994)
zuletzt geändert am 02. Juli 2008

- Das Chemikaliengesetz (ChemG) ist ein deutsches Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen
- Die genauen Einzelheiten der Schutzmaßnahmen werden in Verordnungen und Technischen Regeln festgelegt.
- Das ChemG setzt EG-Richtlinien in deutsches Recht um (inbs. REACH)

Gliederung:

Abschnitt...

- I. Zweck, Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen
- II. Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
 - Ila. Zulassung von Biozid – Produkten
- III. Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung
- IV. Mitteilungspflichten

- V. Ermächtigungen zu Verboten und Beschränkungen sowie zu Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten
- VI. Gute Laborpraxis (GLP)
- VII. Allgemeine Vorschriften (u. a. Ausschüsse, Überwachung, Kosten, Bußgeld- und Strafvorschriften)
- VIII. Schlußvorschriften
 - Anhang 1 Grundsätze der Guten Laborpraxis (GLP)
 - Anhang 2 GLP-Bescheinigung

Chemikaliengesetz – ChemG

§ 1 Zweck des Gesetzes

Zweck des Gesetzes ist es, den Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu schützen, insbesondere sie erkennbar zu machen, sie abzuwenden und ihrem Entstehen vorzubeugen.

Inhalt:

§ 2 Anwendungsbereich

§ 3 Begriffsbestimmung

(u.a. Stoff, Zubereitung, Inverkehrbringen,...)

§ 3a Gefährliche Stoffe und gefährliche Zubereitungen

(1) Gefährliche Stoffe oder gefährliche Zubereitungen sind Stoffe oder Zubereitungen, die

1. explosionsgefährlich,
2. brandfördernd,

.....

(2) Umweltgefährlich sind Stoffe oder Zubereitungen, die selbst oder deren Umwandlungsprodukte geeignet sind, die Beschaffenheit des Naturhaushaltes, von Wasser, Boden oder Luft, Klima, Tieren, Pflanzen oder Mikroorganismen derart zu verändern, dass dadurch sofort oder später Gefahren für die Umwelt herbeigeführt werden können.

Gefährliche Stoffe / gefährliche Zubereitungen § 3 a

Begriff	Beispiele
1. explosionsgefährlich	TNT
2. brandfördernd	Kaliumbromat
3. hochentzündlich	Ether
4. leichtentzündlich	Aceton, Benzol
5. entzündlich	Heizöl
6. sehr giftig	Kaliumcyanid
7. giftig	Anilin, Benzol
8. gesundheitsschädlich	Methylenchlorid
9. ätzend	Salzsäure (ab 25%)
10. reizend	Salzsäure (10-25%)
11. sensibilisierend	Holzstaub, Formaldehyd
12. krebserzeugend	Benzol, Holzstaub
13. fortpflanzungsgefährdend	Benzo(a)pyren
14. erbgutverändernd	Benzo(a)pyren
15. umweltgefährlich	Pentachlorphenol (PCP), Lindau

**Definition der Gefährlichkeitsmerkmale:
Ermächtigung zu einer Rechtsverordnung (GefStoffV)**

ALT:

§ 4 Anmeldepflicht

§ 5 Ausnahmen

§ 6 Inhalt der Anmeldung

...

§ 12 Anmeldestelle

§§ 12a – 12j: Biozid-Produkte

NEU:

Zweiter Abschnitt

Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

(§§ 4 – 12)

Abschnitt IIa

Zulassung von Biozid-Produkten => Schädlingsbekämpfung

Probleme:

- tatsächlicher Anhaltspunkt für gefährliche Eigenschaften
- akzeptables Risiko
- Risikoermittlung
- Extrapolation aus Tierversuchen
- Zahl der Tierversuche (Wirbeltiere)
- Synergismen
- Kosten der Prüfungen / Innovationshemmnis?
- Wettbewerb

§ 13 Einstufungs-, Verpackungs- und Kennzeichnungspflicht (Hersteller u. Einführer, Prüfung oder gesicherte wiss. Erkenntnis)

Wer als Hersteller oder Einführer einen Stoff in den Verkehr bringt, hat ihn entsprechend der Rechtsverordnung nach § 14 zu verpacken und zu kennzeichnen.

Nicht nach § 14 aufgeführte Stoffe müssen gemäß (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) eingestuft, verpackt und gekennzeichnet werden.

§ 14 Ermächtigung zu Einstufungs-, Verpackungs- und Kennzeichnungsvorschriften

➔ **Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)**

**§ 15 Pflichten des Vertreibers:
Erneute Verpackungs- und Kennzeichnungspflicht**

§ 15a Gefahrenhinweis bei der Werbung

Werbung für einen gefährlichen Stoff ist ohne Angabe der Gefährlichkeitsmerkmale verboten

Bei Biozid-Produkten:

“Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen lesen“

§ 16e Mitteilungen für die Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungen

§ 16f Mitteilungspflichten bei Biozid-Produkten und Biozid-Wirkstoffen

§ 17 **Verbote und Beschränkungen**

Die Bundesregierung wird ermächtigt, nach **Anhörung der beteiligten Kreise** durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates bei gefährlichen Stoffen, Zubereitungen oder Erzeugnissen vorzuschreiben:

1.) Verbote bzw. Einschränkungen bei der

- **Herstellung** → **Zur Zeit:**
- **Verwendung** → **GefStoffV**

- **Inverkehrbringung** → **Chemikalien-Verbotsordnung
und ChemOzonSchichtV**

2.)

- **Anzeigepflicht**
- **Erlaubnis**
- **Anforderungen an Gesundheit und
Zuverlässigkeit**
- **Nachweis der Sachkunde**

§ 19 Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten

Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates (GefStoffV vom 26.08.1990) Maßnahmen vorzuschreiben:

- Zum Schutz von Leben und Gesundheit von Menschen,
- zum Schutz der Arbeitskraft,
- zur menschengerechten Gestaltung der Arbeit
- beim Verwenden und Herstellen von Gefahrstoffen u. ä.

Abs. 2 definiert den Gefahrstoffbegriff:

Der Begriff des "**Gefahrstoffes**" umfasst mehr als den Begriff "**gefährliche Stoffe und Zubereitungen**„

Abs. 3 enthält einen Maßnahmenkatalog 1 – 15

Abs. 4 Verweis auf „Bekanntmachungen sachverständiger Stellen“ mit Datum und Quelle

Gute Laborpraxis (GLP)

- § 19a** Nichtklinische, gesundheits- und umweltrelevante Sicherheitsüberprüfungen sind nach den Grundsätzen der Guten Laborpraxis (Anhang 1) durchzuführen. (Dies wird überwacht u.a. durch das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin)
- § 19b** Die Prüfeinrichtungen müssen eine **GLP- Bescheinigung (Anhang 2)** besitzen. Die Bescheinigung wird von der "zuständigen Behörde" ausgestellt.

Gute Laborpraxis (GLP) (engl.: Good Laboratory Practice)

- formaler Rahmen für die Durchführung von Sicherheitsprüfungen an chemischen Produkten.
- Festlegung des organisatorischen Ablaufs
- Definition der Bedingungen, unter denen Laborprüfungen
 - geplant
 - durchgeführt
 - überwacht werden.
- Aufzeichnung und Berichterstattung der Prüfung

- § 20 Vorlage von Prüfnachweisen (u.a. Ermächtigung zu ChemPrüfv , Vermeidung von Tierversuchen)

- § 20a Verwendung von Prüfnachweisen eines Dritten (z.B. zur Vermeidung von erneuten Wirbeltierversuchen)
Vorfragepflicht bei Wirbeltierversuchen

- § 20b Ermächtigung, Ausschüsse zu bilden (z.B. Ausschuß für Gefahrstoffe)

§ 21 Die Durchführung des ChemG wird von den **zuständigen Landesbehörden** überwacht.

Sie haben das Recht,

- alle erforderlichen Auskünfte zu verlangen
- Zugang zu allen Betriebsräumen zu erhalten und Proben zu nehmen
- **Bei dringenden Gefahren Zugang auch zu Wohnräumen**
- Vorlage der Unterlagen (Anmeldungen, Mitteilungen) zu verlangen
- Arbeitseinrichtungen und Arbeitsschutzmittel zu prüfen
- Herstellungs- und Verwendungsverfahren zu untersuchen

- § 22**
- Informationspflicht der Anmelde- und Zulassungsstelle
(à EU Ministerium ,Landesbehörden, Hersteller, Einführer)
 - Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen
(auf Antrag des Anmelde-, Mitteilungspflichtigen)

§ 23 Die zuständigen Landesbehörden können im Einzelfall Anordnungen treffen zur Beseitigung von Verstößen gegen das ChemG, die zugehörigen Rechtsverordnungen, bzw. EU – Verordnungen, bzw. Anordnungen von Herstellungs-, Inverkehrbringung und Verwendungsverböten bei begründetem Verdacht einer erheblichen Gefahr: für höchstens 3 Monate, Verlängerung um 1 Jahr (wichtiger Grund)

§ 26 **Bußgeldvorschriften, 27,**
Geldbuße bis zu zweihunderttausend Euro

§ 27 **Strafvorschriften**

bis zwei Jahre Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bei
Zu widerhandlung bzw. bis 5 Jahre oder Geldstrafe bei
Gefährdung von Leben, Gesundheit oder fremden Sachen
von bedeutendem Wert bzw. bei unwahrer GLP- Erklärung

§ 28 **Übergangsregelung**
(Biozid-Produkte)

Warum Handlungsbedarf

100.000 reine Stoffe

(„alte“ Stoffe, vor 1981 auf dem Markt, praktisch keine Tests)

im europäischen Altstoffverzeichnis (EINECS)
vom 15.06.1990

1.000.000 handelsübliche Stoffgemische

jährlich 3.000 - 4.000 neue Stoffe
(ab 10 kg/a
sehr detailliertes Prüfprogramm incl. Tierversuche)

4.000 Altstoffe sind untersucht, (von 40.000) davon 2.000 als gefährlich eingestuft, davon 100 krebserzeugend, 70 krebserdächtig.

ABER:

Bis 2008 sind nur ca. 50 Stoffe voll bewertet !

Von der EU-Kommission wurde ein neues Chemikalienrecht (**REACH** = Registrierung, Evaluierung, Autorisierung von Chemikalien) verabschiedet. Danach müssen alle Altstoffe untersucht werden.

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 18. Dezember 2006

zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung
chemischer Stoffe (REACH)

Seite 1: DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER
EUROPÄISCHEN UNION —

...

... (Stellungnahmen, in Erwägung nachstehender Gründe:...)

...

Seite 13: ... HABEN FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

REACH VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006

In Kraft getreten zum 01.06.2007

Gemeinsame Behandlung alter und neuer Stoffe mit REACH

- **Registration**: Erfassung von Stoffen, rd. 30.000
(> 1t mit Grunddatensätzen;
> 10t mit vereinfachten Datensätzen)
- **Evaluation**: Bewertung von Stoffen, rd. 5.000
(> 100t, incl. Langzeitverhalten)
- **Autorisation**: Zulassung von Stoffen mit hohem Risiko
(CMR-Stoffe¹⁾, POP's²⁾, etc.; für spezielle
Anwendungsbereiche, rd. 1.400)
- of **CH**emicals

¹⁾ CMR-Stoffe: Stoffe mit cancerogener (krebserzeugender), mutagener (erbgutverändernder) oder reproduktionstoxischer (fruchtschädigender) Wirkung

²⁾ POP's: Persistent Organic Pollutants; „Langlebige organische Schadstoffe“; Stockholmer Übereinkommen 17.05.04

Gestaffeltes REACH Verfahren

Grundsatz der Eigenverantwortung

Es dürfen nur noch chemische Stoffe in Verkehr gebracht werden, die vorher registriert worden sind !

Artikel 5: Ohne Daten kein Markt / „No data – no market“

Vorregistrierung: (Zeitraum: 01.06.08 – 30.11.08) => abgelaufen

!!! Jeder Stoff, der bis zum 30.11.08 nicht vorregistriert wurde, darf ab dem 01.12.08 ohne reguläre Registrierung nicht mehr vermarktet werden !!!

Vorregistrierte Stoffe:

Übergangsfristen nach Artikel 23 REACH-VO

Mengenband	Zeitraum ab Inkrafttreten	Ablaufdatum
≥ 1.000 t/a	3,5 Jahre	01. Dez 2010
CMR-Stoffe ≥ 1 t/a		
Umweltgefährliche Stoffe ≥ 100 t/a		
≥ 100 t/a	6 Jahre	01. Jun 2013
≥ 1 t/a	11 Jahre	01. Jun 2018

INHALTSVERZEICHNIS (EG) Nr. 1907/2006

TITEL I ALLGEMEINES

Kapitel 1 Ziel, Geltungsbereich und Anwendung

Kapitel 2 Begriffsbestimmungen und allgemeine Bestimmungen

TITEL II REGISTRIERUNG VON STOFFEN

Kapitel 1 Allgemeine Registrierungspflicht und Informationsanforderungen

Kapitel 2 Als registriert geltende Stoffe

Kapitel 3 Registrierungspflicht und Informationsanforderungen für bestimmte Arten von isolierten Zwischenprodukten

Kapitel 4 Gemeinsame Bestimmungen für alle Registrierungen

Kapitel 5 Übergangsbestimmungen für Phase-in-Stoffe und angemeldete Stoffe

INHALTSVERZEICHNIS (EG) Nr. 1907/2006

TITEL III GEMEINSAME NUTZUNG VON DATEN UND VERMEIDUNG UNNÖTIGER VERSUCHE

Kapitel 1 Ziele und allgemeine Regeln

Kapitel 2 Regeln für Nicht-Phase-in-Stoffe und Registranten von nicht
vorregistrierten Phase-in-Stoffen

Kapitel 3 Bestimmungen für Phase-in-Stoffe

TITEL IV INFORMATIONEN IN DER LIEFERKETTE

TITEL V NACHGESCHALTETE ANWENDER

TITEL VI BEWERTUNG

Kapitel 1 Dossierbewertung

Kapitel 2 Stoffbewertung

Kapitel 3 Bewertung von Zwischenprodukten

Kapitel 4 Gemeinsame Bestimmungen

INHALTSVERZEICHNIS (EG) Nr. 1907/2006

TITEL VII ZULASSUNG

Kapitel 1 Zulassungspflicht

Kapitel 2 Zulassungserteilung

Kapitel 3 Zulassungen in der Lieferkette

TITEL VIII BESCHRÄNKUNGEN FÜR DIE HERSTELLUNG, DAS INVERKEHRBRINGEN UND DIE VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE, ZUBEREITUNGEN UND ERZEUGNISSE

Kapitel 1 Allgemeines

Kapitel 2 Verfahren für Beschränkungen

TITEL IX GEBÜHREN UND ENTGELTE

TITEL X DIE AGENTUR

TITEL XI EINSTUFUNGS- UND KENNZEICHNUNGSVERZEICHNIS

TITEL XII INFORMATIONEN

TITEL XIII ZUSTÄNDIGE BEHÖRDEN

TITEL XIV DURCHSETZUNG

TITEL XV ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS (EG) Nr. 1907/2006

- ANHANG I** ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN FÜR DIE
STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG
UND DIE ERSTELLUNG VON STOFFSICHERHEITSBERICHTEN
- ANHANG II** LEITFADEN FÜR DIE ERSTELLUNG DES
SICHERHEITSDATENBLATTS
- ANHANG III** KRITERIEN FÜR REGISTRIERTE STOFFE IN MENGEN
ZWISCHEN 1 UND 10 TONNEN
- ANHANG IV** AUSNAHMEN VON DER REGISTRIERUNGSPFLICHT
NACH ARTIKEL 2 ABSATZ 7 BUCHSTABE a
- ANHANG V** STOFFE, DIE NACH ARTIKEL 2 ABSATZ 7 BUCHSTABE b
VON DER REGISTRIERUNGSPFLICHT
AUSGENOMMEN SIND
- ANHANG VI** NACH ARTIKEL 10 ERFORDERLICHE ANGABEN
- ANHANG VII** STANDARD DATENANFORDERUNGEN FÜR STOFFE, DIE
IN MENGEN VON 1 TONNE ODER MEHR HERGESTELLT ODER
EINGEFÜHRT WERDEN

INHALTSVERZEICHNIS (EG) Nr. 1907/2006

ANHANG VIII STANDARDDATENANFORDERUNGEN FÜR STOFFE, DIE IN MENGEN VON 10 TONNEN ODER MEHR HERGESTELLT ODER EINGEFÜHRT WERDEN

ANHANG IX STANDARDDATENANFORDERUNGEN FÜR STOFFE, DIE IN MENGEN VON 100 TONNEN ODER MEHR HERGESTELLT ODER EINGEFÜHRT WERDEN

ANHANG X STANDARDDATENANFORDERUNGEN FÜR STOFFE, DIE IN MENGEN VON 1 000 TONNEN ODER MEHR HERGESTELLT ODER EINGEFÜHRT WERDEN

ANHANG XI ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN FÜR ABWEICHUNGEN VON DEN STANDARDPRÜFPROGRAMMEN DER ANHÄNGE VII BIS X

ANHANG XII ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR BEWERTUNG VON STOFFEN UND ZUR ERSTELLUNG VON STOFFSICHERHEITSBERICHTEN

ANHANG XIII KRITERIEN FÜR DIE IDENTIFIZIERUNG PERSISTENTER, BIOAKKUMULIERBARER UND TOXISCHER STOFFE UND SEHR PERSISTENTER UND SEHR BIOAKKUMULIERBARER STOFFE

INHALTSVERZEICHNIS (EG) Nr. 1907/2006

ANHANG XIV VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN
STOFFE

ANHANG XV DOSSIERS

ANHANG XVI SOZIOÖKONOMISCHE ANALYSE

ANHANG XVII BESCHRÄNKUNGEN DER HERSTELLUNG, DES
INVERKEHRBRINGENS UND DER VERWENDUNG BESTIMMTER
GEFÄHRLICHER STOFFE, ZUBEREITUNGEN UND ERZEUGNISSE

Registration

- Nach Abschluss der Vorregistration – ab 2009

- TITEL II REGISTRIERUNG VON STOFFEN

Artikel 10:

**Zu allgemeinen Registrierungszwecken
vorzulegende Informationen:**

- a) ein technisches Dossier
- b) einen Stoffsicherheitsbericht

Anhang VI – IX: Erforderliche Angaben (gestaffelt nach Menge)

Anhang IV und V: Ausnahmen von der Registrierungspflicht

Evaluation (Bewertung)

- TITEL VI BEWERTUNG

- Kapitel I: Dossierbewertung (> 100t pro (Jahr und Hersteller/Importeur))

Bewertung der eingereichten Versuchsvorschläge durch die zentrale Europäische Chemikalienagentur (ECHA) mit dem Ziel der Qualitätssicherung der Daten und der Vermeidung überflüssiger Tierversuche.

Die ECHA prüft die eingereichte Versuchsvorschläge, insbesondere:

- werden die Anforderungen der REACH-Verordnung erfüllt ?
- können z.B. Tierversuche – im Falle mehrerer Registrierungspflichtiger – vermieden werden ?
- sind die eingereichte Unterlagen vollständig und plausibel?
- min. 5% (aus jedem Mengenschwellenbereich) der Registrierungsdossiers sollen auf Plausibilität geprüft werden

Evaluation (Bewertung)

- TITEL VI BEWERTUNG

- Kapitel II: Stoffbewertung (konkrete Verdachtsmomente)

Bei Verdacht auf ein entsprechendes Risiko für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt kann ein Stoff unabhängig von der Tonnage überprüft werden.

Gegebenenfalls werden von den Unternehmen entsprechende Untersuchungsdaten nachgefordert. Die Stoffbewertung wird von den nationalen Behörden der Mitgliedsstaaten durchgeführt.

In Zusammenarbeit mit der ECHA wird eine Liste von Stoffen erarbeitet, die einer Stoffbewertung unterzogen werden sollen.

Authorisation (Zulassung)

- **TITEL VII ZULASSUNG**
- der Binnenmarkt soll reibungslos funktioniert
- von besorgniserregenden Stoffen ausgehenden Risiken ausreichend beherrscht werden
- diese Stoffe sollen schrittweise durch geeignete Alternativstoffe oder –
technologien ersetzt werden, sofern diese wirtschaftlich und
technisch tragfähig sind.

Authorisation (Zulassung)

- TITEL VII ZULASSUNG

- gilt für die Herstellung und den Umgang mit gefährlichen Stoffen, auf die z.Zt. noch nicht verzichtet werden kann
- REACH definiert strenge Vorgaben zum Umgang, um Gefährdung von Mensch und Umwelt auszuschließen
- die autorisierungspflichtigen Stoffe werden sukzessive in den **Anhang XIV** aufgenommen

Restriction (Beschränkung / Verbot)

- **TITEL VIII** **Beschränkung**
- gilt für bestimmte gefährliche Stoffe
- in Anhang XVIII: verschiedene Stoffe, Stoffgruppen oder der Zubereitungen sowie die entsprechenden Beschränkungsbedingungen

- **In Deutschland:**
- Auswirkungen für die Chemikalienverbotsordnung und Gefahrstoffordnung

REACH-Sonderregelungen für Hochschulen im Vergleich zur bisherigen Regelung

bisher: **§ 4 ChemG Neustoffanmeldung**

- Neustoffe sind anzumelden (umfangreiches Prüfprogramm)

bisher: **§ 5 ChemG Ausnahmen von der Anmeldepflicht
ausschließlich für:**

- Zwecke der wissenschaftlichen Entwicklung
(max. 100 kg/Hersteller und Jahr)
- Zwecke der verfahrensorientierten F&E
(erforderliche Menge, jedoch max. 1 Jahr)

Hierbei galt:

Aufzeichnungspflicht des Stoffhersteller über:

- Empfänger
- Stoffidentität
- abgegebene Menge
- Kennzeichnung

REACH-Sonderregelungen für wissenschaftliche und industrielle Forschung und Entwicklung

zwei Fälle:

- **Scientific
Research and Development (SR&D)**
- **Product and Process Orientated
Research and Development (PPORD)**

Scientific

Research and Development (SR&D)

Definition (Artikel 3(23)):

Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung: unter kontrollierten Bedingungen durchgeführte wissenschaftliche Versuche, Analysen oder Forschungsarbeiten mit chemischen Stoffen in Mengen unter 1 Tonne pro Jahr

Daraus folgt:

- keine Registrierungspflicht (< 1t/a)
- aber auch Befreiung von:
 - REACH-Authorisation (Art. 56(3))
 - REACH-Beschränkungsregelungen (Art. 67(1))

„... gelten/gilt nicht ... für die Verwendung von Stoffen im Rahmen der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung.“

Product and Process Orientated Research and Development (PPORD)

Definition (Artikel 3(22)):

**Produkt- und verfahrensorientierte Forschung und Entwicklung:
mit der Produktentwicklung oder der Weiterentwicklung
eines Stoffes als solchem, in Zubereitungen oder
Erzeugnissen zusammenhängende wissenschaftliche Entwicklung,
bei der zur Entwicklung des Produktionsprozesses
und/oder zur Erprobung der Anwendungsmöglichkeiten
des Stoffes Versuche in Pilot- oder Produktionsanlagen
durchgeführt werden;**

REACH- Rahmenbedingungen für (PPORD)

Artikel 9

- bei Herstellung/Import für 5 Jahre keine Registrierungspflichten
- Verlängerung um max. weitere 10 Jahre
- keinerlei Mengenbegrenzung
- Meldung folgender Kerndaten:
 - a) Identität des Herstellers oder Importeurs oder Produzenten
 - b) Identität des Stoffes
 - c) gegebenenfalls Einstufung des Stoffes
 - d) geschätzte Menge
 - e) Verzeichnis der Kunden ... einschließlich Namen und Anschriften.

Wann sind Hochschulen registrierungspflichtig?

Wenn Stoffe, Stoffe in Zubereitungen oder Stoffe in Erzeugnissen
> 1t/a (bezogen auf den jeweiligen Stoff) hergestellt/importiert werden, die
nicht ausschließlich für SR&D oder PPORD genutzt werden sollen

=> Für Hochschulen die Ausnahme

=> **Dann aber regulär registrierungspflichtig**

ANHANG XVII

BESCHRÄNKUNGEN DER HERSTELLUNG, DES INVERKEHRBRINGENS UND DER VERWENDUNG
BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE, ZUBEREITUNGEN UND ERZEUGNISSE

Bezeichnung des Stoffes, der Stoffgruppen oder der Zubereitungen	Beschränkungsbedingungen
<p>1. Polychlorierte Terphenyle (PCT) — Zubereitungen, einschließlich Altöle, die mehr als 0,005 Gewichtshundertteile PCT enthalten</p>	<p>1. Dürfen nicht verwendet werden. Jedoch bleibt die Verwendung von Geräten, Vorrichtungen und Flüssigkeiten, die bereits am 30. Juni 1986 benutzt wurden, bis zu ihrer Beseitigung bzw. bis zum Ende ihrer Lebensdauer wie folgt erlaubt:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) elektrische Vorrichtungen in geschlossenem System: Transformatoren, Widerstände und Drosselspulen; b) große Kondensatoren (≥ 1 kg Gesamtgewicht); c) kleine Kondensatoren; d) Wärmeübertragungsflüssigkeiten in geschlossenen Wärmeübertragungssystemen; e) Hydraulikflüssigkeiten für untertägige Bergwerksanlagen. <p>2. Der Mitgliedstaat kann jedoch aus Gründen des Schutzes der menschlichen Gesundheit und der Umwelt vor der Beseitigung bzw. dem Ende der Lebensdauer der in Absatz 1 genannten Geräte, Vorrichtungen und Flüssigkeiten deren Verwendung untersagen.</p>

40. Stoffe, die gemäß den Kriterien der Richtlinie 67/548/EWG als entzündlich, leicht entzündlich oder hoch entzündlich eingestuft wurden, und zwar unabhängig davon, ob sie in Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind.

1. Dürfen nicht als solche oder in Form von Zubereitungen in Aerosolpackungen verwendet werden, die für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke für die breite Öffentlichkeit in den Verkehr gebracht werden, wie z. B. für

- Dekorationen mit metallischen Glanzeffekten, insbesondere für Festlichkeiten,
- künstlichen Schnee und Reif,
- unanständige Geräusche,
- Luftschlangen,

Anlagen 1 bis 6

EINLEITUNG

Erläuterungen zu den Spaltenüberschriften

Stoffname:

Der verwendete Name ist der gleiche wie derjenige in Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG. Gefährliche Stoffe werden so weit wie möglich mit den im EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances — Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe) oder ELINCS (European List of Notified Chemical Substances — Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe) verwendeten Bezeichnungen bezeichnet. In der Tabelle werden sie als EG-Nummern bezeichnet. Weder in EINECS noch in ELINCS aufgeführte Stoffe werden mit einem international (z. B. von der ISO oder der IUPAC) anerkannten chemischen Namen bezeichnet. In manchen Fällen wird ein zusätzlicher gebräuchlicher Name hinzugefügt.

Indexnummer:

Die Indexnummer ist der im Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG angegebene Identifizierungs-Code. Die Stoffe werden gemäß dieser Indexnummer in der Anlage aufgeführt.

EINECS-Nummer:

Im Europäischen Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (EINECS) ist ein Code zur Identifizierung der einzelnen Stoffe festgelegt. Dieser Code beginnt mit der Nummer 200-001-8.

ELINCS-Nummer:

Für die aufgrund der Richtlinie 67/548/EWG gemeldeten neuen Stoffe ist ein Identifizierungscode festgelegt und in der Europäischen Liste der angemeldeten chemischen Stoffe (ELINCS) veröffentlicht worden. Dieser Code beginnt mit der Nummer 400-010-9.

CAS-Nummer:

Vom Chemical Abstracts Service (CAS) festgelegte Nummer, um die Identifizierung der Stoffe zu erleichtern.

67/548/EWG Anhang 6: Allgemeine Anforderungen für die Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen

4.2.1. Krebserzeugende Stoffe

Zur Einstufung und Kennzeichnung werden diese Stoffe beim derzeitigen Stand der Kenntnisse in drei Kategorien unterteilt:

Kategorie 1

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirken. Der Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und der Entstehung von Krebs ist ausreichend nachgewiesen.

Kategorie 2

Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Annahme beruht im Allgemeinen auf Folgendem:

- geeignete Langzeit-Tierversuche,
- sonstige relevante Informationen.

Kategorie 3

Stoffe, die wegen möglicher krebserzeugender Wirkung beim Menschen Anlass zu Besorgnis geben, über die jedoch ungenügend Informationen für eine befriedigende Beurteilung vorliegen. Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um einen Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

Anlage 1

Nummer 28 — Krebs erzeugende Stoffe: Kategorie 1

Stoffe	Indexnummer	EG-Nummer	CAS-Nummer	Anmerkungen
Chrom (VI)- Trioxid	024-001-00-0	215-607-8	1333-82-0	E
Zinkchromate, einschließlich Zinkkaliumchromat	024-007-00-3			
Nickelmonoxid	028-003-00-2	215-215-7	1313-99-1	
Nickeldioxid	028-004-00-8	234-823-3	12035-36-8	
Dinickeltrioxid	028-005-00-3	215-217-8	1314-06-3	
Nickelsulfid	028-006-00-9	240-841-2	16812-54-7	
Trinickeldisulfid	028-007-00-4	234-829-6	12035-72-2	
Diarsentrioxid; Arsentrioxid	033-003-00-0	215-481-4	1327-53-3	
Diarsenpentaoxid	033-004-00-6	215-116-9	1303-28-2	
Arsensäure und seine Salze	033-005-00-1			
Bleihydrogenarsenat	082-011-00-0	232-064-2	7784-40-9	
Butan (enthält $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8)) [1]	601-004-01-8	203-448-7 [1]	106-97-8 [1]	C, S

Anlage 2

Nummer 28 — Krebs erzeugende Stoffe: Kategorie 2

Stoffe	Indexnummer	EG-Nummer	CAS-Nummer	Anmerkungen
Beryllium	004-001-00-7	231-150-7	7440-41-7	
Berylliumverbindungen, ausgenommen Beryllium-Tonerdesilikate	004-002-00-2			
Berylliumoxide	004-003-00-8	215-133-1	1304-56-9	E
Sulfallat (ISO); 2-Chlorallyldiethylthiocarbamat	006-038-00-4	202-388-9	95-06-7	
Dimethylcarbamoylechlorid	006-041-00-0	201-208-6	79-44-7	
Diazomethan	006-068-00-8	206-382-7	334-88-3	
Hydrazin	007-008-00-3	206-114-9	302-01-2	E
N, N-Dimethylhydrazin	007-012-00-5	200-316-0	57-14-7	
1,2-Dimethylhydrazin	007-013-00-0		540-73-8	E
Salze von Hydrazin	007-014-00-6			
Isobutylnitrit	007-017-00-2	208-819-7	542-56-3	E
Hydrazobenzol	007-021-00-4	204-563-5	122-66-7	
Hydrazinbis(3-carboxy-4-hydroxybenzolsulfonat)	007-022-00-X	405-030-1		

29.5.2007

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 136/253

Anlage 3

Nummer 29 — Erbgutverändernde Stoffe: Kategorie 1

L 136/254

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

29.5.2007

Anlage 4

Nummer 29 — Erbgutverändernde Stoffe: Kategorie 2

Stoffe	Indexnummer	EG-Nummer	CAS-Nummer	Anmerkungen
Hexamethylphosphorsäuretriamid	015-106-00-2	211-653-8	680-31-9	
Diethylsulfat	016-027-006-	200-589-6	64-67-5	
Chrom(VI)-Trioxid	024-001-00-0	215-607-8	1333-82-0	E
Kaliumdichromat	024-002-00-6	231-906-6	7778-50-9	E
Ammoniumdichromat	024-003-00-1	232-143-1	7789-09-5	E
Natriumdichromat	024-004-00-7	234-190-3	10588-01-9	E

Anlage 5

Nummer 30 — Fortpflanzungsgefährdende Stoffe: Kategorie 1

Stoffe	Indexnummer	EG-Nummer	CAS-Nummer	Anmerkungen
Kohlenmonoxid	006-001-00-2	211-128-3	630-08-0	
Bleihexafluorsilikat	009-014-00-1	247-278-1	25808-74-6	
Bleiverbindungen mit Ausnahme der namentlich in diesem Anhang bezeichneten	082-001-00-6			A, E
Bleialkyle	082-002-00-1			A, E
Bleiazid	082-003-00-7	236-542-1	13424-46-9	
Bleichromat	082-004-00-2	231-846-0	7758-97-6	
Bleidi(acetat)	082-005-00-8	206-104-4	301-04-2	
Tribleibis(orthophosphat)	082-006-00-3	231-205-5	7446-27-7	
Bleiacetat, basisch	082-007-00-9	215-630-3	1335-32-6	
Blei(II)methansulfonat	082-008-00-4	401-750-5	17570-76-2	
Bleisulfochromatgelb; (Diese Substanz wird im Colour Index durch Colour Index Constitution Number, C.I. 77603, identifiziert.)	082-009-00-X	215-693-7	1344-37-2	

Anlage 6

Nummer 30 — Fortpflanzungsgefährdende Stoffe: Kategorie 2

Stoffe	Indexnummer	EG-Nummer	CAS-Nummer	Anmerkungen
Linuron (ISO) 3-(3,4-Dichlorphenyl)-1-methoxy-1-methylharnstoff	006-021-00-1	206-356-5	330-55-2	E
6-(2-Chlorethyl)-6(2-methoxyethoxy)-2,5,7,10-tetraoxa-6-silaundecan; etacelasil	014-014-00-X	253-704-7	37894-46-5	
Flusilazol (ISO); Bis(4-fluorphenyl)-(methyl)-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)-silan	014-017-00-6	—	85509-19-9	E
Gemisch aus: 4-[[Bis-(4-fluorphenyl)-methylsilyl]methyl]-4H-1,2,4-triazol; 1-[[Bis-(4-fluorphenyl)methyl-silyl]methyl]-1H-1,2,4-triazol	014-019-00-7	403-250-2	—	E
Kaliumdichromat	024-002-00-6	231-906-6	7778-50-9	E
Ammoniumdichromat	024-003-00-1	232-143-1	7789-09-5	E
Natriumdichromat, anhydrat	024-004-00-7	234-190-3	10588-01-9	E
Natriumdichromat, dihydrat	024-004-01-4	234-190-3	7789-12-0	E
Natriumchromat	024-018-00-3	231-889-5	7775-11-3	E
Nickeltetracarbonyl	028-001-00-1	236-669-2	13463-39-3	

P6_TA-PROV(2009)0328

Regelungsaspekte bei Nanomaterialien Entschließung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2009 zu Regelungsaspekten bei Nanomaterialien (2008/2208(INI))

Das Europäische Parlament, ...

1. erklärt sich davon überzeugt, dass der Einsatz von Nanomaterialien den konkreten Bedürfnissen der Bürger Rechnung tragen sollte und dass ihre Vorteile in einem klaren politischen Rahmen und Regelungsrahmen (gesetzliche und andere Vorgaben) in unbedenklicher und verantwortbarer Weise zur Geltung kommen sollten, wobei dieser Rahmen ausdrücklich den bisherigen und noch erwarteten Anwendungen von Nanomaterialien sowie der Substanz möglicher Gesundheits-, Umwelt- und Sicherheitsprobleme Rechnung tragen muss;

P6_TA-PROV(2009)0328

5. fordert die Kommission auf, binnen zwei Jahren eine Überarbeitung aller einschlägigen Rechtsvorschriften vorzunehmen, um die Unbedenklichkeit aller Anwendungen von Nanomaterialien in Produkten, die während der gesamten Lebensdauer potenziell Auswirkungen auf Gesundheit, Umwelt oder Sicherheit haben, zu gewährleisten, und dafür zu sorgen, dass die Bestimmungen der Rechtsakte und der Durchführungsinstrumente den besonderen Merkmalen von Nanomaterialien Rechnung tragen, denen Arbeitskräfte, Verbraucher und/oder die Umwelt ausgesetzt sein können;

11. fordert die Kommission gezielt auf, die Notwendigkeit einer Überarbeitung von REACH unter anderem in Bezug auf Folgendes zu prüfen:

- vereinfachte Registrierung von in Mengen von weniger als 1 Tonne hergestellten oder eingeführten Nanomaterialien,
- Behandlung sämtlicher Nanomaterialien als neue Stoffe,
- einen Bericht über die chemische Unbedenklichkeit mit Expositionsbewertungen in Bezug auf alle registrierten Nanomaterialien,
- Anforderungen bezüglich der Anmeldung sämtlicher in Verkehr gebrachter Nanomaterialien als solcher, in Zubereitungen oder in Erzeugnissen;

CHEMIKALIEN- VERBOTSVERORDNUNG

Dr. Thorsten Plaggenborg
Universität Oldenburg

CHEMIKALIEN – VERBOTSVERORDNUNG

(ChemverbotsV / 26.6.2002)

- geändert zuletzt am 19.5.2003, 25.8.2003 und 25.2.04 -

Grundlage:

Ermächtigung in § 17 ChemG (Verbote und Beschränkungen)

§1 Verbote

- Verbote, bestimmte Stoffe und Zubereitungen
(Spalte 1 des Anhangs zu § 1) **in den Verkehr zu bringen**
- Verbote von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen,
die diese freisetzen können oder enthalten,

Umfang : entsprechend **Spalte 2** des Anhangs,

Ausnahmen: §2 (1) und (2)

Spalte 3 und **Forschung, Lehre, Analyse,
Abfallentsorgung**

Spalte 2 nennt die Verbote, Spalte 3 die Ausnahmen von den Verboten

Außerdem verbietet die

**Verordnung (EG) Nr. 2037/2000
des Europäischen Parlaments und des Rates
über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen**

ergänzend: ChemOzonSchichtV
(ehemals: FCKW-Verbots-Verordnung)

seit Dez 2006 das Herstellen, Inverkehrbringen bzw.
Verwenden von FCKW's bzw. Halon.

Beispiel: Benzol, Dioxine, Formaldehyd

§1 Abs. 5

geeignete Verfahren für Probenahmen und Untersuchungen werden vom Bundesumweltministerium im Bundesanzeiger bekannt gegeben.

ggfs. zum Verweis auf (C) EN - Normen

Abschnitt 6: Benzol

Spalte 1

Benzol 71-43-2

Spalte 2

Benzol und Zubereitungen mit einem Massengehalt von 0,1% oder mehr Benzol dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

Spalte 3

Das Verbot nach Spalte 2 gilt nicht für

1. Treibstoffe, die zum Betrieb von Verbrennungsmotoren mit Fremdzündung bestimmt sind,
2. Stoffe und Zubereitungen, die zur Verwendung bei industriellen Verfahren in geschlossenen Systemen bestimmt sind,
3. Rohöl, Rohbenzin und Treibstoffkomponenten, die für die Herstellung der unter Nummer 1 genannten Treibstoffe bestimmt sind,
4. Stoffe und Zubereitungen, die zur Ausfuhr bestimmt sind, und
5. Lehr- und Ausbildungszwecke.

Abschnitt 4: Dioxine und Furane

Spalte 1 Stoffe / Zubereitung Nr. CAS-	Spalte 2 Verbote	Spalte 3 Ausnahmen
<p>1 a) 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin b) 1,2,3,7,8-Pentachlordibenzo-p-dioxin c) 2,3,7,8-Tetrachlordibenzofuran d) 2,3,4,7,8-Pentachlordibenzofuran</p>	<p>Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn die Summe der Gehalte</p> <p>1. der in Spalte 1 Nr. 1 genannten chemischen Verbindung den Wert von 1yg/kg,</p>	<p>(1) das Verbot nach Spalte 2 gilt nicht für</p> <p>1. die in § 2 Abs. 1 Nr. 4 und 5 des Chemikaliengesetzes genannten Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, 2. nach § 11 des Pflanzenschutzgesetzes zulassungsbedürftige Pflanzenschutzmittel, 3. Stoffe oder Zubereitungen, die zur Gewinnung von Nichtferrometallen oder deren anorganischen Verbindungen durch Einsatz in nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlagen in Verkehr gebracht werden, 4. Reststoffe, die zur Erfüllung der Pflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in den Verkehr gebracht werden, 5. das Inverkehrbringen zum Zwecke der Rückgabe aufgrund einer Verordnung nach § 14 Abs. 1 Nr. 3 oder Abs. 2 Nr. 3 des Abfallgesetzes oder aufgrund einer freiwilligen Rücknahmeverpflichtung nach § 12 Abs. 2 des Abfallgesetzes, 6. Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die vor dem 16. Juli 1994 hergestellt worden sind, sofern sie die in Spalte 2 in der bis zu diesem Zeitpunkt geltenden Fassung genannten Grenzwerte nicht überschreiten sowie 7. Erzeugnisse oder Teile derselben mit einer Masse von weniger als 50 Gramm, sofern sie die in Spalte 2 Nr. 1, 2 und 3 genannten Grenzwerte nicht überschreiten, bis zum 15. Juli 1999.</p>
<p>2 a) 1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzo-p-dioxin b) 1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzo-p-dioxin c) 1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzo-p-dioxin d) 1,2,3,7,8-Pentachlordibenzofuran e) 1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzofuran f) 1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzofuran g) 1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzofuran h) 2,3,4,6,7,8-Hexachlordibenzofuran</p>	<p>2. der in Spalte 1 Nr. 1 und 2 genannten Verbindungen den Wert von 5yg/kg,</p> <p>3. der in Spalte 1 Nr. 1, 2 und 3 genannten chemischen Verbindungen den Wert von 100 yg/kg,</p> <p>4. der in Spalte 1 Nr. 4 genannten chemischen Verbindungen den Wert von 1yg/kg oder</p> <p>5. der in Spalte 1 Nr. 4 und 5 genannten chemischen Verbindungen den Wert von 5yg/kg</p>	<p>(2) Das Verbot nach Spalte 2 gilt nicht für Stoffe, die dazu bestimmt sind, durch einen chemischen Prozeß umgewandelt zu werden (Zwischenprodukte). Wer Zwischenprodukte in den Verkehr bringt, deren Gehalt an Stoffen nach Spalte 1 die in Spalte 2 genannten Grenzwerte überschreitet, hat der zuständigen Behörde dies halbjährlich unter Angabe</p> <p>1. der Handelsbezeichnung des Zwischenproduktes, 2. seines Gehaltes an Stoffen nach Spalte 1 sowie 3. der insgesamt abgegebenen Menge anzuzeigen. Bei der erstmaligen Anzeige hat der Anzeigepflichtige zusätzlich Namen und Anschrift der inländischen Unternehmen, an die die Zwischenprodukte abgegeben werden, anzuzeigen, bei späteren Anzeigen auf Anforderung der zuständigen Behörde eine entsprechend aktualisierte Liste.</p> <p>(3) Abweichend von Spalte 2 Satz 1 Nr. 1 und 2 dürfen anthracinoide Körperfarbstoffe und anthracinoide Pigmente bis zum 15. Juli 1997 in Verkehr gebracht werden, sofern sie die in Spalte 2 in der bis zum 16. Juli 1994 geltenden Fassung genannten Grenzwerte nicht überschreiten.</p> <p>(4) Abweichend von Spalte 2 Satz 1 Nr. 3 dürfen Farbstoffe und Pigmente, die über Chloranil als Zwischenprodukt hergestellt werden, bis zum 15. Juli 1997 in Verkehr gebracht werden, wenn die Summe der Gehalte der in Spalte 1 Nr. 1, 2 und 3 genannten Stoffe den Wert von 350yg/kg nicht überschreitet.</p> <p>(5) Abweichend von Spalte 2 Satz 1 Nr. 4 und 5 dürfen Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse bis zum 15. Juli 1999 in Verkehr gebracht werden, wenn die Summe der Gehalte der in Spalte 1 Nr. 4 genannten Stoffe den Wert von 10 yg/kg und wenn der Gehalt der in Spalte 1 Nr. 4 und 5 genannten Stoffe den Wert von 60 yg/kg nicht überschreitet.</p> <p>(6) Chloranil wird, soweit es bei der Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten als Katalysator eingesetzt wird, bis zum 15. Juli 1997 als Zwischenprodukt im Sinne des Absatzes 2 betrachtet.</p>
<p>3 a) 1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzo-p-dioxin b) 1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlordibenzo-p-dioxin c) 1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzofuran d) 1,2,3,4,7,8,9-Heptachlordibenzofuran e) 1,2,3,4,6,7,8,9-Octachlordibenzofuran</p>	<p>überschreitet. Die in Satz 1 Nr. 2, 3 und 5 genannten Grenzwerte gelten nur dann als eingehalten, wenn auch der in den jeweils vorhergehenden Nummern festgesetzte Grenzwert für die dort genannten Kongenerengruppen nicht überschritten wird.</p>	
<p>4 a) 2,3,7,8-Tetrabromdibenzo-p-dioxin b) 1,2,3,7,8-Pentabromdibenzo-p-dioxin c) 2,3,7,8-Tetrabromdibenzofuran d) 2,3,4,7,8-Hexabromdibenzo-p-dioxin</p>		
<p>5 a) 1,2,3,4,7,8-Hexabromdibenzo-p-dioxin b) 1,2,3,7,8,9-Hexabromdibenzo-p-dioxin c) 1,2,3,6,7,8-Hexabromdibenzo-p-dioxin d) 1,2,3,7,8-Pentabromdibenzofuran</p>		

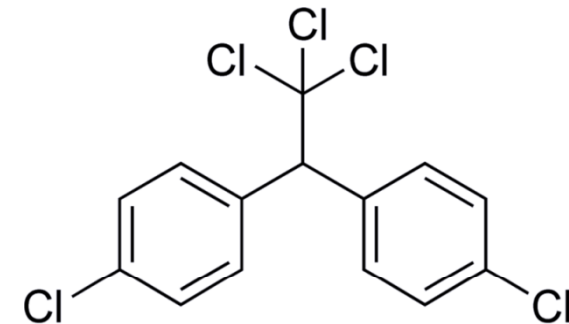
Abschnitt 1: DDT

1,1,1-Trichlor-2,2-bis- (4-chlorphenyl)-ethan
und seine Isomeren (DDT)

DDT und Zubereitungen, die unter Zusatz von
DDT als Wirkstoff hergestellt wurden, dürfen
nicht in den Verkehr gebracht werden.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit kann Ausnahmen ...zur
Synthese anderer Stoffe zulassen.

- geringe Toxizität für Säugetiere
- Anreicherung am Ende der Nahrungskette
(chemischen Stabilität und gute Fettlöslichkeit)
- Verdacht, beim Menschen Krebs auslösen zu können
(R40)



Giftig



Umweltgefährlich

R: 25-40-48/25-50/53

S: (1/2)-22-36/37-45-
60-61

Abschnitt 2: Asbest

1. Aktinolith 77536-66-4
2. Amosit 12172-73-5
3. Anthophyllit 77536-67-5
4. Chrysotil 12001-29-5
5. Krokydolith 12001-28-4
6. Tremolit 77536-68-6

Stoffe nach Spalte 1 mit Faserstruktur, Zubereitungen, die diese Stoffe mit einem Massengehalt von insgesamt mehr als 0,1% enthalten, und Erzeugnisse, die Stoffe nach Spalte 1 oder die genannten Zubereitungen enthalten, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

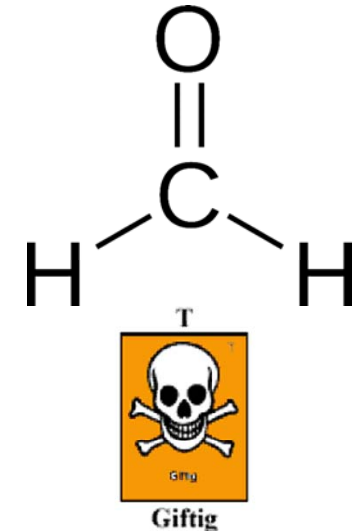
- Freisetzen von Asbestfasern, können in der Lunge Asbestose auslösen; erhöht ebenfalls das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken;
- zusammen mit anderen Schadstoffen kann das Lungenkrebsrisiko noch vergrößern werden (bei Rauchern das Lungenkrebsrisiko bei Asbestbelastung wesentlich höher als bei Nichtrauchern).
- Asbest ist einer der wichtigsten Auslöser des Tumors des Rippen- und Lungenfells

Abschnitt 3: Formaldehyd

Formaldehyd 50-00-0

- (1) Beschichtete und unbeschichtete Holzwerkstoffe ... dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn $> 0,1$ ml/cbm (ppm) überschreitet.
- (2) Möbel, die Holzwerkstoffe enthalten... nach Absatz 1 ..., dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden. ...
- (3) Wasch-, Reinigungs- und Pflegemittel mit einem Massengehalt von mehr als 0,2% Formaldehyd dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

- 2004 als „krebserregend für den Menschen“ (CMR-Gefahrstoff) eingestuft (IARC)
- vorher, nur als „möglicherweise Krebs erregend“ (Kategorie 3) eingestuft (EU-Richtlinie 67/548/EG) (R40)



R: 23/24/25-34-40-43
S: (1/2)-26-36/37/39-45-51

Abschnitt 4: Dioxine und Furane

z.B. 2,3,7,8-Tetra chlordibenzo-p-dioxin

1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzofuran

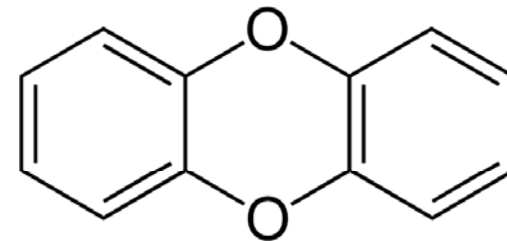
„Sevesodioxin“ (2,3,7,8-Tetrachlordibenzodioxin)

Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden,...

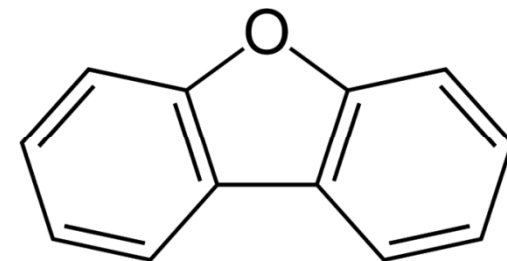
(allerdings diverse Ausnahmen, Pflanzenschutz, Abfallverwertung, ...)

Polychlorierte Dioxine und Furane können bereits in geringen Mengen die Entstehung von Krebs aus vorgeschädigten Zellen fördern bzw. beschleunigen (tumorpromovierende Wirkung).

- Dioxine sind persistent und fruchtschädigend
- entstehen als Nebenprodukte bei einer Vielzahl von thermischen Prozessen



Dibenzo-p -dioxine



Dibenzofurane

Abschnitt 5: Gefährliche flüssige Stoffe und Zubereitungen

Flüssige Stoffe und Zubereitungen, die nach § 4 Abs. 1 der Gefahrstoffverordnung als gefährlich einzustufen sind...

1. Dürfen in Dekorationsgegenständen und Spielen nicht in den Verkehr gebracht werden.

2. Stoffe oder Zubereitungen ...

- a) mit R65 (Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen)
- b) als Brennstoff in Zierlampen
- c) Farb- oder Duftstoffe (außer steuerliche Gründe)

dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

Nr. 2. Gilt nicht für Gebinde von mehr als 15 Litern und für die berufsmäßige Herstellung von Lampenölen

Abschnitt 6: Benzol

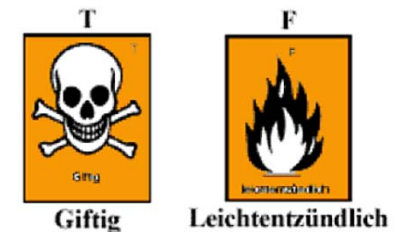
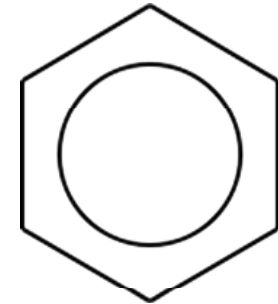
Benzol 71-43-2

Benzol und Zubereitungen (>0.1%) dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

gilt nicht für:

1. Treibstoffe, die zum Betrieb von Verbrennungsmotoren mit Fremdzündung bestimmt sind.
2. ... bei industrieller Verwendung in geschl. Systemen
3. Roh-Öl und –Benzin, ... für die Herstellung der ... genannten Treibstoffe bestimmt sind,
4. Stoffe und Zub., die zur Ausfuhr bestimmt sind
5. Lehr- und Ausbildungszwecke

- wird im Körper am Ring oxidiert => hochreaktives Epoxid => toxische und karzinogene Wirkung, erbgutschädigend (R45-46)
- längerfristige Aufnahme kleinerer Mengen führt zu Schädigungen der inneren Organe und des Knochenmarks
- wird im Gehirn, Knochenmark und Fettgewebe gespeichert und nur langsam über die Niere ausgeschieden



R: 45-46-

48/23/24/25-

11-36/38-65

S: 53-45

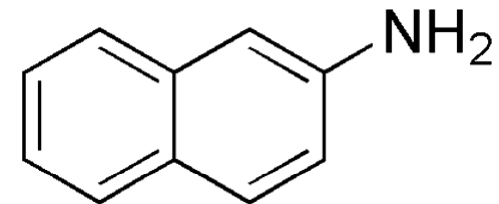
Abschnitt 7: Aromatische Amine

1. 2-Naphthylamin und seine Salze 91-59-8
2. 4-Aminobiphenyl und seine Salze 92-67-1
3. Benzidin und seine Salze 92-87-5
4. 4-Nitrobiphenyl 92-93-3

Stoffe nach Spalte 1 und Zubereitungen mit einem Massengehalt von 0,1% oder mehr dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

(keine Ausnahmen)

- beim Menschen nachgewiesenen krebserregenden Wirkung (überwiegend ableitende Harnwegen Harnblase) (R45)



2-Naphthylamin



Giftig



Umweltgefährlich

R: 45-22-51/53

S: 53-45-61

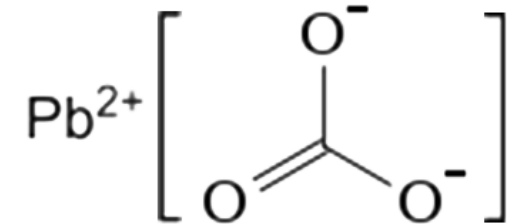
Abschnitt 8: Bleikarbonate und -sulfate

1. Wasserfreies neutrales Bleikarbonat 598-63-0
2. Bleihydroxid-karbonat 1319-46-6
3. Bleisulfate 7446-14-2 und 15739-80-7

Stoffe nach Spalte 1 und Zubereitungen, die diese Stoffe enthalten, dürfen zur **Verwendung als Farben** nicht in den Verkehr gebracht werden.

Gilt nicht für Farben, die zur Erhaltung ... von Kunstwerken ... oder von Einrichtungen denkmalgeschützter Gebäude bestimmt sind (wenn kein Ersatz)

- kleinste Mengen, über einen längeren Zeitraum stetig eingenommen führen zu chronischer Vergiftung
- Auswirkungen auf Blutbild, Nervensystem (Fallhand), Verdauungsorgane, Nieren, Fortpflanzung (im Tierversuch bleibende Lern- und Gedächtnisschwäche)



Blei(II)-karbonat



Giftig



Umweltgefährlich

R: 61-20/22-33-62-50/53

S: 53-45-60-61

Abschnitt 9: Quecksilberverbindungen

... dürfen nicht für folgende Zwecke in den Verkehr gebracht werden:

1. als Antifoulingfarbe
2. zum Schutz von Holz (=> z.B. HgCl_2)
3. zur Imprägnierung von schweren industriellen Textilien und von zu deren Herstellung vorgesehenen Garnen
4. zur Aufbereitung von Wasser im industriellen, gewerblichen und kommunalen Bereich, unabhängig von seiner Verwendung

(keine Ausnahmen)

- chronische Vergiftungen durch geringe Dosen (Minamata-Krankheit, „Hutmachersyndrom“)
- Fundstellen von Quecksilber im menschlichen Körper: Gebiss, Rückenmark, Gehirn, Innere Organe, Nervenbahnen, Blut, Urin und Stuhl, Muttermilch
- bei Schwangeren geht das Gift über die Nabelvene auf den Fötus über, niedrige Dosen gelangen langfristig in den Fötus, wenn die Mutter Amalgamfüllungen trägt.

Cl – Hg – Cl

Quecksilber(II)-Chlorid



R: 28-34-48/24/25-
62-68-50/53

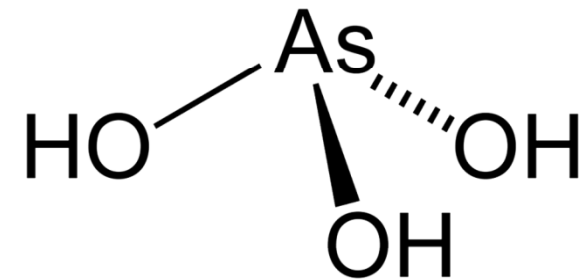
S: (1/2)-26-36/37/39-
45-60-61

Abschnitt 10: Arsenverbindungen

1. Stoffe, ... die bestimmt sind
 - a) Zur Aufbereitung von Wasser ...
 - b) zur Verhinderung des Bewuchses ... an Bootskörpern, Kästen, Schwimmern, ...
 - c) zum Schutz von Holz und
2. Hölzer, die Stoffen, ... enthalten dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

Gilt nicht für bestimmte Imprägnier-Verfahren und Anwendungsfälle (Punkte 1 – 3)

- dreiwertige lösliche Verbindungen des Arsens sind hoch toxisch (\approx Ionenradius Zn(II), Störungen biochemischer Prozesse; DNA-Reparatur),
- chronische Arsenbelastung: Krankheiten der Haut und Schäden an den Blutgefäßen; Absterben der betroffenen Regionen (Black Foot Disease), sowie bösartige Tumore der Haut, Lunge, Leber und Harnblase



Arsen(III)-Säure



Giftig



Umweltgefährlich

R: 23/25-50/53

S: (1/2)-20/21-28-45-60-61

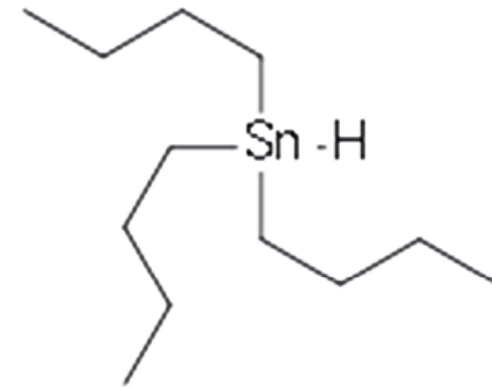
Abschnitt 11: Zinnorganische Verbindungen

... dürfen nicht für folgende Zwecke in den Verkehr gebracht werden:

1. als biozide Wirkstoffe in Farben, die zur Verhinderung des Bewuchses durch Mikroorganismen, Pflanzen oder Tiere an Gegenständen dienen (Antifoulingfarben) und
2. zur Aufbereitung von Wasser im industriellen, gewerblichen und kommunalen Bereich, unabhängig von seiner Verwendung.

(keine Ausnahmen)

- hormonelle Störungen, die zur Unfruchtbarkeit führen können



Tributylzinnhydrid (TBT)



Giftig



Umweltgefährlich

R: 21-25-36/38-
48/23/25-50/53

S: (1/2)-35-36/37/39-
45-60-61

Abschnitt 12: DBB

Di-my-oxo-di-n-butyl-stanniohydroxyboran

75113-37-0

Stoffe und Zubereitungen mit einem Massegehalt von 0,1 % oder mehr ... dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.



(keine Ausnahmen)

Bortrioxid, Borsäure und Borate sind mit der 30. ATP (Anpassung an den technischen Fortschritt) in der EU ab Sommer 2009 als fortpflanzungsgefährdend eingestuft.

R: 21/22-41-43-

48/25-50/53

S: (1/2-)22-26-36/37-

45-60-61

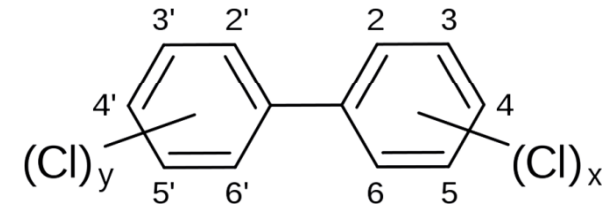
Abschnitt 13: Polychlorierte Biphenyle
und Terphenyle sowie
Monomethyltetrachlordiphenylmethan,
Monomethyldichlordiphenylmethan und
Monomethyldibromdiphenylmethan

z.B. 1. Trichlorierte und höher chlorierte Biphenyle
(PCB) 1336-36-3

Stoffe, Zubereitungen (>50mg/kg), Erzeugnisse, die Stoffe...
enthalten, sowie Zubereitungen und Erzeugnisse, bei denen
der Verdacht besteht,...so lange bis das Gegenteil bewiesen
ist, ... dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

Gilt nicht für vorübergehende ... Transformatoren,
Holzpackschnitzel,... (< 5mg/kg). Zuständige Behörde kann 2
jährige Ausnahmen zulassen

- akute Toxizität von PCB ist gering, chronische Toxizität schon bei geringen Mengen
Typische Auswirkungen: Chlorakne, Haarausfall, Hyperpigmentierungen, Leberschäden, Teratogenität, Bioakkumulation in der Nahrungskette und Schädigung des Immunsystems
- PCB stehen auch in Verdacht, krebserregend zu sein.
- körperliche und geistige Entwicklung kann durch PCB verzögert werden.
- stehen in Verdacht, endokrine Disruptoren zu sein (hormonell wirkend und für Unfruchtbarkeit bei Männern und männlichen Tieren, Hodenhochstand sowie für andere hormonell bedingte Erkrankungen verantwortlich sein zu können).



R: 33-50/53

S: (2)-35-60-61

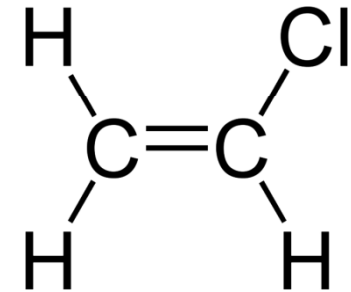
Abschnitt 14: Vinylchlorid

Vinylchlorid (Chlorethen) 75-01-4

Erzeugnisse, die Vinylchlorid als Treibgas für Aerosole enthalten, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

(keine Ausnahmen)

- Vinylchlorid-Krankheit : Leber, Speiseröhre, und Milz sowie die Durchblutung der Hand, die Handknochen und die Haut
[Akroosteolyse (Black-Nail-Syndrom); Raynaud-Syndrom (Morbus Raynaud, Weißfingerkrankheit oder Leichenfinger)]
- als krebserzeugend eingestuft (R45)



R: 45-12

S: 53-45

ChemVerbV Anhang zu § 1

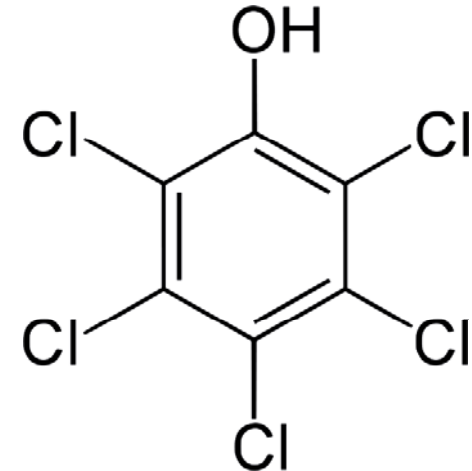
Abschnitt 15: Pentachlorphenol

1. Pentachlorphenol 87-86-5
2. Pentachlorphenol, Natriumsalz sowie die übrigen – salze und –Verbindungen 131-52-2

Stoffe, Zubereitungen (>0,01%),
Erzeugnisse (>5 ppm), dürfen nicht in den
Verkehr gebracht werden.

Gilt nicht für Holzbestandteile, Textilien, die vor
dem 23.12.1989 (bzw. 1990) behandelt wurden.

- entkoppelt die Atmungskette in den Mitochondrien der Zellen, => Blutdruckanstieg, Hyperglykämie, beschleunigter Atmung, Herzversagen
- Verdacht auf krebserzeugende Wirkung (R40)



Sehr giftig



Umweltgefährlich

R: 24/25-26-36/37/38-
40-50/53

S: (1/2)-22-36/37-45-
52-60-61

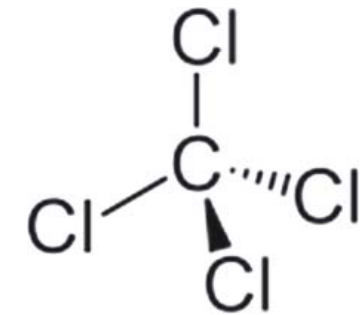
Abschnitt 16: Aliphatische Chlorkohlenwasserstoffe

z.B. Tetrachlormethan 56-23-5,
Tetrachlorethan 79-34-5

Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse
(>0,1%), dürfen nicht in den Verkehr
gebracht werden.

Gilt nicht für das Inverkehrbringen von Stoffen und
Zubereitungen zur Verwendung bei industriellen
Verfahren in geschlossenen Anlagen

- Dämpfe von Tetrachlormethan:
Kopfschmerzen, Übelkeit und Schwindel, Schäden des
Zentralnervensystems, Herabsetzung der Sinnesleistungen,
- Dauerhafte Exposition führt zur schweren Schädigungen der
Leber und Nieren
- Alkohol kann die Toxizität beträchtlich erhöhen
- hat sich im Tierversuch als krebserregend erwiesen
- Verdacht auf krebserzeugende Wirkung (R40)



R: 23/24/25-40-
48/23-52/53-59

S: (1/2)-23-36/37-
45-59-61

Abschnitt 17: Teeröle

Teeröle, insbesondere

1. Kreosot 8001-58-9
2. Kreosotöl 61789-28-4 ...

Holzschutzmittel, die ... enthalten und Erzeugnisse, die ganz oder teilweise ... behandelt worden sind, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

Gilt nicht für das Inverkehrbringen von Holzschutzmitteln,... in geschlossenen Anlagen, (<50mg/kg Benzo(a)pyren und 3% wasserlösliche Phenole); min. 20 Liter-Gebindegröße; Erzeugnisse, ausschließlich für gewerbliche oder industrielle Zwecke (z.B. Eisenbahnschwellen,...), Wiederverwertung gebrauchter Erzeugnisse,....

Kreosot



R: 24/25-34-50

S: 26-28-36/37/39-45

ChemVerbV Anhang zu § 1

Abschnitt 18: Cadmium

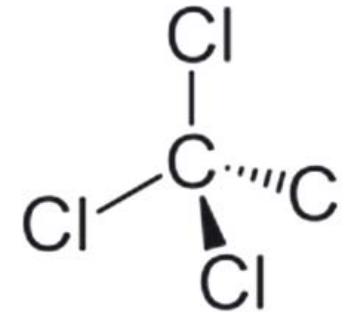
1. Cadmium 7440-43-9

2. Cadmiumverbindungen

Mit Stoffen ... eingefärbte Erzeugnisse ...,
die aus PVC, PUR, PE-LD, ... hergestellt
wurden (>0,01 % Cd); Anstrichfarben und
Lacke (>0,01% Cd),...

Gilt nicht für Erzeugnisse, die aus Sicherheits-
gründen ... gefärbt oder stabilisiert wurden, für
das erneute Inverkehrbringen, wenn vor dem
jeweiligen Inkrafttreten hergestellt, ...

Aufnahme über den Darm, Anreicherung in den Nieren, Auswirkungen:
Durchfall, Magenschmerzen und heftiges Erbrechen; Nierenschädigung, Knochenbrüche,
Schäden am Zentralnervensystem und am Immunsystem,
Störungen in der Fortpflanzung und eventuell sogar Unfruchtbarkeit
Psychische Störungen, mögliche DNA-Schäden und Krebsentstehung
Itai-Itai-Krankheit ; „Aua-Aua-Krankheit“



Sehr giftig leichtentzündlich umweltgefährlich

R: 17-26-45-48/23/25-50/53-
62-63-68

S: 7/8-43-45-53-60-61

Abschnitt 19: (weggefallen)

Abschnitt 20: Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe

Stoffe, die in ... Anhang I der Richtlinie 76/769/EWG ... veröffentlichten Fassung enthalten sind.

Stoffe und Zubereitungen, die die Konzentrationsgrenzen ... erreichen oder überschreiten dürfen nicht an den privaten Endverbraucher abgegeben werden.

- gilt nicht für Kraftstoffe; Mineralölerzeugnisse; für Brennstoffe, die in geschlossenen Systemen (z.B. Flüssiggasflaschen) verkauft werden; Zubereitungen die als Künstlerfarben abgegeben werden.
- gilt nicht vor Ablauf von zwölf Monaten nach Veröffentlichung der Aufnahme des jeweiligen Stoffes in eine der in Spalte 1 genannten Listen.

ChemVerbV Anhang zu § 1

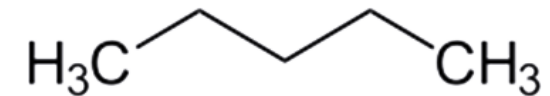
Abschnitt 21: Entzündliche, leichtentzündliche und hochentzündliche Stoffe

Stoffe, die nach der Gefahrstoffordnung als entzündlich, leicht entzündlich oder hochentzündlich einzustufen sind.

Stoffe und Zubereitungen, ... dürfen in Aerosolpackungen für Unterhaltungs- und Dekorations-zwecke ... nicht an den Endverbraucher abgegeben werden.

gilt nicht für Erzeugnisse, die in .. 75/324/EWG zur (zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aerosolpackungen) aufgeführt sind ...

Anwendungen: PUR-Schaum; „Vorschäumen“ von PS



n-Pentan



Hochentzündlich



Gesundheitsschädlich



Umweltgefährlich

R: 12-65-66-67-51/53

S: (2)-9-16-29-33-61-62

ChemVerbV Anhang zu § 1

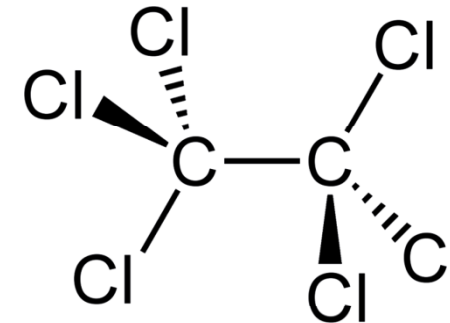
Abschnitt 22: Hexachlorethan

Hexachlorethan 67-72-1

Hexachlorethan darf zur Herstellung oder Verarbeitung von Nichteisenmetallen nicht in den Verkehr gebracht werden.

(keine Ausnahmen)

- mögliche Bildung von Hexachlorbenzol konnte nachgewiesen werden
- Verdacht auf krebserzeugende Wirkung (R40)



R: 40

S: 36/37

Abschnitt 23: Biopersistente Fasern

(geringe Biolöslichkeit), Glas- oder Steinwollen, die vor etwa 1995 hergestellt wurden,

Künstliche Mineralfasern, die aus ungerichteten glasigen (Silikat-) Fasern mit über 18% an Oxiden von Na, K, Ca, Mg, und Ba bestehen

Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (>0,1%) dürfen nicht zu Zwecken der Wärme- und Schalldämmung in den Verkehr gebracht werden.

Gilt nicht für Fasern, die in Test „keine Anzeichen von übermäßiger Karzinogenität zum Ausdruck gebracht haben, bzw. nicht für Glasfasern, die für Hochtemperaturanwendungen bestimmt sind.

Siehe auch: TRGS 521, Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle

Abschnitt 24: Kurzkettige Chlorparaffine

Alkane, C₁₀-C₁₃, Chlor (kurzkettige Chlorparaffine)

Stoffe und Zubereitungen (>1%) dürfen für:
zur Verwendung in der Metallver- und Metallbearbeitung und zum
Behandeln von Leder nicht in den Verkehr gebracht werden.

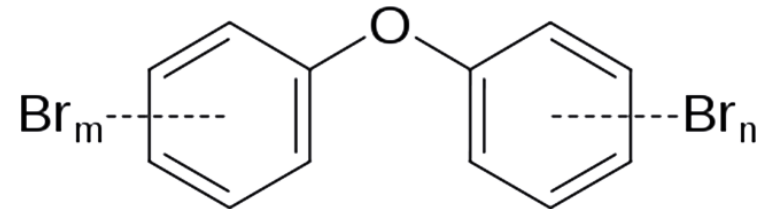
(keine Ausnahmen)

umweltgefährliche Stoffe mit Persistenz und hohem Bioakkumulations-
potenzial (Anreicherung im Fettgewebe, in der Niere und in der Leber), sehr
toxisch für aquatische Organismen und karzinogen für Ratten und Mäuse; in
die Kategorie 2 eingeteilt (mögliches Karzinogen für Menschen);
akute Toxizität ist gering

Siehe auch: RICHTLINIE 2002/45/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom
25. Juni 2002 zur 20. Änderung der Richtlinie 76/769/EWG des Rates hinsichtlich der Beschränkungen
des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen
(kurzkettige Chlorparaffine)

ChemVerbV Anhang zu § 1

Abschnitt 25: Flammschutzmittel
Pentabromdiphenylether
Octabromdiphenylether



Pentabromdiphenylether

Stoffe und Zubereitungen und Erzeugnisse (> 0,1%)
dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.



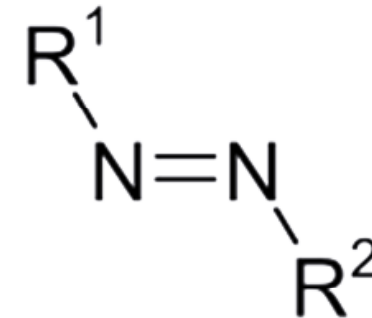
(seit dem 01.04.2006 keine Ausnahmen)

- Persistenz; Tendenz zu Bioakkumulation, soll in POP aufgenommen werden;
- Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen (R64)

R: 48/21/22-50/53-64

S: (1/2)-36/37-45-60-61

Abschnitt 26: Azofarbstoffe
Blauer Farbstoff; Gemisch aus
 $C_{39}H_{23}ClCrN_7O_{12}S \cdot 2Na$ und
 $C_{46}H_{30}CrN_{10}O_{20}S_2 \cdot 3Na$

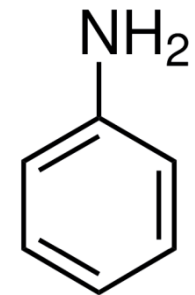


Azo-Gruppe

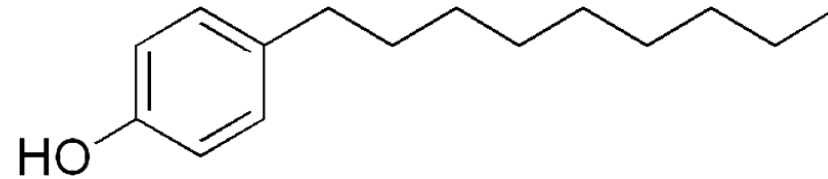
Stoffe und Zubereitungen (> 0,1%) dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden.

(keine Ausnahmen)

Zerlegung der Azofarbstoffe durch reduktive Spaltung an der Azobrücke in die Ausgangsstoffe möglich (z.B. durch Darmbakterien, Azoreduktasen oder extrahepatisches Gewebe)
=> Verdacht, dass alle Azofarbstoffe, die eine freisetzbare kanzerogene Arylaminkomponente enthalten, ein krebserzeugendes Potential haben.



Abschnitt 27: Alkylphenole Nonylphenol Nonylphenoethoxylate



Nonylphenol

Stoffe und Zubereitungen (> 0,1%) dürfen für bestimmte Zwecke (z.B. Reiniger, Emulgator, Zellulose-herstellung,...) nicht in den Verkehr gebracht werden.

(diverse Ausnahmen)

- nichtionische Tenside z.B. in Waschlösungen,
- in Fungiziden, Arzneimitteln und Weichmachern für Celluloseester enthalten.
- hormonell aktive Substanz (insb. Wasserorganismen)
- verzweigte Verbindungen wesentlich persistenter



Ätzend



Umweltgefährlich

R: 22-34-50/53

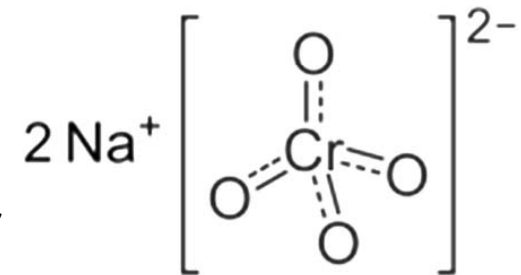
S: 26-36/37/39-45-60-61

Abschnitt 28: Chromathaltiger Zement

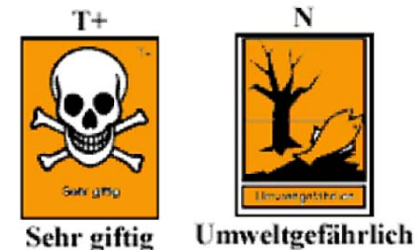
Zement und Zubereitungen dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden, wenn gebrauchsfertig mehr als 2% Cr(VI) in Trockenmasse vorhanden ist.

gilt nicht bei überwachten, geschlossenen, vollautomatischen Prozessen

- wirkt stark oxidierend, ist krebserzeugend (R45), reproduktionstoxisch und kann zu Allergien (z.B. Maurerkrätze) führen
- giftig beim Verschlucken und sehr giftig beim Einatmen



Natriumchromat



R: 45-46-60-61-21-25-26-
34-42/43-48/23-50/53
S: 53-46-60-61

§ 2 Erlaubnis- und Anzeigepflicht

Eine **Erlaubnis** durch die zuständigen Behörden benötigt, wer gewerbsmäßig oder selbständig im Rahmen einer wirtschaftlichen Unternehmung

- **giftige (T)** (z.B. Methanol, Benzol)
- **sehr giftige (T+)** z.B., Parathion (E 605 - 0,1- 0,2 g letale.Dosis)

Stoffe oder Zubereitungen in den Verkehr bringt.

Ausnahmen von der Erlaubnispflicht:

- Apotheken
- Abgabe nur an Wiederverkäufer, berufsmäßige Verwender, öffentliche Forschungs-, Untersuchungs- oder Lehranstalten
- Tankstellen (§5a: §2 bis 5 gelten nicht bei Ottokraftstoffen)

Die Erlaubnis erhält, wer entweder selbst bzw. (als Unternehmen) über mindestens eine betriebsangehörige Person in jeder Betriebsstätte verfügt,
die

- **die Sachkunde (§5) nachgewiesen hat,**
- **die erforderliche Zuverlässigkeit besitzt,**
- **mindestens 18 Jahre alt ist.**

Anzeigepflicht (bei der zuständigen Behörde):

- wer keine Erlaubnis benötigt (siehe Ausnahmen)
- Wechsel der "Person" mit Sachkunde

§ 3 Informations- und Aufzeichnungspflichten bei der Abgabe an Dritte

gilt für alle Stoffe / Zubereitungen, die als

- | | | |
|------------------------|-------|--|
| - giftig | (T), | Identitätsfeststellung
notwendig bei
natürlichen Personen |
| - sehr giftig | (T+), | |
| - brandfördernd | (O), | |
| - hochentzündlich | (F+), | |
| - gesundheitsschädlich | (Xn) | |

und

- mit R-Satz R40 (Verdacht auf krebserregende Wirkung)
- mit R-Satz R 62 (mögl. Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit)
- mit R-Satz R 63 (mögl. Schädigung des Kindes im Mutterleib)
- R 68 (irreversible Schäden möglich)

zu kennzeichnen sind.

Ausnahmen:

u. a. F + u. O- Gase, brandfördernde (0) Klebstoffe,
Heizöl, Dieselkraftstoffe, Otto-Kraftstoffe an Tankstellen,
Experimentierkästen, Sonderkraftstoffe,
Photochemikalien, Mineralien für Sammlerzwecke

Die Stoffe dürfen nur abgegeben werden, wenn

- Name und Anschrift des Erwerbers bekannt ist (evtl. durch Ausweis / Identitätsnachweis bei T+ u. T- Stoffen)
- wenn bekannt ist (schriftl. Bestätigung),

a)

dass der Erwerber als Handelsgewerbebetreibender für T oder T+ Stoffe und Zubereitungen eine Erlaubnis besitzt (bzw. eine Anzeige erfolgt ist) bzw. für O, und F+ -, X n-, R 62, R 63, R 68.

Stoffe und Zubereitungen eine sachkundige Person beschäftigt (bei Abgabe an den privaten Endverbraucher);

- b) der Endabnehmer die Stoffe in erlaubter Weise verwenden will und keine Anhaltspunkte für eine unerlaubte Weiterveräußerung oder Verwendung bestehen,
- der Erwerber 18 Jahre alt ist,
 - bei Begasungsmitteln die Erlaubnis nach § 15d GefStoffV besitzt und den Befähigungsschein vorgelegt hat,
 - der **Abgebende** den **Erwerber** über die Gefahren bei der Verwendung, notwendige Vorsichtsmaßnahmen beim bestimmungsmäßigen Gebrauch und für den Fall des unvorhergesehenen Verschüttens oder Freisetzens sowie über die ordnungsgemäße Entsorgung unterrichtet hat.

Die Abgabe an private Endverbraucher darf nur erfolgen durch sachkundige, zuverlässige, volljährige Personen.

(In bestimmten anderen Fällen reicht eine 18jährige, zuverlässige Person, die jährlich belehrt wird)

Führen eines Abgabebuches (Giftbuch):

Bei Abgabe von T und T+ - Stoffen muss ein Abgabebuch geführt werden.

Festzuhalten sind:

- Art der Stoffe und Zubereitungen
- Menge
- Verwendungszweck
- Datum der Abgabe
- Name und Anschrift des Erwerbers
- Name des Abgebenden
- Unterschrift des Erwerbers (Empfangsbestätigung)

Aufbewahrungsfrist: 3 Jahre

Abweichende Regelung zum Abgabebuch bei Abgabe nur an

- Wiederverkäufer, berufsmäßige Verwender
- öffentliche Forschungs-, Untersuchungs- und Lehranstalten

Die 3-jährige Nachweispflicht muss erhalten bleiben!

§ 4 Selbstbedienungsverbot, Versandhandel

- keine Automaten oder andere Formen der Selbstbedienung
Ausnahme: Tankstellen (Otto-Kraftstoff), Gase (F+ u. 0), Klebstoffe, Heizöl und Dieselkraftstoff, u. a.)
- T+T⁺ - Stoffe im Versandhandel:
nur an Wiederverkäufer, berufsmäßige Verwender oder öffentliche Forschungs-, Untersuchungs- oder Lehranstalten.

§ 5 Sachkunde - (bezieht sich auf § 2 (2), Ziff.1) hat nachgewiesen,

- wer Apotheker, PTA, Drogist, Schädlingsbekämpfer ist,
- oder die Prüfung vor der zuständigen Behörde,
- oder die Prüfung im Rahmen eines Hochschulstudiums (incl. Teilnahme an Lehrveranstaltungen) bestanden hat.

Verlangt werden Kenntnisse über:

- die wesentlichen Eigenschaften der Stoffe u. Zubereitungen
- mit der Verwendung verbundene Gefahren
- einschlägige Vorschriften

erworben werden kann:

- eingeschränkte Sachkenntnisprüfung
- umfassende Sachkenntnisprüfung
(umfasst auch "Biozide")

§ 7 Ordnungswidrigkeiten:

- fast alle Zuwiderhandlungen

§ 8 Straftaten:

- Verstöße gegen § 1 (Verbote)
- Abgabe von F+ bzw. T - Stoffen oder
- Zubereitungen ohne Erlaubnis

Gefahrstoffverordnung

Dr. Thorsten Plaggenborg
Universität Oldenburg

Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen

(Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)

- zuletzt geändert am 23.12.2004 -

Vorläufer:

- Verordnung über gefährliche Arbeitsstoffe
- Arbeitsstoffverordnung (11.02.1982)
- Gefahrstoffverordnung (erstmalig 26.08.1986)

Neu: Insbesondere im Regelungsbereich

Schutzmaßnahmen für Beschäftigte

stehen nicht mehr die gefährlichen Eigenschaften der Gefahrstoffe und Zubereitungen im Mittelpunkt.

Ausgangspunkt ist künftig eine Gefährdungsbeurteilung nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes.

Gesetzliche Grundlagen:

- ChemG
- Sprengstoffgesetz
- Arbeitsschutzgesetz
- Heimarbeitsgesetz
- Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Geräte - und Produktsicherheitsgesetz
- Bundes-Bodenschutzgesetz
- Berufsbildungsgesetz
- Mutterschutzgesetz
- Bundesberggesetz

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Erster Abschnitt

Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Bezugnahme auf EG-Richtlinien
- § 3 Begriffsbestimmungen

Zweiter Abschnitt

Gefahrstoffinformation

- § 4 Gefährlichkeitsmerkmale
- § 5 Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung
- § 6 Sicherheitsdatenblatt

Dritter Abschnitt

Allgemeine Schutzmaßnahmen

- § 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung
- § 8 Grundsätze für die Verhütung von Gefährdungen; Tätigkeiten mit geringer Gefährdung (Schutzstufe 1)
- § 9 Grundmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten (Schutzstufe 2)

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Vierter Abschnitt

Ergänzende Schutzmaßnahmen

- § 10 Ergänzende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit hoher Gefährdung (Schutzstufe 3)
- § 11 Ergänzende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen (Schutzstufe 4)
- § 12 Ergänzende Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen, insbesondere gegen Brand- und Explosionsgefahren
- § 13 Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle
- § 14 Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten
- § 15 Arbeitsmedizinische Vorsorge
- § 16 (weggefallen)
- § 17 Zusammenarbeit verschiedener Firmen

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Fünfter Abschnitt

Verbote und Beschränkungen

§ 18 Herstellungs- und Verwendungsverbote

Sechster Abschnitt

Vollzugsregelungen und Schlussvorschriften

§ 19 Unterrichtung der Behörde

§ 20 Behördliche Ausnahmen, Anordnungen und Befugnisse

§ 21 Ausschuss für Gefahrstoffe

§ 22 Übergangsvorschriften

Siebter Abschnitt

Ordnungswidrigkeiten und Straftaten

§ 23 Chemikaliengesetz - Kennzeichnung und Verpackung

§ 24 Chemikaliengesetz - Mitteilung

§ 25 Chemikaliengesetz - Tätigkeiten

§ 25a Chemikaliengesetz - EG-Rechtsakte § 26 Chemikaliengesetz -
Herstellungs- und Verwendungsverbote

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Anhang I

In Bezug genommene Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften

Anhang II

Besondere Vorschriften zur Information, Kennzeichnung und Verpackung

Anhang III

Besondere Vorschriften für bestimmte Gefahrstoffe und Tätigkeiten

Anhang IV

Herstellungs- und Verwendungsverbote

Anhang V (weggefallen)

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Die GefStoffV in **Abschnitt 1** definiert Anwendungsbereich und Begriffe

Die GefStoffV in **Abschnitt 2** definiert bzw. regelt für das **Inverkehrbringen**

- Die Gefährlichkeitsmerkmale für gefährliche Stoffe und Zubereitung
- Die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung
- Das Sicherheitsdatenblatt

Adressat sind hier **der Hersteller, Einführer und erneuter Inverkehrbringer.**

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

In **Abschnitt 3 und 4** werden Schutzmaßnahmen für Beschäftigte und Gleichgestellte (u.a. Schüler und Studenten) festgelegt. Adressat ist hier der **Arbeitgeber**.

Abschnitt 5 bestimmt **Herstellungs- und Verwendungsverbote** mit Verweis auf Anlage IV. Sie werden dort für 27 Stoffe und Stoffgruppen im Einzelnen bestimmt. Die dort aufgeführten Stoffe bzw. Stoffgruppen sind weitgehend identisch mit den im Anhang I der ChemVerbotsV aufgeführten Stoffen, deren **Inverkehrbringung** dort verboten bzw.beschränkt wird.

Abschnitt 6 und 7 nennen Vollzugsregelungen, Strafvorschriften, Ordnungswidrigkeiten, und Straftaten.

(Gefahrstoffverordnung – GefStoffV)

Abschnitt 6 und 7 nennen Vollzugsregelungen, Strafvorschriften, Ordnungswidrigkeiten, und Straftaten.

Zum Anwendungsbereich

Nach § 1 (1) gilt

„diese Verordnung für das Inverkehrbringen von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen, zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen vor Gefährdungen ihrer Gesundheit und Sicherheit durch Gefahrstoffe und zum Schutz der Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen“.

Allerdings gelten die folgenden Einschränkungen:

1. Bei brandfördernden, hoch-, leicht- und entzündlichen Stoffen gilt der 2. Abschnitt (Inverkehrbringen) nur bei gewerbsmäßigen oder bei sonstigen wirtschaftlichen Unternehmungen bzw. wenn Beschäftigte tätig werden.
2. Bei Lebensmitteln und Futtermitteln für den Endverbraucher, bei biologischen Arbeitsstoffen und in Betrieben, für die das Bundesberggesetz gilt, gelten vorrangig andere Vorschriften.
3. In Haushalten gilt die GefStoffV in der Regel nicht.

Ausdrücklich wird festgehalten, dass die Verordnung auch für das Befördern (z.B. das innerbetriebliche Befördern) gilt. Unbeschadet davon gilt das **Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter** und die darauf gestützten Rechtsverordnungen z.B. für den öffentlichen Straßenverkehr (GefahrgutV/Straße).

Begriffsbestimmungen (anschreiben)

- 1. Gefahrstoffe**
- 2. „Krebserzeugend“, „erbgutverändernd“, „fruchtbarkeitsgefährdend“**
- 3. „Tätigkeit“**
- 4. „Lagern“**
- 5. „Arbeitgeber und Beschäftigte“ mit gleichgestellten Personen**
- 6. „Arbeitsplatzgrenzwert“**
- 7. Biologische Grenzwerte**
- 8. Explosionsfähiges Gemisch / gefährliches explosionsfähiges Gemisch/**
- 9. Explosionsfähige Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse**
- 10. Stand der Technik**

Begriffsbestimmungen

1. Gefahrstoffe

Der Gefahrstoffbegriff ist weiter gefasst als der Begriff „gefährliche Stoffe“ nach §3a des ChemG.

Gefahrstoffe sind auch Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse,

- die sonstige chronische schädigende Eigenschaften besitzen
- die explosionsfähig sind
- bei deren Herstellung oder Verwendung Stoffe oder Zubereitungen entstehen, die gefährliche Stoffe sind bzw. chronisch schädigend oder explosionsfähig sind.
- die sonstige gefährliche Arbeitsstoffe (Richtlinie 98/24/EG) sind.

2. „Krebserzeugend“, „erbgutverändernd“, „fruchtbarkeitsgefährdend“

- Kriterien für die Einstufung im Anhang IV der Richtlinie 67/548/EwG
- Zubereitungen aus entsprechenden Stoffen ab festgelegten Konzentrationsgrenzen (Anhang I der Richtlinie 67/548/EwG und Anhang II der Richtlinie 1999/45 EwG)
- Bekanntmachung des Bundesministeriums für Arbeit

z.B.: **TRGS 905** : Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdete Stoffe.

3. „Tätigkeit“

Es handelt sich um die Produktion, Handhabung, Lagerung, Beförderung, Entsorgung und Behandlung, insbesondere: Verwenden (siehe dazu § 3 Ziff. 10 ChemG) und Herstellen.

4. „Lagern“

Hier gilt die 24 Stunden-Regel

5. „Arbeitgeber und Beschäftigte“ mit gleichgestellten Personen

(z.B. Studenten, Tätige an wissenschaftlichen Einrichtungen“)

6. „Arbeitsplatzgrenzwert“

Luftgrenzwert am Arbeitsplatz = Konzentration des Stoffes bei der akute oder chronisch schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind.

Die Arbeitsplatzgrenzwerte ersetzen die bisherigen MAK- und TRK- Werte. Eine neue **TRGS 900** mit ca. 300 Arbeitsplatzgrenzwerten wurde am 30.11.2005 vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) beschlossen.

7. Biologische Grenzwerte

Es handelt sich dabei um Grenzwerte z.B. für die Stoffkonzentration in Blut oder Urin. Dazu: TRGS 903 : Biologische Grenzwerte;

8. Explosionsfähiges Gemisch / gefährliches explosionsfähiges Gemisch/ explosionsfähige Atmosphäre:

Es kann aus brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln, Stäuben bestehen.

9. Explosionsfähige Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse

- durch Zündquellen zu einer chemischen Umsetzung gebracht werden können
- nach Wirksamwerden einer Zündquelle eine selbsttätig sich fortpflanzende Flammenausbreitung (im Allgemeinen mit einem sprunghaften Temperatur- und Druckanstieg verbunden)

10. Stand der Technik

Entwicklungsstand, der die der die praktische Eignung einer Maßnahme zum Schutz der Gesundheit und zur Sicherheit der Beschäftigten gesichert erscheinen lässt.

Biologische Grenzwerte

Stand 2007

Arbeitsstoff	Parameter	Biologischer Grenzwert Blut	Material
Blei (7439-92-1)	Blei	400 µg/l 300 µg/l (Frauen <45 J.)	Blut
2-Brom-2-chlor- 1,1,1-trifluorethan (Halothan) (151-67-7)	Trifluor- essigsäure	2,5 mg / l	Blut
Dichlormethan (75-09-2)	CO-Hb/Dichlormethan	5% / 1mg/l	Blut
Fluorwasserstoff (7664-39-3) und seine anorg. Verbindungen	Fluorid	7 mg/g Kreatinin	Urin
Kohlenmonoxid (630-08-0)	CO-Hb	5%	Blut
Methanol (67-56-1)	Methanol	30 mg/l	Urin
Quecksilber anorgan. u. metallisch	Quecksilber	25 µg/l	Blut
Styrol (100-42-5)	Mandelsäure und Phenylglyoxylsäure	600 mg/g Kreatinin	Urin

Die MAK- und TRK-Werte werden seit Anfang 2006 nicht mehr angewandt. Die neue TRGS 900 mit ca. 300 neuen Arbeitsplatzgrenzwerten wurde am 30.11.2005 verabschiedet. Es existiert eine lange Bearbeitungsliste für den Unterausschuss III des AGS mit den alten Grenzwerten

Arbeitsplatzgrenzwerte	
Stand 2007	
Phosgen	0,082 mg / m ³
Parathin	0,1 mg / m ³
Quecksilber	0,1 mg / m ³
Chlor	1,5 mg / m ³
Anilin	7,7 mg / m ³
Phenol	7,8 mg / m ³
Kohlenmonoxid	35,0 mg / m ³
Methanol	270,0 mg / m ³
Dichlorethan	410,0 mg / m ³
Cyclohexan	700,0 mg / m ³
Ethanol	960,0 mg / m ³
Diethylether/Acetan	1200,0 mg / m ³
Kohlendioxid	9100,0 mg / m ³

Einstufung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen

Die Gefährlichkeitsmerkmale sind in § 4 der GefStoffV und in der Richtlinie 67 / 548 / EWG definiert.

Allgemeine Anforderungen an die Einstufung und Kennzeichnung
gefährlicher Stoffe und Zubereitungen
in Anhang VI der Richtlinie 67 / 548 / EWG

- Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

Explosionsgefährlich
Brandfördernd (u.a. Peroxide)
Hochentzündlich
Leichtentzündlich
Entzündlich

Kriterien in
der ChemPrüfV
bzw. der EU
Richtlinie
67/548 festgelegt

-Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

Sehr giftig
Giftig
Gesundheitsschädlich
Ätzend
Reizend
Sensibilisierend

Tierversuche
(Methode mit
der geringsten
Anzahl von Versuchen)

-Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

Krebserzeugende Stoffe (karzinogen)	(3 Kategorien)
Erbgutverändernde Stoffe (mutagen)	(3 Kategorien)
Fortpflanzungsgefährdende Stoffe (reproduktions-toxisch)	(3 Kategorien)

-Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt (akute bzw. Langzeitauswirkungen

Umweltgefährlich für	Wasser, Boden, Luft, Klima
-----------------------------	-------------------------------

zusätzlich:

- Explosionsfähig
- Chronisch schädigend

Grundlagen für die Einstufung (§ 5)

Die Daten für die Einstufung gewinnt man:

bei Stoffen:

1. Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG „Gefahrstoffliste“: Die dort festgelegte Einstufung von Stoffen ist bindend.
2. Alle anderen Stoffe muß der Hersteller / Einführer selbst einstufen
(Anhaltspunkte: Prüfungen nach ChemG/ gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse (Literatur)/ Erkenntnisse aus Zulassungsverfahren) nach Anhang VI, RL 67 / 548 / EWG
3. Einstufung von Biozid – Wirkstoffen, die zugleich biologische Arbeitsstoffe sind, zusätzlich nach §§ 3 und 4 der Biostoffverordnung
(die BioStoffV ist eine Verordnung nach dem Arbeitsschutzgesetz für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen – Bakterien, Viren u. a.)

bei Zubereitungen:

Einstufung nach Richtlinie 1999 / 45 / EG bzw. bei Biozid - Wirkstoffen
zusätzlich nach §§ 3 und 4 der Biostoffverordnung

Bei **alten Stoffen** sind Nachforschungen vorgeschrieben, um die **einschlägigen**
und **zugänglichen Angaben** zu den Eigenschaften dieser Stoffe zu beschaffen.

Nach der Ende 2006 vom Ministerrat der EU beschlossenen Chemikalienrichtlinie
REACH müssen in den nächsten Jahren ca. **30000 alte Stoffe geprüft und**
registriert werden.

Betroffen sind Stoffe, von denen 1 Tonne pro Jahr hergestellt oder importiert wird.

Gefährlichkeitsmerkmale von Stoffen

Begriffsbestimmung

akute Toxizitäten

- sehr giftig
- giftig
- gesundheitsschädlich
- ätzend
- reizend
- sensibilisierend

spezielle toxische Eigenschaften

- krebserzeugend (Kanzerogenität)
- fortpflanzungsgefährdend
(Reproduktionstoxizität)
- erbgutverändernd (Mutagenität)

physikalisch - chemische Eigenschaften

- explosionsgefährlich
- brandfördernd
- hochentzündlich
- leichtentzündlich
- entzündlich

Ökologie

- umweltgefährlich

Einstufung von Stoffen / Definitionsprinzip I

Sehr giftig

Gefahrensymbol: T+

- LD 50 oral Ratte: < 25 mg / kg
- LD 50 dermal : < 50 mg / kg
- LC 50 inhalativ : < 0.5 mg / kg

Giftig

Gefahrensymbol: T

- LD 50 oral Ratte: 25-200 mg / kg
- LD 50 dermal : 50-400 mg / kg
- LC 50 inhalativ : 0,5-2,0 mg / kg

Gesundheitsschädlich

Gefahrensymbol: Xn

- LD 50 oral Ratte: 200-2000 mg / kg
- LD 50 dermal : 400-2000 mg / kg
- LC 50 inhalativ : 2- 20 mg / kg

LD 50 oral (Ratte) : mittlere tödliche Dosis im Tierversuch bei oraler Applikation (Ratte)
 LD 50 dermal : mittlere tödliche Dosis nach Aufbringen auf die Haut (Ratte oder Kaninchen)
 LC 50 inhalativ : mittlere tödliche Konzentration beim Einatmen

Einstufung von Stoffen / Definitionsprinzip II

<input type="checkbox"/> (Stark) Ätzend	<u>Gefahrensymbol: C</u> • Hautzerstörung nach 3 Minuten
Ätzend	<u>Gefahrensymbol: C</u> • Hautzerstörung nach 4 Stunden
Reizend	<u>Gefahrensymbol: Xi</u> • Nach 4 Stunden Einwirkungszeit: Entzündung, die noch mindestens 24 Stunden anhält
Hochentzündlich	<u>Gefahrensymbol: F+</u> • Flammpunkt: unter 0 °C • Siedepunkt : 20 - 35 °C
Leichtentzündlich	<u>Gefahrensymbol: F</u> • Flammpunkt: <21 °C • VfF: A1 oder B1
Entzündlich	<u>Gefahrensymbol: kein Gefahrensymbol</u> • Flammpunkt: 21 - 55 °C

Giftigkeit verschiedener Substanzen (oral Ratte)

Giftklassen	Beispiele toxischer Substanzen	Tödliche Dosis in mg / kg *
Sehr giftig (≤ 25 mg/kg Körpergewicht)	Botulinustoxin	0,000 000 03
	Blausäure	0,7 - 1,0
	Arsenik (Arsenoxid)	1,4 - 4,3
	Sublimat (Quecksilberchlorid)	2,9 - 14,3
	Parathion (E 605)	4,3 - 14,3
	Dieldrin	24,3
giftig (25 - 200 mg / kg Körpergewicht)	Natriumnitrit	57 - 88
	Barbiturate	57 - 143
gesundheitsschädlich 200 - 2000 mg / kg Körpergewicht)	DDT	143 - 430
	Methanol **	357 - 1140
nicht giftig (> 2000 mg / kg Körpergewicht)	Ethanol	3300
	Kochsalz	7150 - 14300

* mg des Stoffes pro kg Körpergewicht des Tieres

** nur die akute Toxizität, ohne Berücksichtigung der chronischen Toxizität

Richtlinie 67/548/EWG
Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die
Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe
Anhang VI

ehemals: Anhang 1 GefStoffV
Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen
Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.1 Explosionsgefährlich:

R2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich

- Stoffe und Zubereitungen, außer den nachstehend genannten Ausnahmen.

R3 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich

- besonders empfindliche Stoffe und Zubereitungen wie z. B. Salze der Pikrinsäure, Nitropenta

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.2 Brandfördernd:

R7 kann Brand verursachen

- organische Peroxide, die brennbar sind, auch wenn sie nicht mit anderen brennbaren Materialien in Berührung kommen.

R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen

- sonstige brandfördernde Stoffe und Zubereitungen, einschließlich anorganischer Peroxide, die bei Berührung mit brennbaren Materialien diese entzünden können oder die Feuergefahr vergrößern.

R9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen

- sonstige Stoffe und Zubereitungen, einschließlich anorganischer Peroxide, die explosionsgefährlich werden, wenn sie mit brennbaren Materialien gemischt werden (z. B. bestimmte Chlorate).

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.3 Hochentzündlich:

R12 Hochentzündlich

flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt* unter 0 °C und eine Siedepunkt (oder bei einem Siedebereich einen Siedebeginn) von höchstens 35 °C haben.

- gasförmige Stoffe und Zubereitungen, die bei gewöhnlicher Temperatur und normalem Druck bei Luftkontakt entzündlich sind.

*) über einer brennbaren Flüssigkeit befindlichen Dämpfe lassen sich durch eine herangeführte Flamme entzünden.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.4 Leichtentzündlich:

R11 Leichtentzündlich

feste Stoffe und Zubereitungen, die durch kurzzeitige Einwirkung einer Zündquelle leicht entzündet werden können und nach deren Entfernung weiterbrennen oder weiterglimmen können.

- flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt unter 21 °C haben, aber nicht hochentzündlich sind.

R15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase

- Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder mit feuchter Luft hochentzündliche Gase in gefährlicher Menge (Mindestmenge 11/kg/h) entwickeln.

R17 Selbstentzündlich an der Luft

- Stoffe und Zubereitungen, die sich bei gewöhnlicher Temperatur an der Luft ohne Energiezufuhr erhitzen und schließlich entzünden können.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.5 Entzündlich:

R10 Entzündlich

- flüssige Stoffe und Zubereitungen, die einen Flammpunkt von mindestens 21 °C und höchstens 55 °C haben.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.6 Sonstige physikalisch-chemische Eigenschaften:

R1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich

für explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen, die in Lösung oder in feuchter Form in den Verkehr gebracht werden; z. B. Nitrozellulose mit mehr als 12,6% Stickstoff.

R4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen

für Stoffe und Zubereitungen, die hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen bilden können, z. B. Pikrinsäure, Styphninsäure.

R5 Beim Erwärmen explosionsfähig

für wärmeinstabile Stoffe und Zubereitungen, die nicht als explosionsgefährlich eingestuft sind, z. B. Perchlorsäure 50%.

R6 Mit und ohne Luft explosionsfähig

für Stoffe und Zubereitungen, die bei Umgebungstemperatur instabil sind, z. B. Acetylen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.6 Sonstige physikalisch-chemische Eigenschaften:

R7 Kann Brand verursachen

für reaktive Stoffe und Zubereitungen, z. B. Fluor, Natriumhydrogensulfid.

R14 Reagiert heftig mit Wasser

für Stoffe und Zubereitungen, die heftig mit Wasser reagieren, z. B. Acetylchlorid, Alkalimetalle, Titan-tetrachlorid.

R16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen

für Stoffe und Zubereitungen, die mit brandfördernden Materialien explosiv reagieren können, z. B. roter Phosphor.

R18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich

für Zubereitungen, die als solche nicht als entzündlich eingestuft sind, die jedoch flüchtige, in der Luft entzündliche Bestandteile enthalten.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften:

2.2.6 Sonstige physikalisch-chemische Eigenschaften:

R19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden

für Stoffe und Zubereitungen, die bei Lagerung explosionsfähige Peroxide bilden können, z. B. Diethylether, 1,4-Dioxan.

R30 Kann bei Gebrauch leichtentzündlich werden

für Zubereitungen, die als solche nicht als entzündlich eingestuft sind, die jedoch durch den Verlust nicht entzündlicher flüchtiger Bestandteile leichtentzündlich werden können.

R44 Explosionsgefährlich bei Erhitzen unter Einschluss

für Stoffe und Zubereitungen, die als solche nicht als explosionsgefährlich eingestuft sind, in der Praxis aber dennoch explodieren können, wenn sie unter ausreichendem Einschluss erwärmt werden. So zeigen z. B. bestimmte Stoffe, die sich in einer Stahlblechtrommel bei Erhitzen explosionsartig zersetzen, diese Eigenschaft nicht zeigen, wenn sie in schwächerer Verpackung erhitzt werden.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.1 Sehr giftig:

R28 Sehr giftig beim Verschlucken

Akute Toxizität:

- LD₅₀ oral. Ratte :s 25 mg/kg
- weniger als 100%ige Überlebensrate bei 5 mg/kg oral Ratte nach der Fest-Dosis-Methode

R27 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut

Akute Toxizität:

- LD₅₀ dermal. Ratte oder Kaninchen ≤ 50 mg/kg

R26 Sehr giftig beim Einatmen

Akute Toxizität:

- LD₅₀ inhalativ, Ratte. für Aerosole oder Stäube: ≤ 0.25 mg/1/4 h
- LD₅₀ inhalativ, Ratte, für Gase und Dämpfe: ≤ 0.5 mg/1/4 h

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.1 Sehr giftig:

R39 Ernste Gefahr irreversiblen Schadens

- erhebliche Anhaltspunkte, dass irreversible Gesundheitsschäden anderer Art genannten durch eine einmalige Verabreichung über einen geeigneten Aufnahmeweg im allgemeinen im Bereich der o. g. Dosen verursacht werden können. Zur Angabe des Aufnahmeweges/der Art der Verabreichung ist eine der folgenden Kombinationen zu verwenden: R39/26, R39/27, R39/28, R39/26/27, R39/26/28, R39/27/28, R39/ 26/27/28.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.2 Giftig:

R25 Giftig beim Verschlucken

Akute Toxizität:

- LD₅₀ oral Ratte: $25 < LD_{50} \leq 200$ mg/kg
- kritische Dosis, oral, Ratte. 5 mg/kg: 100%ige Überlebensrate jedoch offensichtliche Vergiftungserscheinungen

R24 Giftig bei Berührung mit der Haut

Akute Toxizität:

- LD₅₀ dermal Ratte oder Kaninchen: $50 < LD_{50} \leq 400$ mg/kg

R23 Giftig beim Einatmen

Akute Toxizität:

- LD₅₀ inhalativ. Ratte. für Aerosole oder Stäube: $0.25 < LD_{50} \leq 1$ mg/l/4 h
- LD₅₀ inhalativ. Ratte, für Gase und Dämpfe: $0,5 < LD_{50} \leq 2$ mg/l/4 h

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.2 Giftig:

R39 Ernste Gefahr irreversiblen Schadens

- erhebliche Anhaltspunkte, dass irreversible Gesundheitsschäden anderer Art, als die in Nummer 1.4 genannten durch eine einmalige Verabreichung über einen geeigneten Aufnahmeweg im allgemeinen im Bereich der o. g. Dosen verursacht werden können.

Zur Angabe des Aufnahmeweges/ der Art der Verabreichung ist eine der folgenden Kombinationen zu verwenden: R39/23, R39/24, R39/25. R39/23/24, R39/23/25, R39/24/25, R39/23/24/25.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.2 Giftig:

R48 Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition

- schwerer Gesundheitsschaden (eindeutige funktionelle Störungen oder morphologische Veränderungen von toxikologischer Bedeutung) kann bei wiederholter oder längerer Exposition über einen geeigneten Aufnahmeweg verursacht werden. Stoffe und Zubereitungen werden mindestens als giftig eingestuft, wenn diese Schäden durch deutlich niedrigere Dosen (z. B. zehnmal niedriger) als die für R48 in Nummer 1.3.2.3 genannten, verursacht werden.

Zur Angabe des Aufnahmeweges / der Art der Verabreichung ist eine der folgenden Kombinationen zu verwenden: R48/23, R48/24, R48/25, R48/23/24, R48/23/25, R48/24/25, R48/23/24/25.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.3 Gesundheitsschädlich:

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken

Akute Toxizität:

- LD₅₀ oral, Ratte: $200 < LD_{50} \leq 2000$ mg/kg
- kritische Dosis, oral, Ratte, 50 mg/kg: 100%ige Überlebensrate, jedoch offensichtliche Vergiftungserscheinungen
- weniger als 100%ige Überlebensrate bei 500 mg/kg oral Ratte nach der Fest-Dosis-Methode (siehe auch die Bewertungstabelle der Prüfmethode BI bis in § 2 Abs. 4 ChemPrüfV).

R21 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut

Akute Toxizität:

- LD₅₀ dermal, Ratte oder Kaninchen: $400 < LD_{50} \leq 2000$ mg/kg

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.3 Gesundheitsschädlich:

R20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen

Akute Toxizität:

- LC₅₀ inhalativ, Ratte, für Aerosole oder Stäube: $1 < LD_{50} \leq 5 \text{ mg/1/4 h}$
- LC₅₀ inhalativ, Ratte, für Gase und Dämpfe: $2 < LD_{50} \leq 20 \text{ mg/1/4 h}$

R40 Irreversibler Schaden möglich

- erhebliche Anhaltspunkte, dass irreversible Gesundheitsschäden anderer Art als die in Nummer 1.4 genannten durch eine einmalige Verabreichung über einen geeigneten Aufnahmeweg im allgemeinen im Bereich der o. g. Dosen verursacht werden können.

Zur Angabe des Aufnahmeweges/der Art der Verabreichung, ist eine der folgenden Kombinationen zu verwenden: R40/20, R40/21, R40/22, R40/20/21, R40/20/22, R40/21/22, R40/20/21/22.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.3 Gesundheitsschädlich:

R48 Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition

- schwerer Gesundheitsschaden (eindeutige funktionelle Störungen oder morphologische Veränderung von toxikologischer Bedeutung) kann bei wiederholter oder längerer Exposition über einen geeigneten Aufnahmeweg verursacht werden.

Stoffe und Zubereitungen werden mindestens als gesundheitsschädlich eingestuft, wenn diese Schäden durch Dosen in der Größenordnung von

- oral, Ratte ≤ 50 mg/kg (Körpergewicht)/Tag
- dermal, Ratte oder Kaninchen ≤ 100 mg/kg (Körpergewicht)/Tag
- inhalativ, Ratte $\leq 0,25$ mg/l, 6h/Tag

beobachtet werden....

Zur Angabe des Aufnahmeweges/der Art der Verabreichung, ist eine der folgenden Kombinationen zu verwenden: R48/20, R48/21, R48/22, R48/20/21, R48/20/22, R48/21/22, R48/20/21/22.

1.3.2.3.2 Anmerkung zur Verwendung von R48

(1) Die Verwendung dieses R-Satzes bezieht sich auf den besonderen Bereich biologischer Wirkungen, wie sie nachfolgend beschrieben werden. Bei der Anwendung dieser Bezeichnung der besonderen Gefahren schließt ein schwerer Gesundheitsschaden auch den Tod, eindeutige funktionelle Störungen oder morphologische Veränderungen von toxikologischer Bedeutung ein, insbesondere dann, wenn diese Veränderungen irreversibel sind. Darüber hinaus sind nicht nur spezifische schwere Veränderungen an einem einzigen Organ oder einem biologischen System, sondern auch weniger schwere allgemeine Veränderungen mehrerer Organe oder schwere Veränderungen des Allgemeinzustandes zu berücksichtigen.

(2) Bei der Bewertung, ob es Anhaltspunkte für diese Art von Schäden gibt, sollten die folgenden Leitlinien herangezogen werden.

1. Anhaltspunkte für die Verwendung von R48:

a) Stoffbedingte Todesfälle,

b) i) bedeutende funktionelle Veränderungen im zentralen oder peripheren Nervensystem, einschließlich Seh-, Hör- und Geruchsvermögen, die durch klinische Beobachtungen oder andere geeignete Verfahren (z. B. elektrophysiologisch) festgestellt wurden,

ii) bedeutende funktionelle Veränderungen in anderen Organsystemen (z. B. Lunge),

c) jegliche übereinstimmende Veränderung klinisch biochemischer, hämatologischer oder Harnparameter, die auf eine schwere organische Funktionsstörung hinweisen. Hämatologische Störungen besondere bedeutsam angesehen, wenn Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass sie auf einer verminderten Produktion von Blutzellen des Knochenmarks beruhen.

d) schwere Organschäden, die nach mikroskopischer Begutachtung nach einer Autopsie festgestellt werden:

i) ausgedehnte oder schwere Nekrose, Fibrose oder Granulombildung in lebenswichtigen Organen mit Regenerationsvermögen (z. B. Leber),

...

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.5 Ätzend:

R35 Verursacht schwere Verätzungen

wenn bei Aufbringen auf die gesunde intakte Haut von Versuchstieren nach einer Einwirkungszeit von höchstens 3 Minuten Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke hervorgerufen wird oder wenn dieses Ergebnis vorausgesagt werden kann.

R34 Verursacht Verätzungen

- wenn bei Aufbringen auf die gesunde intakte Haut von Versuchstieren nach einer Einwirkungszeit bis zu 4 Stunden Zerstörung des Hautgewebes in seiner gesamten Dicke hervorgerufen wird oder wenn dieses Ergebnis vorausgesagt werden kann

- organische Hydroperoxide, außer wenn gegenteilige Nachweise vorliegen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.6 Reizend:

3.2.6.1 Entzündung der Haut

R38 Reizt die Haut

Stoffe und Zubereitungen, die eine deutliche Entzündung der Haut hervorrufen, die nach einer Einwirkungszeit von bis zu 4 Stunden mindestens 24 Stunden anhält und nach der in § 2 Abs. 4 ChemPrüfV genannten Methode des Hautreizungstests am Kaninchen festgestellt wird.

Eine deutliche Entzündung liegt dann vor,

-wenn der Mittelwert der Ergebnisse aus Rötung und Schorfbildung oder Ödembildung auf alle Versuchstiere bezogen 2 oder mehr beträgt, ...

(2) Reizung aufgrund der entfettenden Eigenschaften eines Stoffes:

Führen die Testergebnisse oder praktische Erfahrungen zu Reizungen gemäß den Kriterien nach Absatz 1, so sind die entsprechenden R-Sätze zu verwenden. Demgegenüber sind S-Sätze zu verwenden, wenn anzunehmen ist, dass die entfettenden Eigenschaften zu Reizungen beim Menschen führen, auch wenn die Kriterien nach Absatz 1 nicht erfüllt sind oder eine ungeeignete Prüfmethode angewendet wurde.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.6 Reizend:

3.2.6.2 Schädigung der Augen

R36 Reizt die Augen

- Stoffe und Zubereitungen, die beim Einbringen in das Auge von Versuchstieren innerhalb von 72 Stunden nach der Exposition deutliche Augenschäden hervorrufen und die 24 Stunden oder länger anhalten. Deutliche Augenschäden liegen vor, wenn bei dem in § 2 Abs. 4 ChemPrüfV genannten Test einer der folgenden Mittelwerte erreicht werden:
 - Hornhauttrübung größer oder gleich 2 aber kleiner als 3;
 - Regenbogenhautentzündung größer oder gleich 1 aber nicht größer als 15;
 - Bindehautrötung größer oder gleich 25;
 - Bindehautschwellung (Chemosis) größer oder gleich 2;
- ...
- Stoffe und Zubereitungen, die nach praktischer Erfahrung beim Menschen zu deutlichen Augenschäden führen;
- organische Peroxide, außer wenn gegenteilige Nachweise vorliegen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.6 Reizend:

3.2.6.2 Schädigung der Augen

R41 Gefahr ernster Augenschäden

- Stoffe und Zubereitungen, die beim Einbringen in das Auge von Versuchstieren innerhalb von 72 Stunden nach der Exposition schwere Augenschäden hervorrufen und die 24 Stunden oder länger anhalten.

Schwere Augenschäden liegen vor, wenn bei dem Test nach § 2 Abs. 4 ChemPrüfV eine der folgenden Mittelwerte erreicht werden:

- Hornhauttrübung größer oder gleich 3;
- Regenbogenhautentzündung gleich 1.5; ...

Eine schwere Schädigung der Augen liegt auch vor, wenn der Stoff oder die Zubereitung zu einer irreversiblen Verfärbung der Augen führt.

- Stoffe und Zub., die nach praktischer Erfahrung beim Menschen zu schweren Augenschäden führen.

Anmerkung:

Wird ein Stoff oder eine Zubereitung als ätzend eingestuft und mit R34 oder R35 gekennzeichnet, so wird die Gefahr schwerer Augenschäden als implizit angesehen und R41 auf dem Kennzeichnungsschild nicht angegeben. Im Falle einer Zubereitung sind zur Berechnung der Summe der Quotienten nach der Formel gemäß Anhang 11 NT. 1.3.7 Ziffer 2 und 4 als ätzend eingestufte Stoffe allerdings so zu betrachten, als wären sie mit R41 gekennzeichnet

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.6.6 Reizend:

3.2.6.3 Reizung der Atemwege

R37 Reizt die Atmungsorgane

- Stoffe und Zubereitungen, die zu deutlichen Reizungen der Atmungsorgane führen, in der Regel auf der Grundlage praktischer Erfahrungen beim Menschen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.7 Sensibilisierend:

3.2.7.1 Sensibilisierend durch Einatmen

R42 Sensibilisierend durch Einatmen möglich

wenn praktische Erfahrungen zeigen, dass die Stoffe und Zubereitungen beim Menschen durch Einatmen eine Sensibilisierung in größerer Häufigkeit induzieren können, als bei der Durchschnittsbevölkerung erwartet würde; wenn der Stoff ein Isocyanat ist außer es liegt ein Nachweis darüber vor, dass der Stoff keine Sensibilisierung durch Einatmen bewirkt.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.7 Sensibilisierend:

3.2.7.2 Sensibilisierung durch Hautkontakt

R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

- wenn praktische Erfahrungen zeigen, dass Stoffe und Zubereitungen eine Sensibilisierungsreaktion bei einer erheblichen Anzahl von Personen durch Hautkontakt hervorrufen können oder auf der Grundlage positiver Ergebnisse in Tierversuchen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.7 Sensibilisierend:

3.2.7.7 Immunologische Kontakturtikaria

Einige Stoffe oder Zubereitungen, die die Kriterien für R42 erfüllen, können außerdem immunologische Kontakturtikaria verursachen. In diesen Fällen ist die Information über Kontakturtikaria durch entsprechende S-Sätze, meist S24 und S36/37, in die Kennzeichnung und in das Sicherheitsdatenblatt aufzunehmen.

Bei Stoffen oder Zubereitungen, die Anzeichen von immunologischer Kontakturtikaria hervorrufen, jedoch den Kriterien für R42 nicht genügen, ist zu prüfen, ob sie mit R43 eingestuft werden sollten.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.8 Sonstige toxische Eigenschaften

R29 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase

für Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft sehr giftige/giftige Gase in gefährlicher Menge freisetzen, z. B. Aluminiumphosphid, Phosphor (V)-sulfid.

R31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase

für Stoffe und Zubereitungen, die mit Säuren reagieren und giftige Gase in gefährlicher Menge freisetzen, z. B. Natriumhypochlorit, Bariumpolysulfid. Bei Stoffen, die von der Allgemeinheit benutzt werden, sollte vorzugsweise S50 (Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben)) verwendet werden.

R32 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase

für Stoffe und Zubereitungen, die mit Säuren reagieren und sehr giftige Gase in gefährlicher Menge freisetzen, z. B. die Salze der Cyanwasserstoffsäure, Natriummazid. Bei Stoffen, die von der Allgemeinheit benutzt werden, sollte vorzugsweise S 50 (Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben)) verwendet werden.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund toxischer Eigenschaften:

3.2.8 Sonstige toxische Eigenschaften

R33 Gefahr kumulativer Wirkungen

für Stoffe und Zubereitungen, die sich im menschlichen Körper anreichern können und zu Besorgnis Anlass geben, die aber nicht die Verwendung von R48 rechtfertigt.

R64 Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen

für Stoffe und Zubereitungen, die von Frauen aufgenommen werden und die Laktation beeinträchtigen können oder die in solchen Mengen in der Muttermilch (einschließlich Stoffwechselprodukten) vorhanden sein können, daß sie die Gesundheit eines gestillten Säuglings besorgniserregend beeinträchtigen können

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.1 Krebserzeugende Stoffe

Kategorie 1

Stoffe, die bei Menschen bekanntermaßen krebserzeugend wirken. Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und der Entstehung von Krebs vorhanden.

Kategorie 2

Stoffe, die als krebserzeugend für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff Krebs erzeugen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf:

- geeigneten Langzeit-Tierversuchen,
- sonstigen relevanten Informationen.

Kategorie 3

Stoffe, die wegen möglicher krebserregender Wirkung beim Menschen Anlass zur Besorgnis geben, über die jedoch gegenüber Informationen für eine befriedigende Beurteilung vorliegen. Aus geeigneten Tierversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um einen Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.1 Krebserzeugende Stoffe

Kategorie 1 und 2

T; R45 Kann Krebs erzeugen

Für Stoffe und Zubereitungen, bei denen nur dann die Gefahr einer krebserzeugenden Wirkung besteht, wenn sie eingeatmet werden, z. B. als Staub, Dampf oder Rauch (andere Aufnahmewege z. B. Verschlucken oder Berührung mit der Haut stellen keine Krebsgefahr dar), ist das folgende Symbol und der entsprechende R-Satz zu verwenden:

T; R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen

Kategorie 3

Xn; R40 Irreversibler Schaden möglich

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.2 Erbgutverändernde Stoffe

Kategorie 1

Stoffe, die auf den Menschen bekanntermaßen erbgutverändernd wirken. Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und vererbaren Schäden vorhanden.

Kategorie 2

Stoffe, die als erbgutverändernd für den Menschen angesehen werden sollten. Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu vererbaren Schäden führen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf folgendem:

- geeignete Tierversuche
- sonstige relevante Informationen

Kategorie 3

Stoffe, die wegen möglicher erbgutverändernder Wirkung auf den Menschen zu Besorgnis Anlass geben. Aus geeigneten Mutagenitätsversuchen liegen einige Anhaltspunkte vor, die jedoch nicht ausreichen, um den Stoff in Kategorie 2 einzustufen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.2 Erbgutverändernde Stoffe

Es gelten folgende Symbole und R-Sätze:

Kategorie 1:

T; R46 Kann vererbare Schäden verursachen

Kategorie 2:

T; R46 Kann vererbare Schäden verursachen

Kategorie 3:

Xn; R40 Irreversibler Schaden möglich

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.3 Reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe

Kategorie 1

- Stoffe, die beim Menschen die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) bekanntermaßen beeinträchtigen

Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff und einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit vorhanden.

- Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) wirken

Es sind hinreichende Anhaltspunkte für einen Kausalzusammenhang zwischen der Exposition einer schwangeren Frau gegenüber dem Stoff und schädlichen Auswirkungen auf die Entwicklung der direkten Nachkommenschaft vorhanden.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

Kategorie 2

- Stoffe, die als beeinträchtigend für die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) des Menschen angesehen werden sollten

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition eines Menschen gegenüber dem Stoff zu einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit führen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf

- eindeutigen tierexperimentellen Nachweisen einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungs-fähigkeit ohne Vorliegen anderer toxischer Wirkungen, oder Nachweis einer Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit bei etwa denselben Dosierungen, bei denen andere toxische Effekte auftreten, wobei jedoch die beobachtete Fruchtbarkeitsbeeinträchtigende Wirkung nicht sekundäre unspezifische Folge der anderen toxischen Effekte ist

- sonstigen relevanten Informationen.

- Stoffe, die als fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) für den Menschen angesehen werden sollten

Es bestehen hinreichende Anhaltspunkte zu der begründeten Annahme, dass die Exposition einer schwangeren Frau gegenüber dem Stoff zu schädlichen Auswirkungen auf die Entwicklung der Nachkommenschaft führen kann. Diese Annahme beruht im allgemeinen auf - eindeutigen Nachweisen aus Tierversuchen. in denen eine fruchtschädigende Wirkung ohne Anzeichen ausgeprägter maternaler Toxizität beobachtet wurde oder fruchtschädigende Wirkungen in einem Dosisbereich mit maternal toxischen Effekten. wobei jedoch die fruchtschädigende Wirkung nicht sekundäre Folge der maternalen Toxizität ist

- sonstigen relevanten Informationen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

Kategorie 3

- Stoffe, die wegen möglicher Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) des Menschen zu Besorgnis Anlass geben

Diese Annahme beruht im allgemeinen auf

- Ergebnissen aus geeigneten Tierversuchen, die hinreichende Anhaltspunkte für den starken Verdacht auf eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit in einem Dosisbereich ohne Vorliegen anderer toxischer Wirkungen liefern, oder entsprechende Hinweise auf eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit in einem Dosisbereich, in dem andere toxische Effekte auftreten, wobei jedoch die beobachtete Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit nicht sekundäre unspezifische Folge der anderen toxischen Wirkungen ist; und der Nachweis der Befunde für eine Einstufung des Stoffes in Kategorie 2 nicht ausreicht.

- sonstigen relevanten Informationen.

Stoffe, die wegen möglicher fruchtschädigender (entwicklungsschädigender) Wirkungen beim Menschen zu Besorgnis Anlass geben Diese Annahme beruht im allgemeinen auf

- Ergebnissen aus geeigneten Tierversuchen, die hinreichende Anhaltspunkte für einen starken Verdacht auf eine fruchtschädigende Wirkung ohne ausgeprägte maternale Toxizität liefern, bzw. die solche Anhaltspunkte in maternal toxischen Dosisbereichen liefern, wobei jedoch die beobachtete fruchtschädigende Wirkung nicht sekundäre Folge der maternalen Toxizität ist; und der Nachweis der Befunde für eine Einstufung des Stoffes in Kategorie 2 nicht ausreicht.

- sonstigen relevanten Informationen

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.3 Reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe

Kategorie 1

- Stoffe, die beim Menschen die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) bekanntermaßen beeinträchtigen:

T; R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

- Stoffe, die beim Menschen bekanntermaßen fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) wirken:

T; R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Kategorie 2

Stoffe, die als beeinträchtigungsfördernd für die Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) des Menschen angesehen werden sollten:

T; R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

- Stoffe, die als fruchtschädigend (entwicklungsschädigend) für den Menschen angesehen werden sollten:

T; R61; Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter spezifischer Gesundheitsschäden:

4.2.3 Reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe

Kategorie 3

- Stoffe, die wegen möglicher Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit (Fruchtbarkeit) des Menschen zu Besorgnis Anlass geben:

Xn; R62: Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

- Stoffe, die wegen möglicher fruchtschädigender (entwicklungsschädigender) Wirkungen beim Menschen zu Besorgnis Anlass geben:

Xn; R63; Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt:

5.2.1 Gewässer

R50 Sehr giftig für Wasserorganismen

und

R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität: 96 h LC₅₀ (Fisch) ≤ 1 mg/l (*mittlere letale Konzentration*)

oder 48h EC₅₀ (Daphnia*) ≤ 1 mg/l (*mittlere effektive Konzentration*)

oder 72 h IC₅₀ (Alge) ≤ 1 mg/l (*mittlere inhibitorische Konzentration*)

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar oder der log Pow (log Oktanol/Wasser

Verteilungskoeffizient) ≥ 3,0

(es sei denn, der experimentell bestimmte BCF (Bioconcentration Factor) ≤ 100).

R50 Sehr giftig für Wasserorganismen

Akute Toxizität: 96 h LC₅₀ (Fisch) ≤ 1 mg/l

oder 48h EC₅₀ (Daphnia) ≤ 1 mg/l

oder 72h IC₅₀ (Alge) ≤ 1 mg/l

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt:

5.2.1 Gewässer

R51 Giftig für Wasserorganismen

und

R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität: 96 h LC_{50} (Fisch) $1 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 10 \text{ mg/l}$

oder 48 h EC_{50} (Daphnia) $1 \text{ mg/l} < EC_{50} \leq 10 \text{ mg/l}$

oder 72h IC_{50} (Alge) $1 \text{ mg/l} < IC_{50} \leq 10 \text{ mg/l}$

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar oder $\log Pow \sim 3,0$

(es sei denn, der experimentell bestimmte $BCF \leq 100$).

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt:

5.2.1 Gewässer

R52 Schädlich für Wasserorganismen

und

R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität: 96 h LC_{50} (Fisch) $10 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 100 \text{ mg/l}$

oder 48 h EC_{50} (Daphnia) $19 \text{ mg/l} < EC_{50} \leq 100 \text{ mg/l}$

oder 72 h IC_{50} (Alge) $10 \text{ mg/l} < IC_{50} \leq 100 \text{ mg/l}$

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt:

5.2.1 Gewässer

R52 Schädlich für Wasserorganismen

Stoffe, die den in diesem Kapitel genannten Kriterien nicht entsprechen, die jedoch aufgrund der vorliegenden Nachweise über ihre Toxizität eine Gefahr für die Struktur / das Funktionieren aquatischer Ökosysteme darstellen können.

R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Stoffe, die nicht von den obengenannten Kriterien erfasst werden, aber aufgrund vorliegender Nachweise über ihre Persistenz und Akkumulierbarkeit sowie vorhergesagtem oder beobachtetem Verhalten in der Umwelt eine unmittelbare oder längerfristige oder spät einsetzende Gefahr für die Struktur oder das Funktionieren aquatischer Ökosysteme darstellen können.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt:

5.2.2 Nicht-aquatische Umwelt

Stoffe werden gemäß den folgenden Kriterien als gefährlich für die Umwelt eingestuft und mit dem Gefahrensymbol „N“, der Gefahrenbezeichnung "Umweltgefährlich" und den jeweiligen R-Sätzen versehen:

R54 Giftig für Pflanzen

R55 Giftig für Tiere

R56 Giftig für Bodenorganismen

R57 Giftig für Bienen

R58 Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben

R59 Gefährlich für die Ozonschicht

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen: Auswahl der Sicherheitsratschläge

S1 Unter Verschluss aufbewahren

Anwendungsbereich:

- *sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen*

Verwendung:

- *obligatorisch für sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen, wenn sie für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind*

S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen

Anwendungsbereich:

- *Alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen*

Verwendung:

- *obligatorisch für alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind mit Ausnahme der Stoffe die nur als gefährlich für die Umwelt eingestuft wurden*

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S3 Kühl aufbewahren

- *organische Peroxide*
- *sonstige gefährliche Stoffe und Zubereitungen mit einem Siedepunkt von höchstens 40°C*
- obligatorisch für organische Peroxide, außer bei Verwendung von S47
- empfohlen für die anderen oben genannten Stoffe und Zubereitungen mit einem Siedepunkt von höchstens 40°C

S4 Von Wohnplätzen fernhalten

- *sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen*
- normalerweise beschränkt auf sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen, wenn es ratsam ist, S13 zu ergänzen; z. B. wenn die Gefahr des Einatmens besteht und der Stoff oder die Zubereitung von Wohnplätzen ferngehalten werden sollte. Der Ratschlag soll den sachgemäßen Gebrauch des Stoffes oder der Zubereitung in Wohnplätzen aber nicht ausschließen.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S5 Unter ... aufbewahren (geeignete Flüssigkeit vom Hersteller anzugeben)

- *selbstentzündliche feste Stoffe und Zubereitungen*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. Natrium, Kalium oder weißer Phosphor

S6 Unter ... aufbewahren (inertes Gas vom Hersteller anzugeben)

- *gefährliche Stoffe und Zubereitungen, die unter Inertgas aufbewahrt werden müssen*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. metallorganische Verbindungen

S7 Behälter dicht geschlossen halten

- *organische Peroxide*
- *Stoffe und Zubereitungen, die sehr giftige, giftige, gesundheitsschädliche oder hochentzündliche Gase freisetzen können*
- *Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Feuchtigkeit hochentzündliche Gase freisetzen*
- *leichtentzündliche feste Stoffe*
- obligatorisch für organische Peroxide
- empfohlen für die anderen oben genannten Anwendungsbereiche

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S8 Behälter trocken halten

- *Rohstoffe und Zubereitungen, die heftig mit Wasser reagieren können*
- *Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser hochentzündliche Gase freisetzen*
- *Stoffe und Zubereitungen, die bei der Berührung mit Wasser sehr giftige oder giftige Gase freisetzen*
- normalerweise beschränkt auf die oben genannten Anwendungsbereiche, wenn es notwendig ist, die Warnungen durch R14, insbesondere R15 und R29 zu verstärken

S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren

- *flüchtige Stoffe und Zubereitungen, die sehr giftige, giftige oder gesundheitsschädliche Dämpfe freisetzen können*
- *hoch- oder leichtentzündliche flüssige Stoffe und hochentzündliche Gase*
- empfohlen für flüchtige Stoffe und Zubereitungen, die sehr giftige, giftige oder gesundheitsschädliche Dämpfe freisetzen können
- empfohlen für hoch- oder leichtentzündliche Flüssigkeiten oder hochentzündliche Gase

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S12 Behälter nicht gasdicht verschließen

- *Stoffe und Zubereitungen, die Gase oder Dämpfe freisetzen, die die Verpackung zum Bersten bringen können*

- normalerweise beschränkt auf diese Sonderfälle

S13 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten

- *sehr giftige, giftige und gesundheitsschädliche Stoffe und Zubereitungen*

- empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die wahrscheinlich von der allgemeinen Öffentlichkeit verwendet werden

S14 Von ... fernhalten (inkompatible Substanzen sind vom Hersteller anzugeben)

- *organische Peroxide*

- obligatorisch für organische Peroxide und normalerweise auf diese beschränkt.

Kann jedoch in außergewöhnlichen Fällen nützlich sein, wenn Inkompatibilität zu einer besonderen Gefahr führen kann

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S15 Vor Hitze schützen

- *Stoffe und Zubereitungen, die sich unter Einwirkung von Wärme zersetzen und spontan reagieren können*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. Monomere, aber nicht erforderlich, wenn R2, R3 und/oder R5 bereits vorgesehen sind

S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen

- *hochentzündliche oder leichtentzündliche Flüssigkeiten und hochentzündliche Gase*
- empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, nicht erforderlich, wenn R2, R3 und/oder R5 bereits vorgesehen sind

S17 Von brennbaren Stoffen fernhalten

- *Stoffe und Zubereitungen, die mit brennbaren Stoffen explosionsfähige oder selbstentzündliche Mischungen bilden können*
- verfügbar zur Verwendung in Sonderfällen, z. B. zur Verstärkung von R8 und R9

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S18 Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben

- *Stoffe und Zubereitungen, die in der Verpackung einen Überdruck entwickeln können*
- *Stoffe und Zubereitungen, die explosionsfähige Peroxide bilden können*
- normalerweise beschränkt auf die o. g. Fälle, wenn die Gefahr von Augenschäden besteht und/oder wenn die Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S20 Bei der Arbeit nicht essen und trinken

- *sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. Arsen und Arsenverbindungen; Fluoracetate), insbesondere, wenn die Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S21 Bei der Arbeit nicht rauchen

- *Stoffe und Zubereitungen, die bei Verbrennung giftige Produkte freisetzen*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. halogenierte Verbindungen)

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S22 Staub nicht einatmen

- *alle festen gesundheitsgefährlichen Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, die mit R42 gekennzeichnet sind - empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, die in Form von Stäuben vorliegen, die eingeatmet werden können und deren Gesundheitsgefahren durch Einatmen noch nicht bekannt sind

S23 Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)

- *alle flüssigen oder gasförmigen gesundheitsgefährlichen Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, die mit R42 gekennzeichnet sind
- obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, die zur Verwendung als Aerosole bestimmt sind; entweder S38 und S51 sind zusätzlich zu verwenden
- empfohlen, wenn es notwendig ist, den Verbraucher auf Gefahren beim Einatmen aufmerksam zu machen, die nicht in den jeweiligen Gefahrenhinweisen erwähnt werden

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S24 Berührung mit der Haut vermeiden

- *alle gesundheitsgefährlichen Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, die mit R43 gekennzeichnet sind, es sei denn, sie sind auch mit S36 gekennzeichnet
- empfohlen, wenn es notwendig ist, den Verbraucher auf Gefahren bei Berührung mit der Haut aufmerksam zu machen, die nicht in den jeweiligen Gefahrenhinweisen erwähnt werden. Kann auch in außergewöhnlichen Fällen zur Verstärkung solcher Gefahrenhinweise dienen

S25 Berührung mit den Augen vermeiden

- *ätzende oder reizende Stoffe und Zubereitungen*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle. d. h. wenn es als wesentlich erachtet wird, verstärkt auf die Gefahr für die Augen, auf die bereits durch R34, R35, R36 oder R41 hingewiesen wird, aufmerksam zu machen. Wichtig: wenn diese Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind und kein Augen- oder Gesichtsschutz möglich ist

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren

- *ätzende oder reizende Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für ätzende Stoffe und Zubereitungen und wenn der Gefahrenhinweis R41 vorgesehen ist
- empfohlen für reizende Stoffe und Zubereitungen, für die bereits der Gefahrenhinweis R36 vorgesehen ist

S27 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen

- *sehr giftige, giftige oder ätzende Stoffe und Zubereitungen*
- empfohlen für sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen, die von der Haut leicht absorbiert werden, und für ätzende Stoffe und Zubereitungen; sollte allerdings nicht verwendet werden, wenn bereits S36 zugeordnet wurde

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S28 Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel ... (vom Hersteller anzugeben)

- *sehr giftige, giftige oder ätzende Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für sehr giftige Stoffe und Zubereitungen
- empfohlen für sonstige o. g. Stoffe und Zubereitungen, insbesondere, wenn Wasser nicht die geeignete Spülflüssigkeit ist

S29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen

- *hoch- oder leichtentzündliche flüssige Stoffe und Zubereitungen, die sich nicht mit Wasser vermischen*

- empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S30 Niemals Wasser hinzugießen

- *Stoffe und Zubereitungen, die heftig mit Wasser reagieren*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. Schwefelsäure); kann auch verwendet werden, um die klarstmögliche Information zu vermitteln, entweder als Verstärkung von R14 oder als Alternative zu R14

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen

- *hoch oder leichtentzündliche Stoffe und Zubereitungen*
- empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die für industrielle Zwecke bestimmt sind und keine Feuchtigkeit aufnehmen. Nicht erforderlich, wenn Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S35 Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden

- *explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen*
- *sehr giftige oder giftige Stoffe und Zubereitungen*
- *umweltgefährliche Stoffe*
- obligatorisch für explosionsgefährliche Stoffe und Zubereitungen außer organischen Peroxiden
- empfohlen für sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen, besonders wenn sie für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind
- empfohlen für umweltgefährliche Stoffe und Zubereitungen, auf die S56 nicht zutrifft, wenn sie für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

- *organische Peroxide*
- *sehr giftige, giftige oder gesundheitsschädliche Stoffe und Zubereitungen*
- *ätzende Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für sehr giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen
- obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, denen entweder R21 oder R24 zugeordnet wurden
- obligatorisch für krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorie 3, es sei denn, die Wirkungen treten ausschließlich beim Einatmen des Stoffes oder der Zubereitung auf
- obligatorisch für organische Peroxide
- empfohlen für giftige Stoffe und Zubereitungen, wenn der LD₅₀ Wert dermal nicht bekannt ist, der Stoff oder die Zubereitung jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach bei Berührung mit der Haut giftig ist
- empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die zu industriellen Zwecken verwendet werden und bei längerer Exposition zu Schäden führen können

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen

- *sehr giftige, giftige, gesundheitsschädliche oder ätzende Stoffe und Zubereitungen*
- *organische Peroxide*
- *hautreizende Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen
- obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, die entweder mit R21, R24 oder R43 gekennzeichnet sind
- obligatorisch für krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorie 3, es sei denn, die Wirkungen werden ausschließlich beim Einatmen des Stoffes oder der Zubereitung hervorgerufen
- obligatorisch für organische Peroxide
- empfohlen für giftige Stoffe und Zubereitungen, wenn der LD₅₀-Wert dermal nicht bekannt ist, aber der Stoff oder die Zubereitung aller Wahrscheinlichkeit nach bei Berührung mit der Haut giftig ist
- empfohlen für Stoffe und Zubereitungen, die aufgrund ihrer entfettenden Eigenschaften die Haut reizen

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen

- *sehr giftige oder giftige Stoffe und Zubereitungen*
- normalerweise beschränkt auf besondere Fälle, bei denen der Gebrauch der o. g. Stoffe und Zubereitungen für industrielle oder landwirtschaftliche Zwecke notwendig ist.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen

- *organische Peroxide*
- *ätzende Stoffe und Zubereitungen, einschließlich reizender Stoffe, bei denen die Gefahr schwerer Augenschäden besteht*
- *sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, die mit R34, R35 und R41 gekennzeichnet sind
- obligatorisch für organische Peroxide
- empfohlen, wenn die Aufmerksamkeit des Benutzers auf Gefahren bei Berührung mit den Augen, die in den jeweiligen Bezeichnungen der besonderen Gefahren nicht erwähnt werden, gelenkt werden soll
- normalerweise beschränkt auf außergewöhnliche Fälle bei sehr giftigen und giftigen Stoffen und Zubereitungen, wenn vor eventuellen Spritzern gewarnt werden soll und die Stoffe und Zubereitungen leicht von der Haut absorbiert werden können

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S40 Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit ... reinigen (Material vom Hersteller anzugeben)

- *alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen*
- normalerweise beschränkt auf die Stoffe und Zubereitungen, für die Wasser nicht das geeignete Reinigungsmittel ist (z. B. wo Absorption durch ein staubförmiges Material oder die Auflösung durch Lösungsmittel usw. notwendig ist) und für die aus Gesundheits- und/oder Sicherheitsgründen eine Warnung auf dem Kennzeichnungsschild notwendig ist

S41 Explosions- und Brandgase nicht einatmen

- *gefährliche Stoffe und Zubereitungen, die bei Verbrennung sehr giftige oder giftige Gase freisetzen*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S42 Röchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen (geeignete Bezeichnung(en) vom Hersteller anzugeben)

- *Stoffe und Zubereitungen, die zu solchen Zwecken genutzt werden sollen, ohne Vorsichtsmaßnahmen aber Gesundheit und Sicherheit des Benutzers gefährden*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle

S43 Zum Löschen ... (vom Hersteller anzugeben) verwenden (wenn kein Wasser die Gefahr erhöht. anfügen: Kein Wasser verwenden)

- *hoch-, leicht- und entzündliche Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, die bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft hochentzündliche Gase freisetzen
- empfohlen, wenn die o. g. Stoffe und Zubereitungen nicht mit Wasser mischbar sind

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)

- *sehr giftige, giftige und ätzende Stoffe und Zubereitungen*
- obligatorisch für alle sehr giftigen und ätzenden Stoffe und Zubereitungen

S46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett Vorzeigen

- *alle gefährlichen Stoffe und Zubereitungen außer den sehr giftigen, giftigen, ätzenden oder umweltgefährlichen*
- obligatorisch für alle o. g. Stoffe und Zubereitungen, die für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind, es sei denn, eine Gefahr beim Verschlucken insbesondere bei Kindern - ist nicht zu befürchten

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S47 Nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben)

- *Stoffe und Zubereitungen, die bei einer bestimmten Temperatur instabil werden*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle (z. B. bestimmte organische Peroxide)

S48 Feucht halten mit. .. (geeignetes Mittel vom Hersteller anzugeben)

- *Stoffe und Zubereitungen, die bei Austrocknung sehr empfindlich auf Funken, Reibung oder Stöße reagieren können*
- normalerweise beschränkt auf Sonderfälle, z. B. Nitrozellulosen

S49 Nur im Originalbehälter aufbewahren

- *Stoffe und Zubereitungen, die anfällig für beschleunigte Zersetzung sind*
- *Stoffe und Zubereitungen, die anfällig für beschleunigte Zersetzung sind (z. B. bestimmte organische Peroxide)*

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S50 Nicht mischen mit. .. (vom Hersteller anzugeben)

- *Stoffe und Zubereitungen, die mit dem angegebenen Produkt unter Freisetzung sehr giftiger oder giftiger Gase reagieren können*
- *organische Peroxide*
- empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, wenn sie für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind und S50 angemessener erscheint als R31 oder R32
- obligatorisch für bestimmte Peroxide, die mit Akzeleratoren oder Promotoren heftig reagieren können

S51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden

- *Stoffe und Zubereitungen, die Dämpfe, Stau, Aerosole, Rauch, Dunst, usw. erzeugen können oder sollen, wodurch die Gefahr des Einatmens, eines Brandes oder einer Explosion entsteht*
- empfohlen, wenn S38 nicht geeignet ist; wichtig, wenn die o. g. Stoffe und Zubereitungen für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S52 Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume verwenden

- *sehr giftige, giftige und gesundheitsschädliche flüchtige Stoffe und Zubereitungen, die solche Stoffe enthalten*

- empfohlen, wenn Gesundheitsschäden bei längerer Exposition verursacht werden können, dadurch, dass sich diese Stoffe von großen behandelten Oberflächen in Wohnräumen oder anderen geschlossenen Räumen, in denen sich Personen aufhalten, verflüchtigen

S53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen

- *krebserzeugende, erbgutverändernde und/oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe und Zubereitungen*

- obligatorisch für die obengenannten Stoffe und Zubereitungen, für die mindestens einer der folgenden R-Sätze vorgesehen ist: R45, R46, R49, R60 oder R61

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S56 Diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen

- *umweltgefährliche Stoffe*
- empfohlen für Stoffe, die mit dem Gefahrensymbol "N" gekennzeichnet sind und für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden

- *Stoffe, die mit dem Gefahrensymbol "N" gekennzeichnet sind*
- normalerweise auf Stoffe beschränkt, die nicht für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S59 Informationen zur Wiederverwendung / Wiederverwertung beim Hersteller/ Lieferanten erfragen

- *umweltgefährliche Stoffe*
- obligatorisch für Stoffe, die gefährlich für die Ozonschicht sind
- empfohlen für sonstige mit dem Gefahrensymbol "N" gekennzeichnete Stoffe, für die eine Wiederverwendung/Wiederverwertung empfohlen wird

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S60 Dieser Stoff und/oder sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen

- *umweltgefährliche Stoffe*
- empfohlen für Stoffe, die mit dem Gefahrensymbol "N" gekennzeichnet sind und nicht für die allgemeine Öffentlichkeit bestimmt sind

S61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen / Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen

- *umweltgefährliche Stoffe*
- normalerweise für Stoffe, die mit dem Gefahrensymbol „N“ gekennzeichnet werden
- empfohlen für alle als umweltgefährlich eingestuften Stoffe, die nicht oben erfasst werden

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen

- *flüssige Stoffe und Zubereitungen mit einer kinematischen Viskosität von weniger als $7 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ bei $40 \text{ }^\circ\text{C}$ (gemessen mit Hilfe der Rotationsviskosimetrie gemäß ISO-Norm 3219 oder einem gleichwertigen Verfahren), die außerdem aliphatische, alizyklische und/oder aromatische Kohlenwasserstoffe in einer Gesamtkonzentration von $\leq 10\%$ enthalten*

- *nicht für Stoffe und Zubereitungen, die in Aerosol-Behältern in den Verkehr gebracht werden*

- obligatorisch für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, wenn sie an die allgemeine Öffentlichkeit abgegeben werden oder für diese bestimmt sind empfohlen für die o. g. Stoffe und Zubereitungen, wenn sie zu industriellen Zwecken verwendet werden.

Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen

Einstufung und Kennzeichnung gefährlichen Stoffe und Zubereitungen:

Auswahl der Sicherheitsratschläge

S63 Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen

- *sehr giftige und giftige Stoffe und Zubereitungen (Gase, Dämpfe, Stäube, flüchtige Flüssigkeiten),*
- *Stoffe und Zubereitungen, die eine Atmungssensibilisierung herbeiführen;*
- *Obligatorisch für Stoffe und Zubereitungen, die an die allgemeine Öffentlichkeit abgegeben werden und denen R26, R23 oder R42 zugeordnet wurde und die auf eine Weise verwendet werden könnten, die zu einer Einatmung führen könnte.*

S64 Bei Verschlucken: Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist)

- *ätzende oder reizende Stoffe und Zubereitungen*
- *empfohlen für oben genannte Stoffe und Zubereitungen, die an die Öffentlichkeit abgegeben werden und für die sich diese Behandlung eignet.*

Kennzeichnung und Verpackung (§ 5 GefStoffV)

Beim Inverkehrbringen:

Zuvor einstufen, dann

I. Kennzeichnung: Entsprechend Anhang II Nr. 1 (Grundpflichten) bzw. Nr. 2

Unterschiedliche Vorschriften für Inhalt und Form der Kennzeichnung

- bei Stoffen (RL 67 / 548 / EWG; Angleichung der Rechts- und Verwaltungs-vorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe)
- bei Zubereitungen (RL 1999 / 45 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen)
- bei Erzeugnissen (Asbest, Formaldehyd, PCB, PCT)
- zusätzliche Kennzeichnungsvorschriften (RL76/769 EwG)

Die deutsche Sprache ist vorgeschrieben!

II. Verpackung:

- der Inhalt darf nicht ungewollt nach außen gelangen;
- sie muss den zu erwartenden Beanspruchungen sicher widerstehen;
- Werkstoffe dürfen nicht angegriffen werden;

Gilt als erfüllt, wenn die Verpackung des Versandstücks den verkehrsrechtlichen Bestimmungen entspricht, z. B. GefahrgutV Strasse & Eisenbahn (GGVS bzw. GGVSE)

Gefährliche Stoffe und Zubereitungen dürfen nicht in Behälter verpackt oder abgefüllt werden, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann.

III. Sicherheitsdatenblätter (§ 6) sind den Abnehmern in deutscher Sprache bei erster Lieferung / bei Überarbeitung kostenlos zu übermitteln, sofern er kein privater Endverbraucher ist.

Im Einzelhandel: Bei sehr giftigen (Tx), giftigen (T) oder ätzenden (C) Stoffen muss eine Gebrauchsanweisung auf der Verpackung aufgedruckt oder beigelegt werden.

Beim innerbetrieblichen **Umgang** müssen Stoffe und Zubereitungen ebenfalls gekennzeichnet werden, vorzugsweise entsprechend den o.g. EU-Richtlinien.

Sicherheitsdatenblätter nach REACH:

- VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 Artikel 31
- Anhang II; Leitfaden für die Erstellung des Sicherheitsdatenblatts
 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. der Zubereitung und des Unternehmens
 2. Mögliche Gefahren
 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen
 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen
 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
 7. Handhabung und Lagerung
 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung
 9. Physikalische und chemische Eigenschaften
 10. Stabilität und Reaktivität
 11. Toxikologische Angaben
 12. Umweltbezogene Angaben
 13. Hinweise zur Entsorgung
 14. Angaben zum Transport
 15. Rechtsvorschriften
 16. Sonstige Angaben

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.1 Stoff/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1. Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung
2. Firmenbezeichnung
3. Notrufnummer der Gesellschaft und/oder eines Informations- und Behandlungszentrums für Vergiftungen

5.2.2 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

1. Es ist nicht unbedingt die vollständige Zusammensetzung (Art der Bestandteile und ihre jeweilige Konzentration) anzugeben:
2. Folgende Bestandteile müssen jedoch mit ihren jeweiligen Konzentrationen oder Konzentrationsbereichen angegeben werden:
 - a) gefährliche Stoffe mit zumindest einem Gefährlichkeitsmerkmal
 - b) Stoffe, für die Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen, Technische Richtkonzentrationen oder Biologische Arbeitsplatztoleranzwerte

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.3 Mögliche Gefahren

- (1) Die wichtigsten Gefährdungen, die von dem Stoff oder der Zubereitung insbesondere für Mensch und Umwelt ausgehen,
- (2) Die wichtigsten schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie die Symptome, die bei der Verwendung und einem absehbaren Missbrauch auftreten können
- (3) Die Angaben sollen von den Angaben in der Kennzeichnung ausgehen, müssen diese jedoch nicht wiederholen.

5.2.4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- (1) Anzugeben sind die erforderlichen Erste-Hilfe-Maßnahmen und ob eine sofortige ärztliche Untersuchung notwendig ist.
- (2) Die Anweisungen für die Erste Hilfe müssen für Opfer, Umstehende und Erste-Hilfe-Leistende kurz, klar und verständlich formuliert sein. Symptome und Auswirkungen sind kurz zu beschreiben.
- (3) Die Informationen mit Hilfe von Unterüberschriften nach den verschiedenen Expositionswegen, d. h. Einatmen, Haut- und Augenkontakt und Verschlucken
 - ob eine ärztliche Betreuung erforderlich oder angeraten ist
 - müssen am Arbeitsplatz besondere Mittel verfügbar sein, um eine gezielte und sofortige Behandlung zu gewährleisten

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.7 Handhabung und Lagerung

(1) Handhabung

(2) Lagerung

5.2.8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

(1) alle Maßnahmen, die während der Verwendung oder der Zubereitung zu ergreifen sind, um die Exposition der Beschäftigten so gering wie möglich zu halten.

(2) Technische Maßnahmen haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen (z. B. geschlossene Anlagen)

(3) Diese Angaben sollen die bereits empfohlenen Maßnahmen ergänzen.

- spezifische zu überwachende Parameter z. B. Grenzwerte
- ggf.: Welche Art der Ausrüstung gewährleistet einen angemessenen Schutz :
- Atemschutz: geeignete Schutzausrüstung bei gefährlichen Gasen Dämpfen oder Staub (beispielsweise umluftunabhängige Atemschutzgeräte, geeignete Masken und Filter)
- Handschutz: (Art der erforderlichen Schutzhandschuhe, ggf. zusätzliche Hand- und Hautschutzmaßnahmen)
- Augenschutz: (Art des erforderlichen Augenschutzes, z.B. Sicherheitsglas, Schutzbrillen, Gesichtsschild)
- Körperschutz: (für den Schutz anderer Hautpartien als der Hände die erforderliche Art und Qualität der Schutzausrüstung, wie zum Beispiel Vollschutz, Schutzanzug, Schürze, Stiefel, falls erforderlich, besondere hygienische Maßnahmen)

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Aussehen: Aggregatzustand (fest, flüssig, gasförmig) und Farbe des Stoffes
- Geruch:
- H-Wert: pH-Wert im Lieferzustand oder in wässriger Lösung
- Siedepunkt, Siedebereich, Schmelzpunkt, Schmelzbereich, Flammpunkt
- Entzündlichkeit (fest, gasförmig), Selbstentzündlichkeit, Explosionsgefahr
- Brandfördernde Eigenschaften
- Dampfdruck
- relative Dichte
- Löslichkeit: Wasserlöslichkeit, Fettlöslichkeit (Lösungsmittel angeben)
- Verteilungskoeffizient: n-Oktanol Wasser
- sonstige Angaben: sicherheitsrelevante Parameter wie Dampfdichte, Mischbarkeit, Verdampfungsgeschwindigkeit, Leitfähigkeit, Viskosität, usw.

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.10 Stabilität und Reaktivität

(1) - zu vermeidende Bedingungen:

Temperatur, Druck, Licht, Erschütterung usw., die zu einer gefährlichen Reaktion führen können.

- Zu vermeidende Stoffe:

Stoffe wie Wasser, Luft, Säuren, Basen. Oxidationsmittel oder jeder andere Stoff, der zu einer gefährlichen Reaktion führen kann

- Gefährliche Zersetzungsprodukte:

gefährliche Stoffe, die bei der Zersetzung eines Stoffes in Mengen entstehen können, die mit einem gesundheitlichen Risiko verbunden sein können.

(2) Insbesondere sind anzugeben:

- die Notwendigkeit von Stabilisatoren und ihr Vorhandensein

- die Möglichkeit einer gefährlichen exothermen Reaktion.

- Auswirkungen einer Änderung des Aggregatzustands

- Gegebenenfalls gefährliche Zersetzungsprodukte bei Kontakt mit Wasser

- Mögliche Zersetzung zu instabilen Produkten

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.11 Angaben zur Toxikologie

(1) kurze, aber vollständige und verständliche Beschreibung der verschiedenen toxischen Wirkungen

(2) schädliche Auswirkungen durch Exposition gegenüber dem Stoff oder der Zub.
- sind entsprechend den physikalischen, chemischen und toxischen Eigenschaften nach Expositionswegen (Einatmen, Verschlucken, Haut- und Augenkontakt) getrennt (sofort oder verzögert auftretenden Wirkungen sowie die chronischen Wirkungen nach kurzer oder länger anhaltender Exposition z. B. Sensibilisierung, krebserzeugende, erbgutverändernde, fortpflanzungsgefährdende und narkotische Wirkungen)

(3) ggf. auf besondere Wirkungen bestimmter Bestandteile hinweisen.

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.12 Angaben zur Ökologie

- (1) Bewertung der möglichen Auswirkungen in der Umwelt
- (2) wichtigste Eigenschaften die sich auf die Umwelt auswirken
 - Mobilität
 - Persistenz und Abbaubarkeit
 - Bioakkumulationspotential
 - aquatische Toxizität und weitere Daten über die
 - Ökotoxizität, z. B. Verhalten in Abwasserbehandlungsanlagen.

5.2.13 Hinweise zur Entsorgung

- (1) Stellt die Entsorgung eines Stoffes oder einer Zubereitung eine Gefährdung dar, => die Rückstände und Hinweise für ihre sichere Handhabung
- (2) geeignete Entsorgungsverfahren für den Stoff und die Zubereitung und für verunreinigtes Verpackungsmaterial (Verbrennung, Wiederverwertung, Deponie, usw.).

5.2.14 Angaben zum Transport

- (1) Besondere Vorsichtsmaßnahmen bezüglich des Transports oder Transportbehälter innerhalb oder außerhalb des Betriebsgeländes
- (2) Informationen gemäß UN-Empfehlung und sonstiger internationaler Übereinkommen über die Beförderung und die Verpackung als ergänzende Hinweise

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes:

5.2.15 Vorschriften

- (1) Kennzeichnung der gefährlichen Stoffe und Zubereitungen
- (2) besondere Bestimmungen zum Gesundheits- und Umweltschutz für die aufgeführten für Stoffe und Zubereitungen (z. B. Verwendungs- und Inverkehrbringensbeschränkungen, Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz)

5.2.16 Sonstige Angaben

(1) alle weiteren Informationen, die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz von Bedeutung sein könnten, wie zum Beispiel:

- Schulungshinweise
- empfohlene Verwendung und Beschränkungen
- weitere Informationen (schriftliche Quellen und/oder Kontaktstellen für technische Informationen)
- Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Merkblatts verwendet wurden.

(2) Falls nicht anderweitig vermerkt, ist ferner das Ausstellungsdatum des Merkblatts anzugeben.

Sicherheitsdatenblätter Beispiele:

- [Aceton](#) (Alfa Aesar)
- [Chlor](#) (Linde)
- [Flusssäure](#) (Merck)
- [Kladiumchlorat](#) (EMD)
- [Kochsalz](#) (ISP Optics)

Die Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Zubereitungen muss enthalten

- **chemische Bezeichnung (Name) des Stoffes bei Zubereitung:**
- **Handelsname oder Bezeichnung**
- **chemische Bezeichnung der gefährlichen Stoffe**
- **Gefahrensymbole**
- **Gefahrenbezeichnungen**
- **Gefahrenhinweise (R-Sätze)**
- **Sicherheitsratschläge (S-Sätze)**
- **Name, vollständige Anschrift und Telefon-Nr. des Herstellers / Einführers /Wieder- Inverkehrbringers**
- **EG-Nr. (EINECS-, ELINCS-NR)**
- **Hinweis "EG-KENNZEICHNUNG"**
- **Bei Zubereitungen und "Verkaufspackungen" die Nennmenge oder Füllmenge**

Zusätzliche Anforderungen bei:

- **Stoffen und Zubereitungen, die für jedermann erhältlich sind**
- **Aerosolverpackungen (spezielle Formulierungen)**

Bei erstmaliger Lieferung muss ein

- **Sicherheitsdatenblatt (Schreiben oder Datensatz)**
übermittelt werden (nicht an private Endverbraucher)

(Bei Pflanzenschutzmittel: Gebrauchsanleitung bei jeder Packung)

**Beim Transport auf öffentlichen Strassen muß nach der Gefahrgut-
Verordnung Strasse zusätzlich eine Gefahrgut-Kennzeichnung verwendet
werden.**

Kennzeichnungssymbole von Gefahrstoffen nach Gefahrstoff - Verordnung



Sehr giftig



Giftig



Gesundheitsschädlich



Ätzend



Reizend



Umweltgefährlich



Explosionsgefährlich



Brandfördernd

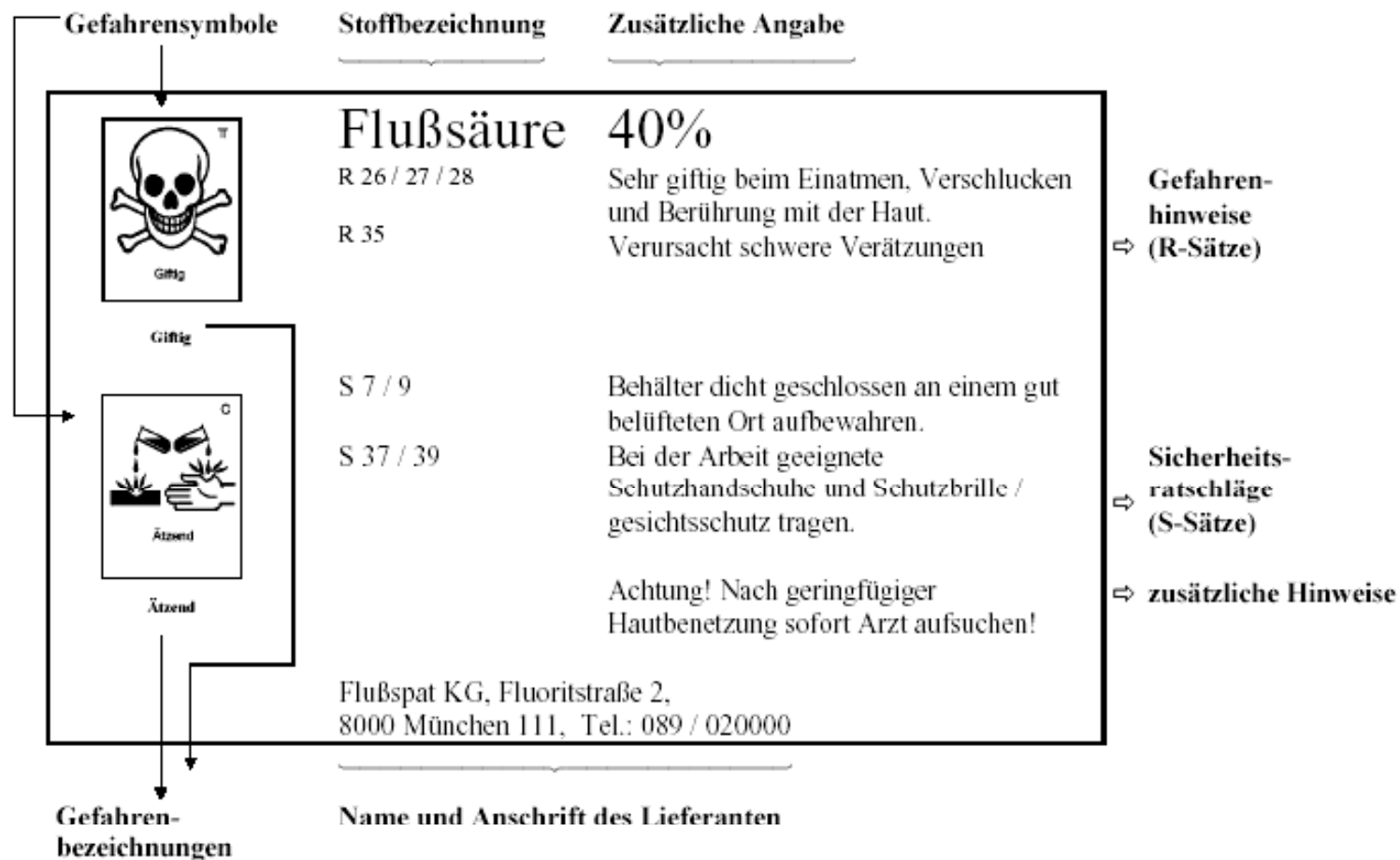


Hochentzündlich



Leichtentzündlich

Etikett-Beispiel für einen gefährlichen Stoff



Gefahrenhinweis auf Etiketten

Kaliumchlorat KClO_3

zur Synthese

Gehalt > 99 %

EG-Kennzeichnung, EG-Nr. 223-289-7

R: 9-20/22-51/53

Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen.

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.

Giftig für Wasserorganismen Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Chemie AG, genaue Anschrift, Telefonnummer



brandfördernd



gesundheitsschädlich



umweltgefährlich

S: (2-)13-16-27-61


Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen


Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fern halten.






Von Zündquellen fern halten - Nicht rauchen.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Besondere Anweisungen
einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen

Gefahrentafel	Gefahren-Klasse	Beschreibung	Beispiel
	1	Sprengstoffe und Gegenstände, die Sprengstoffe enthalten (mit sechs Unterklassen)	TNT, Nitrozellulose, Nitroglycerin
	2.1	Gase (entzündbar)	Propangas, Wasserstoff, Haarspray, Acetylen
	2.2	Gase (nicht entzündbar)	Schwefelhexafluorid
	2.3	Gase (giftig)	Chlorgas
	3	Entzündbare flüssige Stoffe	Benzin, Alkohol, Hexan

Gefahrentafel	Gefahren-Klasse	Beschreibung	Beispiel
	4.1	Entzündbare feste Stoffe	Kautschukreste, Zündhölzer, Schwefel
	4.2	Selbstentzündliche Stoffe	Weißer Phosphor, Kohle (pflanzlichen Ursprungs), Fischmehl, Firnisse
	4.3	Stoffe, die mit Wasser entzündliche Gase bilden	Natrium, Carbid, Zinkstaub, Trichlorsilan
	5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	Wasserstoffperoxid, Kaliumchlorat, Natriumchlorat, ammoniumnitratehaltige Düngemittel
	5.2	Organische Peroxide	Dibenzoylperoxid (Härter für Polyesterharz), Methylethylketonperoxid (Härter für Zweikomponenten-Lacke)

Gefahrentafel	Gefahren-Klasse	Beschreibung	Beispiel
	6.1	Giftige Stoffe	Cyanwasserstoff, Arsen, Pestizide
	6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe	Stoffe, von denen bekannt oder anzunehmen ist, dass sie Krankheitserreger enthalten
	7	Radioaktive Stoffe der Kategorien I bis III, Spaltbare Stoffe	Uran, Plutonium, bestimmte medizinische Instrumente, technische Prüfanlagen zur Produktkontrolle
	8	Ätzende Stoffe	Schwefelsäure, Natronlauge
	9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	Asbest, Lithiumbatterien, Airbags





Behältnisse für Gefahrstoffe

- richtig und vollständig gekennzeichnet
- keine sichtbaren Schäden (Sprünge)
- keine Verwechslungsmöglichkeit
z.B. mit Getränkeflasche

S45; S46

„Im Schadensfall:
Verpackung aufbewahren
und dem Arzt zur
Verfügung stellen“

GefStoffV § 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

Ausgangspunkt für Schutzmaßnahmen ist das Arbeitsschutzgesetz und die dort geforderte **Gefährdungsbeurteilung** durch den Arbeitgeber **vor** der Aufnahme der **Tätigkeit**.

Diese Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt sowohl die **eingesetzten Stoffe** als auch die **konkrete Tätigkeit**. Sie muss vom Arbeitgeber erstellt werden. Soweit er nicht fachkundig ist, muss er sich von fachkundigen Beratern beraten lassen (z.B. Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsarzt). Die Gefährdungsbeurteilung **muss** dokumentiert werden. Eine Gefährdungsbeurteilung kann ggfls. von Herstellern bzw. Inverkehrbringern übernommen werden, die dies als Service für ihre Kunden anbieten.

Gefährdungen unter folgenden Gesichtspunkten beurteilen:

1. gefährliche Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen,
2. Informationen des Herstellers oder Inverkehrbringers zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit insbesondere im Sicherheitsdatenblatt nach § 6,
3. Ausmaß, Art und Dauer der Exposition unter Berücksichtigung aller Expositionswege;
4. physikalisch-chemische Wirkungen,
5. Möglichkeiten einer Substitution,
6. Arbeitsbedingungen und Verfahren, einschließlich der Arbeitsmittel und der Gefahrstoffmenge,
7. Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Grenzwerte,
8. Wirksamkeit der getroffenen oder zu treffenden Schutzmaßnahmen,
9. Schlussfolgerungen aus durchgeführten arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen.

Schutzstufenkonzept

Die Gefahrstoffverordnung bietet ein Schutzstufenkonzept mit 4 Schutzstufen an, die aufeinander aufbauen

Schutzstufe 1:

Bei Tätigkeiten mit geringer Gefährdung, das heißt:

geringe Stoffmengen
niedrige Expositionen
geeignete Arbeitsbedingungen

reichen Maßnahmen nach § 8 GefStoffV aus.

Dazu gehören:

Bereitstellung geeigneter Arbeitsmittel

Begrenzung der Anzahl der Beschäftigten

Begrenzung der Dauer und des Ausmaßes der Exposition

Angemessene Hygienemaßnahmen

Begrenzung der am Arbeitsplatz vorhandenen Gefahrstoffe

Kennzeichnung aller verwendeten gefährlichen Stoffe und

Zubereitungen

Sichere Lagerung der Gefahrstoffe:

- keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit und die Umwelt
- Missbrauch wird verhindert
- Zugang nur für Beauftragte nach § 3 Abs. 2 ChemVerbotsV

Aufbewahrung der Gefahrstoffe in solchen Behältern, deren

Inhalt nicht mit Lebensmitteln verwechselt werden kann

u. a.

Bei Schutzstufe 1 ist **keine** detaillierte Gefährdungsbeurteilung erforderlich.

Schutzstufe 2:

Grundmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten (§ 9 GefStoffV)

Die **Substitution** von Gefahrstoffen ist Pflicht.

Der Verzicht auf Substitution ist **zu begründen**

- Eine **Rangordnung** von Schutzmaßnahmen ist zu beachten (§ 9 Abs. 2)
- **Ermittlungspflicht**, ob die Arbeitsplatzgrenzwerte (**AGW**) eingehalten werden (durch Messen oder gleichwertiges Beurteilungsverfahren). Falls Tätigkeiten vorliegen, für die ein vom **Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)** ermitteltes **verfahrens- und stoffspezifisches Kriterium (VSK)** vorliegt, kann der Arbeitgeber von der Einhaltung des AGW ausgehen. (siehe auch TRGS 420)

- **Verbot:**

Nahrungs- und Genussmittel („*Rauchen*“) dürfen nicht eingenommen werden, wenn die Gefahr eine Kontamination durch Gefahrstoffe droht.

- **Bei Tätigkeiten mit Biozid-Produkten:**

Rauchverbot bei der Arbeit

Ordnungsgemäß und nach guter fachlicher Praxis verfahren, entsprechend Zulassung und Kennzeichnung (dies gilt auch in Haushalten)

Aufbewahrung und Lagerung getrennt von Lebens- und Futtermitteln

Rangordnung von Schutzmaßnahmen:

1. - Gestaltung geeigneter Verfahren und technischer Steuerungseinrichtungen.
 - Verwendung geeigneter Arbeitsmittel und Materialien nach dem Stand der Technik

2. - Kollektive Schutzmaßnahmen an der Gefahrenquelle, z. B.
 - angemessene Be- und Entlüftung
 - geeignete organisatorische Maßnahmen

3. **falls 1. und 2. nicht die Gefährdung verhindern:**
 - individuelle Schutzmaßnahmen
 - persönliche Schutzausrüstung



Säureabfüllstation der Universität Oldenburg
Beispiel für geeignete Arbeitsmittel bzw. Absaugung an der Gefahrenquelle

Schutzstufe 3

Tätigkeiten mit hoher Gefährdung (§ 10 GefStoffV)

Bei Tätigkeiten mit giftigen (T), sehr giftigen (T+), krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden (jeweils Kategorie 1 und 2) Gefahrstoffen müssen Maßnahmen nach Schutzstufe 3 getroffen werden, u. a.:

- Substitution gefährlicher Stoffe durch weniger gefährliche ist verpflichtend
- Geschlossenes System
- Lagerung in dicht verschlossenen Behältern (Zugang nur für fachkundige Personen)
- Falls kein geschlossenes System möglich ist (z.B. im Labor), muss die Gefährdung und Exposition nach dem Stand der Technik möglichst verringert werden.

- Sicherstellung der AGW durch Messung oder gleichwertige
- Nachweismethoden bzw. der Einhaltung eines verfahrens- und stoffspezifischen Kriteriums (VSK)
- Falls der AGW nicht eingehalten werden kann (z.B. bei Abbrucharbeiten):
Persönliche Schutzausrüstung (darf bei belastender Schutzausrüstung keine Dauermaßnahme sein)
- Zugang nur für betroffene Beschäftigte
- T und T+- Stoffe und Zubereitungen müssen unter Verschluss gelagert werden bzw. so, dass nur fachkundige Personen Zugang haben (gilt nicht bei OTTO Kraftstoffen an Tankstellen)

Vollschutzanzug



Schutzstufe 4 (§ 11 GefStoffV)

Die Schutzstufe 4 findet dann Anwendung, wenn bei krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen **kein AGW existiert** bzw. der AGW **nicht** eingehalten werden kann. Ein Verbleib in Schutzstufe 3 ist nur möglich, wenn bei diesen besonderen Gefahrstoffen ein AGW existiert und seine Einhaltung durch Messung belegt wird.

Die Anwendung der Schutzstufe 4 ist ebenfalls **nicht** notwendig bei Tätigkeiten mit den o. g. Gefahrstoffen, wenn entsprechend eines **VSK** verfahren wird.

Die Schutzstufe 4 schreibt die folgenden ergänzenden Maßnahmen (zu Schutzstufe 1 bis 3) vor:

- Messungen zu frühzeitiger Ermittlung erhöhter Exposition infolge unvorhersehbarer Ereignisse oder Unfälle.
- Bei der Abgrenzung der Gefahrenbereiche, Anbringung von Warn- und Sicherheitszeichen einschließlich des Zeichens „**Rauchen verboten**“.
- Ggfls. Begrenzung der Dauer der Exposition und Verfügungstellung von Schutzkleidung und Atemschutzgeräten.
- Rückführung von abgesaugter Luft nur bei ausreichender Reinigung der Luft (zugelassene Verfahren und Geräte).
- Die Stoffe dürfen nicht über das Lüftungssystem in die Atemluft anderer Beschäftigter gelangen können.

Ergänzende Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen / Brand- /Explosionsgefahren (§ 12 GefStoffV)

Grundlage bei den Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen ist wie zuvor die Gefährdungsbeurteilung. Daraus folgen dann technische und organisatorische Maßnahmen für die Handhabung und die Lagerung von

- chemisch instabilen Gefahrstoffen
- unvereinbaren Gefahrstoffen (z. B. Säuren und Laugen)
- brennbaren Gefahrstoffen

Bei Brand- oder Explosionsgefahr ist die folgende Rangordnung der Maßnahmen festgelegt:

- Vermeidung gefährlicher Mengen oder Konzentrationen von Gefahrstoffen, die zu Brand- oder Explosionsgefahr führen können.
- Vermeidung von Zündquellen
- Verringerung schädlicher Auswirkung durch Brände oder Explosionen auf Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten

Anhang III Nr. 1 regelt Näheres.

Bisher bestehende umfangreiche Regelwerke z.B. für die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten müssen darauf aufbauend noch angepasst werden. Die Regelungen in der Betriebssicherheitsverordnung z. B. zum Explosionsschutz und zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten müssen ebenfalls beachtet werden.

Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle

Nach § 13 GefStoffV müssen für mögliche Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle rechtzeitig Notfallmaßnahmen festgelegt werden. Sind entsprechende Ereignisse bereits eingetreten, muss unverzüglich gehandelt werden u. a.:

- Minderung der Auswirkungen z.B. durch Hilfs-, Evakuierungs- und Rettungsmaßnahmen
- Unterrichtung der betroffenen Beschäftigten
- Wiederherstellung der normalen Betriebssituation
- Einschränkung der Beschäftigtenzahl auf das Notwendigste bei Instandsetzungsmaßnahmen
- Verfügungstellung von Schutzkleidung, persönlicher Schutzausrüstung während der Dauer der Ereignisse

Dazu müssen Warn- und Kommunikationseinrichtungen und Informationen für Notfallmaßnahmen vorgehalten werden, zu dem innerbetriebliche und betriebsfremde Unfall- und Notdienste Zugang haben.



Beispiel für eine Betriebsstörung:
undichte, mit Chlorwasserstoff gefüllte Druckgasflasche.

Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten (§ 14 GefStoffV)

Betriebsanweisung

Der Arbeitgeber hat den Beschäftigten eine **schriftliche Betriebsanweisung** in verständlicher Form und Sprache zugänglich zu machen. §14 GefStoffV legt dazu einen Mindeststandard für den Inhalt fest. Diese Betriebsanweisung muss ständig aktualisiert werden.

Mündliche Unterrichtung

Die Beschäftigten müssen anhand dieser Betriebsanweisung **vor** der Aufnahme der Beschäftigung und mindestens **1 mal jährlich arbeitsplatzbezogen** über Gefährdungen und Schutzmaßnahmen **mündlich** unterrichtet werden. Diese mündliche Unterweisung muss schriftlich dokumentiert werden und von den unterwiesenen Beschäftigten unterschrieben werden.

Allgemeine arbeitsmedizinisch – toxikologische Beratung

Alle mit Gefahrstoffen Beschäftigte müssen eine allgemeine arbeitsmedizinisch, toxikologische Beratung erhalten.

Weitergehende Unterrichtungspflichten

Bei Tätigkeiten mit karzinogenen, mutagenen und reproduktionstoxischen Stoffen sind weitergehende Unterrichtungspflichten für Beschäftigte, Betriebs- und Personalräte vorgeschrieben (siehe § 14 (4)).

Arbeitsmedizinische Vorsorge und arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

In § 15 GefStoffV Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768) verwiesen.

Zusammenarbeit verschiedener Firmen

§ 17 GefStoffV regelt insbesondere die Verantwortung beim Einsatz von Fremdfirmen. Unter anderem ist ein Koordinator von dem Arbeitgeber zu bestellen, in dessen Betrieb die Tätigkeiten durchgeführt werden. Für alle Arbeitgeber, Auftraggeber und Auftragnehmer gilt ein Zusammenwirkungsgebot bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung und eine Abstimmungspflicht insbesondere auch bei der Durchführung der erforderlichen Schutzmaßnahmen.

Fünfter Abschnitt Verbote und Beschränkungen § 18 Herstellungs- und Verwendungsverbote

§ 18 und Anhang IV regeln Herstellungs- und Verwendungsverbote für 32 Stoffen / Stoffgruppen u.a. Asbest, Benzol, PCP, PCB, Cadmium, Teeröle, Kühlschmierstoffe. => **siehe auch ChemVerbotsV**
(Das Verwendungsverbot beinhaltet in der Regel kein Gebot des Entfernens)

Sie gelten in der Regel nicht bei

1. Forschungs-, Analyse- und wissenschaftliche Lehrzwecke in den dafür erforderlichen Mengen
2. Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten und
3. die gemeinwohlerträgliche Abfallbeseitigung

Beispiel:

Nr. 4: Benzol

Verwendungsverbot bei einem Massengehalt von gleich oder mehr als 0,1 %

Benzol

Ausnahmen:

- Treibstoffe für fremdgezündete Verbrennungsmotoren
- geschlossene Systeme bei industriellen Verfahren
- Rohöl, Rohbenzin, Treibstoffkomponenten bei industriellen Verfahren

Nr. 14: Polychlorierte Biphenyle bzw. Terphenyle u.a.: Seit dem 31.12.1999 dürfen Erzeugnisse, die PCB enthalten, nicht mehr verwendet werden
(Entfernungsgebot, wenn Erzeugnisse Bauteile mit PCB als Dielektrikum enthalten, und Beseitigung nach der PCB- Abfallverordnung)

Sechster Abschnitt Vollzugsregelungen und Schlussvorschriften

Die Arbeitgeber müssen den **zuständigen Behörden** unverzüglich **Mitteilung** über **Unfälle** und Betriebsstörungen (nicht bei Bagatellfällen) und über **Krankheits-** und **Todesfälle** machen, falls konkrete Anhaltspunkte für eine Verursachung durch die Tätigkeit mit Gefahrstoffen bestehen.

Für die Vollzugsregelungen sind in der Regel Landesbehörden zuständig. Die zuständige Behörde in Niedersachsen ist die **Gewerbeaufsicht** mit örtlichen Gewerbeaufsichtsämtern (u.a. auch in Oldenburg) und dem Niedersächsischen Sozialministerium als Fach- und Rechtsaufsicht.

Auf ausdrückliches Verlangen müssen weitere Mitteilungen an die Gewerbeaufsicht gemacht werden. Die Behörde selbst kann in bestimmten Fällen **Anordnungen** treffen und **Ausnahmen** zulassen. Falls der Arbeitgeber die zur Abwendung einer Gefahr angeordneten notwendigen Maßnahme nicht sofort oder innerhalb einer gesetzten Frist durchführt oder falls er keine Gefährdungsbeurteilung vorlegen kann oder will, kann die Behörde die Arbeiten einstellen lassen bzw. den Betriebsteil stilllegen, in dem die Tätigkeiten durchgeführt werden.

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

Der nach § 21 GefStoffV vom Bundesministerium für Arbeit berufene **Gefahrstoffausschuss (AGS)** besteht aus 21 ehrenamtlichen fachkundigen Vertretern der

- Arbeitgeberverbände
- Gewerkschaften
- Länderbehörden
- Berufsgenossenschaften
- Wissenschaft u. a.

Zurzeit besitzt er 3 Unterausschüsse.

Seine Aufgaben sind u.a.

- Ermittlung des Standes der Technik
- Das Beschließen von Regeln (Techn. Regeln Gefahrstoffe)
- Die Beratung des Bundesministeriums für Arbeit
- Entwickeln von Vorschlägen für AGW's und BGW's *)
- Ermitteln von Regeln für die arbeitsmedizinische Vorsorge

Die Arbeitsergebnisse können im Bundesarbeitsblatt bekannt gegeben werden.

Der AGS ist bei der **Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin** in Dortmund angesiedelt.

*) AGW - Arbeitsplatzgrenzwert
BGW - Biologischen Grenzwerte

Ordnungswidrigkeiten und Strafen

§ 23,24 und 25 legen fest, welche Verstöße gegen Regelungen der GefStoffV eine **Ordnungswidrigkeit** darstellen und deshalb mit Bußgeld bestraft werden. Die Höhe des **Bußgeldes** kann in einigen Fällen bis 10.000 €, in anderen Fällen bis 50.000 € betragen.

Nach § 25 (2) GefStoffV wird mit Freiheitsstrafe oder einer Geldstrafe bestraft, wer bei einer Reihe von Handlungen bzw. unterlassenen Handlungen im Zusammenhang von Tätigkeiten mit Gefahrstoffen **das Leben** oder die **Gesundheit** eines **anderen** oder **fremde Sachen** von **bedeutendem Wert** gefährdet. Bei Vorsatz können bis zu 5 Jahre Gefängnis verhängt werden, bei Fahrlässigkeit bis zu 1 Jahr Freiheitsstrafe. Die in § 26 genannten Verstöße gegen Herstellung- und Verwendungsverbote sind grundsätzlich Straftaten.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

(kein Gesetz, aber sehr empfehlenswert)

Systematik

TRGS 001 - 099	Allgemeines, Aufbau und Beachtung
TRGS 100 - 199	Begriffsbestimmungen
TRGS 200 - 299	Inverkehrbringen von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen
TRGS 300 - 399	Arbeitsmedizinische Vorsorge
TRGS 400 - 499	Gefährdungsbeurteilung
TRGS 500 - 599	Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
TRGS 600 - 699	Ersatzstoffe und Ersatzverfahren
TRGS 700 - 899	Brand- und Explosionsschutz
TRGS 900 - 999	Grenzwerte, Einstufungen, Begründungen und weitere Beschlüsse des AGS

Wichtige Beispiele:

- TRGS 001 Das Technische Regelwerk zur Gefahrstoffverordnung -
Allgemeines - Aufbau - Übersicht - Beachtung der
Technischen Regeln für Gefahrstoffe
- 200 Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen,
Zubereitungen und Erzeugnissen
- 402 Ermittlung und Beurteilung der Konzentration
gefährlicher Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz

450 Umgang mit Gefahrstoffen im Schulbereich

451 Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich

Wurden aufgehoben und ersetzt durch

Unfallverhütungsvorschriften des GUV / LUK

- 514 Lagern sehr giftiger und giftiger Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern
- 555 Betriebsanweisungen Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
- 900 Arbeitsplatzgrenzwerte
- 903 Biologische Grenzwerte
- 905 Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe
- 906 Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV

SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG UND PFLANZENSCHUTZ

DR. THORSTEN PLAGGENBORG
UNIVERSITÄT OLDENBURG

1. Rechtliche Regelungen

- a.) **Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch – LFGB** vom 7. September 2005, zuletzt geändert am 29. Juni 2009
ersetzt: **Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz (LMBG** v. 09.09.97, zuletzt geändert am 20.06.2002).

Darunter fallen: Lebensmittel, kosmetische Mittel, sonstige Bedarfsgegenstände

Wichtigste Regelung hinsichtlich gefährlicher Stoffe:

- § 5** Verbot, Lebensmittel für andere derart herzustellen oder zu behandeln, dass ihr Verzehr geeignet ist, die Gesundheit zu schädigen
- § 9** Verbot, Lebensmittel gewerbsmäßig in den Verkehr zu bringen, wenn
- festgesetzte Höchstmengen bei Pflanzenschutzmitteln, Vorratsschutzmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel usw. überschritten sind
 - Pflanzenschutzmittel enthalten sind, die nicht zugelassen sind oder die bei Lebensmitteln nicht angewandt werden dürfen

b.) Rückstand-Höchstmengen-Verordnung (RHMV)

Die Verordnung betrifft:

- Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel,
- Düngemittel
- sonstige Mittel

Ausgangspunkt sind die sogenannten ADI-Werte, ermittelt durch Fütterungsversuche.

ADI = Acceptable Daily Intake, d.h. zumutbare, tägl. Aufnahme

Die Verordnung legt fest, welche Höchstmenge von bestimmten Stoffen z.B. in Lebensmitteln vorhanden sein darf

c) Trinkwasserverordnung:

Höchstwerte in Trinkwasser für Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte: **0,0001 mg / l bzw. 0,0005 mg / l insgesamt**

d) **Pflanzenschutzgesetz (PflSchG vom 15.09.1986, zuletzt geändert am 06.08.2002)**

§ 1 Zweck

- **Schutz von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen (Kulturpflanzen!) vor Schadorganismen**
- **Abwendung von Gefahren, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für die Gesundheit von Mensch und Tier und für den Naturhaushalt entstehen können**
- **Rechtsakte der EG im Bereich des Pflanzenschutzrechts durchführen**

§ 2 Begriffsbestimmungen:

Pflanzenschutz bedeutet

- Schutz der Pflanzen vor Schadorganismen und Schutz bei nichtparasitärer Beeinträchtigungen
- Schutz der Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen (Vorratsschutz)

Integrierter Pflanzenschutz = Kombination von Verfahren mit vorrangiger Berücksichtigung:

- biologischer
 - biotechnischer
 - pflanzenzüchterischer
 - anbau- & kulturtechnischer
- } Maßnahmen

mit Beschränkung der Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß

Pflanzen:

- lebende Pflanzen
- Pflanzenteile einschließlich Früchte und Samen

Pflanzenerzeugnisse:

- nicht verarbeitete Erzeugnisse pflanzlichen Ursprungs

Pflanzenarten:

- Pflanzenarten und Pflanzensorten

Naturhaushalt:

- seine Bestandteile sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen

Schadorganismen:

- Tiere (z.B. Mäuse, Ratten, Bisam, Insekten, Schnecken)
- Pflanzen ("Unkräuter"),
- Mikroorganismen (Viren, Pilze, Bakterien),

die erhebliche Schäden an Pflanzen oder Pflanzenerzeugnissen verursachen können

Befallsgegenstände:

- **Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse oder sonstige Gegenstände, die Träger bestimmter Schadorganismen sind oder sein können**

Pflanzenschutzmittel = Stoffe, die z.B.

- **Pflanzen + Pflanzenerzeugnisse vor Schadorganismen bzw. auch anderen Organismen schützen**
- **Lebensvorgänge von Pflanzen beeinflussen (Wachstumsregler, jedoch keine Pflanzenernährungsmittel)**
- **das Keimen von Pflanzenerzeugnisse hemmen**
- **kommerziell i.d.R. als Formulierung (Suspension, Emulsion)**

Mehr als die Hälfte aller chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen entfallen auf die Unkrautbekämpfung

Pflanzenstärkungsmittel:

- **Stoffe, die z.B. dazu bestimmt sind, die Widerstandsfähigkeit, von Pflanzen gegen Schadorganismen zu erhöhen**

Pflanzenschutzgeräte:

- **Geräte und Einrichtungen, die zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln bestimmt sind**

Kultursubstrate:

- **Erden und andere Substrate in fester oder flüssiger Form, die Pflanzen als Wurzelraum dienen**

Inverkehrbringen:

- **das Anbieten, Vorrätighalten zur Abgabe, Feilhalten und jedes Abgeben an andere**

Mitgliedstaat:

- **Mitgliedstaat der Europäischen Union**

Freilandflächen:

- **die nicht durch Gebäude oder Überdachungen ständig abgedeckten Flächen**

Für Pflanzenschutzmittel gelten die folgenden wichtigen Regelungen:

§ 2a u.

§ 6 Anwendung nur nach guter fachlicher Praxis. Grundsätze des integrierten

§ 6a Pflanzenschutzes sind zu berücksichtigen sowie Schutz des Grundwassers

keine Anwendung, wenn mit schädlichen Auswirkungen

- auf die Gesundheit von Mensch und Tier
- auf das Grundwasser bzw. mit sonstigen erheblichen schädlichen Auswirkungen insbesondere auf den Naturhaushalt zu rechnen ist. Anwendung auf Freiflächen nur, wenn sie landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden; nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern (Ausnahmen sind möglich).

Anwendung nur, wenn sie zugelassen sind !

Die vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit festgesetzten Anwendungsgebiete und Anwendungsbestimmungen sind einzuhalten. Sie müssen in die Gebrauchsanleitung aufgenommen werden.

§ 7 Anwendungsverbote

Ermächtigung für die Pflanzenschutz – Anwendungsverordnung

Sie enthält in Anlage 1 vollständige Anwendungsverbote für 43 Stoffe (u.a. DDT, Arsenverbindungen, Quecksilberverbindungen, Tetrachlorkohlenstoff).

In Anlage 2 eingeschränkte Anwendungsverbote für 10 Stoffe.

In Anlage 3 Anwendungsbeschränkungen für Wasserschutzgebiete und dergleichen für 76 Stoffe.

§10 Persönliche Anforderungen

Zuverlässigkeit und fachliche Kenntnisse bei der Anwendung
Ermächtigung für die Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung

§ 11, 12, 13, 14, 14a, 14b, 15, 15a–e, 16, 16a+b

Zulassung von Pflanzenschutzmitteln

Zuständig ist das **Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit**.

Keine Zulassung ist notwendig bei

- Ausfuhr
- Anwendung gegen pflanzliche Mikroorganismen in Betrieben, geschlossenen Räumen, Rohrsystemen, in bestimmten Betrieben und in sanitären Anlagen;

Prüfungsanforderungen und Verfahren sind in der **Pflanzenschutzmittelverordnung** (28. Juli 1987) geregelt.
(Neufassung : 17.08.1998)

Voraussetzung für die Zulassung:

- Wirksamkeit
- keine schädliche Auswirkungen auf Gesundheit von Mensch und Tier, auf das Grundwasser
- keine unvermeidbaren (Stand der wiss. Erkenntnis) Auswirkungen (z.B. auf den Naturhaushalt, Hormonhaushalt)
- keine vermeidbaren Leiden und Schmerzen bei Wirbeltieren u. a.
- **Wirkstoffe**, Hilfsstoffe, Verunreinigungen und **Rückstände** müssen mit **vertretbarem** Aufwand zuverlässig bestimmt werden können.
- hinreichende Lagerfähigkeit

und:

die Wirkstoffe sind in Anhang I der Richtlinie 91 / 414 / EWG aufgeführt

§22 Abgabe im Einzelhandel

- keine Automaten
- keine Selbstbedienung
- Bei Abgabe in Einzel- und Versandhandel muß der Erwerber über die Anwendung insbesondere über Verbote und Beschränkungen unterrichtet werden.
- fachliche Kenntnisse für sachgerechte Unterrichtung des Erwerbers über die **Anwendung** der Pflanzenschutzmittel und **die damit verbundenen Gefahren**.

Die erforderlichen fachlichen Kenntnisse müssen nachgewiesen werden können.

Die Anforderungen sind in der ChemVerbotsV (§ 5) definiert.

§20 Kennzeichnungspflicht

1.) Kennzeichnungspflicht nach § 13 - 15 ChemG/§ 6 + 7 GefStoffV entsprechend anderer gefährlicher Stoffe und Zubereitungen.

2.) Zusätzliche Kennzeichnung

- Bezeichnung
- Zulassungsnummer
- Name u. Anschrift des Zulassungshalters und desjenigen, der zur Abgabe verpackt und kennzeichnet
- Wirkstoff (Art + Menge)
- ggf. Verfallsdatum
- Gebrauchsanleitung
- Verbote, Beschränkungen

§ 15 ChemG. ist vom Vertreiber anzuwenden: Originalverpackung oder erneut Verpacken und Kennzeichnen

§ 21a Anzeigepflicht bei Inverkehrbringen zu gewerblichen Zwecken

e.) Bienenschutzverordnung

Sie enthält

- Anwendungsverbot von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln an blühenden und anderen Pflanzen, wenn sie von Bienen angefliegen werden.
- Anwendungsverbot im Umkreis von 60 m um Bienenstände .
(während des tägl. Bienenflugs)
- Kennzeichnungspflicht

Die Pflanzenschutzmittel sind in vier Gruppen eingeteilt

- B1** = Bienengefährlich. Das Mittel darf nicht auf blühende Pflanzen ausgebracht werden.
- B2** = Bienengefährlich. Das Mittel darf nach dem tägl. Bienenflug bis 23:00 Uhr angewendet werden
- B3** = Bienen werden bei richtiger Anwendung nicht gefährdet.
- B4** = Nicht bienengefährlich.

f) Chemikaliengesetz (Biozidgesetz vom 20. 06. 2002)

In das ChemG wurde mit dem Artikelgesetz über das Inverkehrbringen von Biozid – Produkten (Biozidgesetz) am 20. 06. 2002 ein neuer Abschnitt IIa eingefügt.

Umgesetzt wird damit die

Richtlinie 98 / 8 / EG

in nationales Recht.

Biozid-Produkte sind Wirkstoffe und Zubereitungen

- zur Zerstörung, Abschreckung, Unschädlichmachung von Schadorganismen
- Verhütung von Schädigungen durch Schadorganismen u. a.

auf chemischem oder biologischem Wege

Anhang V der Richtlinie enthält ein erschöpfendes Verzeichnis von 23 Produktarten.

Geregelt ist:

- **Zulassung von Biozid - Produkten**
- **Zulassungsverfahren und Prüfung**
- **Zulassungsstelle: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin**
- **Registrierung (Bundesanzeiger)**

Biozidproduktarten sind z. B.:

Hauptgruppe

1: Desinfektionsmittel

2: Schutzmittel

3: Schädlingsbekämpfungsmittel

4: u. a. Antifouling - Produkte

g.) ChemVerbotsV

Anhang zu § 1 (Verbote des Inverkehrbringens)

- Nr. 1: **DDT:** vollständiges Verbot des Inverkehrbringens in der EU
- Nr. 3: **Formaldehyd:** Ausgasung bei Holzwerkstoffen > 0,1 ppm im Prüfraum
Massenanteil bei Wasch-, Reinigungs- und Pflegemittel > 0,2 %
- Nr. 9: **Quecksilberverbindungen**
- nicht als Antifoulingfarbe,
 - nicht zum Holzschutz
 - nicht zur Aufbereitung von Wasser
- Nr. 10: **Arsenverbindungen**
siehe Nr. 9

Nr. 11: **Zinnorganische Verbindungen:**

- nicht als als biozide Wirkstoff in Farben (Antifoulingfarbe)
- nicht zur Aufbereitung von Wasser

Nr. 15: **Pentachlorphenol (PCP):**

(erlaubt für Zubereitungen mit Massengehalt < 0,01 % - und Erzeugnissen mit Anteil **1/0** 5mg/kg (ppm))

Nr. 17: **Teeröle**

(erlaubt für Holzschutzmittel - mit Massengehalt < 5 mg/kg Benzopyren, bzw. < 50mg/kg Benzopyren bei Druckimprägnierung u.a.

- erlaubt sind Erzeugnisse, soweit sie mit dem o.g. Holzschutzmittel behandelt sind und z.B. nicht für Innenräume verwendet

h) Regelungen in der Gefahrstoffverordnung

- § 15d Begasungen, Anhang V, Nr. 5 regelt das Nähere
- § 15e Schädlingsbekämpfung, Anhang V, Nr. 6 regelt das Nähere

Weitere Regelungen in § 15 bzw. Anhang IV (Herstellungs- und Verwendungsverbote, z.B.:

- Ziff. 5: Antifoulingsfarben
- Ziff.13: Teeröle
- Ziff.20: DDT

2. Arten von Schädlingsbekämpfungsmittel

a) Fungizide: Mittel gegen Pilzkrankheiten, z.B. Schwefel, Kupfersulfat, zinnorganische Verbindungen

b) Insektizide: Mittel zur Bekämpfung von Insekten dazu gehören:
- **Larvizide** = Larventötende Mittel
- **Ovizide** = Mittel gegen Insekteneier

Nach der Wirkstoffaufnahme lassen sie sich einteilen in:

- Kontaktgifte (z.B. Parathion = E 605)
- Atemgifte (z.B. Blausäure)
- Fraßgifte (z.B. Cumarinderivate)

Nach der Wirkungsweise lassen sie sich einteilen in

- Zellgifte: Sie fällen das Zelleiweiß
- Fermentgifte: Sie blockieren Fermente
- Nervengifte: Sie greifen das Nervensystem an.

- c) **Akarizide:** Mittel gegen Milben
- d) **Nematizide:** Mittel gegen Nematoden
(Fadenwürmer, Älchen)
- e) **Molluskizide:** Mittel gegen Schnecken
- f) **Rodentizide:** Mittel gegen Nagetiere

Am häufigsten werden Antikoagulantien = blutgerinnungs - hemmende Substanzen („cumarinähnlich“) verwendet.
Sie führen zu keinen **Sekundärvergiftungen**, d.h.Frassfeinde der Nagetiere werden nicht vergiftet.
Als **Antidot** = Gegengift wirkt Vitamin K.

g) Herbizide: Mittel gegen "Unkräuter,,

Dazu gehören: Totalherbizide (z.B. Chlorate)
Selektivherbizide
Wachstoffs herbizide

h) Holzschutzmittel

i) Begasungsmittel

Alternativen: biologische Pflanzenschutzverfahren

- Einsatz von Nützlingen
- Einhalten der Fruchtfolge
- Bodenbearbeitung

Weitere wichtige Begriffe:

Selektive Wirkung:

Die Wirkung betrifft nur spezielle Organismen

Systemische Wirkung:

Wirkung vom Pflanzeninneren gegen saugende oder fressende Insekten. Nützlinge werden dadurch weitgehend verschont.

Synergisten:

Stoffe, die keine insektizide Wirkung besitzen, jedoch die Aktivität von Insektiziden erhöhen;

Resistenz:

die Schadorganismen können gegen das Mittel widerstandsfähig werden

Persistenz:	sehr langsamer Abbau der Mittel; Folge ist eine Anreicherung in der Biosphäre bzw. Nahrungskette
Repellents:	Abschreckungsmittel
Pyrethrine:	Insektizide, die aus Chrysanthemen gewonnen werden bzw. deren Derivate
Beizmittel:	Fungizid zur Vermengung bzw. Benetzung von Saatgut zur Verhinderung der Übertragung von Pilzsporen mit dem Saatgut
Antifoulingfarben:	Anstrichfarben für Schiffskörper u.a. im Wasser untergetauchte Geräte. Der Anstrich soll den Bewuchs durch Organismen verhindern.