

Inhaltsverzeichnis

Vorworte.....	v
1 Das Gefahrstoffrecht.....	1
1.1 Geschichte des Gefahrstoffrechts	1
1.2 Das aktuelle Gefahrstoffrecht.....	2
1.3 Aufbau der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV).....	4
1.3.1 Abschnitt 1.....	4
1.3.2 Abschnitt 2.....	4
1.3.3 Abschnitt 3.....	4
1.3.4 Abschnitt 4.....	4
1.3.5 Abschnitt 5.....	5
1.3.6 Abschnitt 6.....	5
1.3.7 Abschnitt 7.....	5
1.3.8 Anhang	5
1.4 Begriffe.....	6
1.4.1 Gifte	6
1.4.2 Gefährliche Stoffe und Gemische.....	6
1.4.3 Geltungsbereich gefährlicher Stoffe und Gemische	9
1.4.4 Gefahrstoff.....	11
1.4.5 Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)	11
1.4.6 Biologischer Grenzwert (BGW).....	12
1.4.7 Hersteller, Importeur, nachgeschalteter Anwender, Händler, Lieferant, Registrant	12
1.4.8 Inverkehrbringen	16
1.4.9 Arbeitgeber/Beschäftigte	16
1.5 Chemikalien-Markt in Europa – REACH-VO	17
1.5.1 Aufbau der REACH-VO	18
1.5.2 Registrierung	18
1.6 Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von gefährlichen Stoffen und Gemischen nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-VO)	19
1.6.1 Gefahrenpiktogramme	21
1.6.2 Gefahrenklassen	22
1.6.3 Gefahrenkategorien.....	24
1.6.4 Signalwörter	24
1.6.5 Gefahren- und Sicherheitshinweise	25
1.6.6 Rangfolgeregelungen	28

1.7 Einstufung von gefährlichen Stoffen und Gemischen	30
1.7.1 Einstufungskriterien der CLP-VO	31
1.7.2 Wichtige Begriffe für die Einstufung	42
1.7.3 Methoden zur Einstufung von Gemischen	43
1.7.4 Zuordnung der ergänzenden Gefahrenhinweise (EUH-Sätze)	46
1.7.5 Zuordnung der Vorsorgehinweise (P-Sätze)	48
1.7.6 Liste der harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe	49
1.7.7 Beispiele für die Nutzung der Stoffliste.....	59
1.8 Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen beim Inverkehrbringen	66
1.8.1 Das Kennzeichnungsetikett.....	67
1.8.2 Tastbarer Gefahrenhinweis und kindergesicherter Verschluss	69
1.8.3 Schriftliche Gebrauchsanweisung	72
1.8.4 Reduzierte Kennzeichnung	72
1.8.5 Kennzeichnung von Erzeugnissen.....	74
1.8.6 Datenermittlung für die Kennzeichnung.....	75
1.8.7 Verpackung	76
1.8.8 Ausnahmen bei der Kennzeichnung und Verpackung nach CLP-VO ..	76
1.8.9 Beispielkennzeichnungen von Abgabegefäßen.....	78
1.9 Kennzeichnung und Einstufung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen	83
1.9.1 Kennzeichnung	85
1.9.2 Einstufung	91
1.9.3 Beispielkennzeichnungen	91
1.10 Kennzeichnung nach „altem Gefahrstoffrecht“	93
1.11 Lagerung von Gefahrstoffen	95
1.11.1 Lagerung von Giften.....	96
1.11.2 Lagerung entzündbarer Stoffe und Gemische	97
1.11.3 Weitere Vorschriften der TRGS 510.....	99
1.12 Erlaubnis und Anzeigepflicht nach § 2 Chemikalien-Verbotsverordnung	99
1.13 Sachkunde nach § 5 Chemikalien-Verbotsverordnung	100
1.13.1 Umfang der Sachkundeprüfung.....	101
1.14 Abgabe gefährlicher Stoffe und Zubereitungen nach §§ 3 und 4 ChemVerbotsV	102
1.14.1 Abgabe durch Beauftragte	105
1.14.2 Abgabebuch	107
1.14.3 Illegale Sprengstoffsynthese – verdächtige Chemikalien.....	107

1.15	Abgabebeschränkungen/Herstellungs- und Verwendungs-verbote ChemVerbotsV.....	109
1.16	Überwachung von Drogenausgangsstoffen.....	109
1.16.1	Erlaubnis (Art. 3 Verordnung (EU) Nr. 1258/2013).....	110
1.16.2	Erklärung des Kunden – EVE (Art. 4 VO (EG) Nr. 273/2004).....	113
1.16.3	Mitteilungspflicht.....	113
1.17	Abgabebeschränkungen/Herstellungs- und Verwendungs-verbote REACH-VO.....	116
1.17.1	Anhang XIV – Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe.....	116
1.17.2	Anhang XVII – Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse.....	118
1.18	Unterlagen für die Kennzeichnung.....	120
1.18.1	Liste der Gefahrenklassen mit zugehörigen –kategorien, Signalwörtern, Gefahren- und Sicherheitshinweisen	121
1.18.2	Gefahren- und Sicherheitshinweise – H-, EUH-, P-Sätze mit Wortlaut.....	134
1.18.3	Gefahren- und Sicherheitsratschläge (R- und S-Sätze RL 67/548/EWG Anhang III und IV)	145
1.18.4	Auszug aus der Stoffliste (CLP-VO, Anhang VI Tab. 3.1)	154
2	Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (3. bis 6. Abschnitt GefStoffV)	231
2.1	Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber.....	233
2.1.1	Ermittlung der gefährlichen Eigenschaften der Gefahrstoffe.....	236
2.1.2	Möglichkeiten der Informationsbeschaffung.....	236
2.1.3	Exposition: Ausmaß, Art, Dauer.....	241
2.1.4	Physikalisch-chemische Wirkungen	242
2.1.5	Substitution	242
2.1.6	Arbeitsbedingungen und Verfahren.....	242
2.1.7	Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Grenzwerte	243
2.1.8	Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen	243
2.1.9	Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen.....	244
2.1.10	Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung.....	244
2.1.11	Praktische Hilfen zur Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen.....	244
2.2	Schutzmaßnahmen nach GefStoffV.....	245
2.2.1	Allgemeine Schutzmaßnahmen § 8 GefStoffV.....	246
2.2.2	Zusätzliche Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Stoffen, die eine Gefahr für die Haut, für die Augen oder für die Atemwege darstellen (§ 9 GefStoffV)	247
2.2.3	Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen (§ 10 GefStoffV)	254

2.2.4	Besondere Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen, insbesondere gegen Brand- und Explosions-gefährdungen (§ 11 GefStoffV)	255
2.2.5	Zusammenfassung Schutzmaßnahmen gemäß GefStoffV	256
2.3	Betriebsstörungen, Unfälle, Notfälle (§ 13 GefStoffV)	257
2.4	Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten (§ 14 GefStoffV)	257
2.4.1	Betriebsanweisungen.....	258
2.4.2	Mündliche Unterweisung der Beschäftigten.....	259
2.4.3	Tätigkeiten mit krebszeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen der Kategorie 1 oder 2 bzw. 1A oder 1B.....	261
2.5	Arbeitsmedizinische Vorsorge.....	262
2.6	Gesundheitsschutz von Jugendlichen, Schwangeren und stillenden Müttern – Beschäftigungsbeschränkungen.....	263
2.7	Hygienemaßnahmen	264
2.8	Abschnitte 5 bis 7 GefStoffV	264
3	Toxikologie und Erste Hilfe bei Vergiftungen	266
3.1	Einführung in die Toxikologie	266
3.1.1	Wirkung gefährlicher Stoffe im Organismus – Toxikodynamik	266
3.1.2	Schicksal eines Stoffes im Organismus – Toxikokinetik	267
3.2	Erste Hilfe bei Vergiftungen	269
3.2.1	Erste-Hilfe-Maßnahmen.....	269
3.3	Transport ins Krankenhaus	273
3.4	Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungsfälle.....	273
3.5	Gegengifte („Antidote“).....	276
4	Entsorgung von Gefahrstoffen	278
4.1	Rechtsvorschriften.....	278
4.2	Thermische Abfallbehandlung.....	281
4.3	Ablagerung auf Deponien	281
4.4	Wiederverwendung von Rohstoffen (Recycling)	283
4.5	Zuständigkeiten für die Entsorgung.....	283
4.6	Chemikalienabfälle in Laboratorien.....	284

5	Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel	285
5.1	Gesetzliche Grundlagen Biozidprodukte	285
5.1.1	Begriffsbestimmungen gemäß Artikel 3 Biozid-VO	286
5.1.2	Zulassung von Biozidprodukten und Biozid-Wirkstoffen	287
5.1.3	Nationale Vorschriften	289
5.1.4	Kennzeichnung von Biozidprodukten	289
5.2	Gesetzliche Grundlagen Pflanzenschutzmittel	290
5.2.1	Europäische Vorschriften	290
5.2.2	Nationale Vorschriften	290
5.2.3	Genehmigung und Zulassung	292
5.3	Desinfektionsmittel	294
5.4	Schutzmittel gemäß Biozid-VO	295
5.4.1	Holzschutzmittel	296
5.5	Schädlingsbekämpfungsmittel	304
5.5.1	Mittel gegen Nagetiere (Rodentizide)	306
5.5.2	Mittel gegen Schnecken (Molluskizide)	309
5.5.3	Mittel gegen Insekten, deren Eier und Larven (Insektizide, Ovizide und Larvizide)	310
5.5.4	Mittel gegen Milben (Akarizide)	319
5.5.5	Mittel gegen Nematoden (Nematizide)	320
5.5.6	Repellentien und Lockmittel	320
5.6	Antifouling-Produkte	321
5.7	Pflanzenschutzmittel gegen Pilzkrankheiten (Fungizide)	322
5.7.1	Azole	322
5.7.2	Carbamate	323
5.7.3	Strobilurine	324
5.7.4	Imidazoline	325
5.7.5	Anilino-Pyrimidine	325
5.7.6	Phosphonate	326
5.7.7	Anorganische Wirkstoffe	326
5.8	Pflanzenschutzmittel gegen Unkräuter (Herbizide)	326
5.8.1	Organophosphor-Verbindungen	327
5.8.2	Phenoxyessigsäure-Derivate	329
5.8.3	Harnstoff- und Sulfonylharnstoff-Verbindungen	330
5.8.4	Bipyridinium-Verbindungen	331
5.8.5	Sonstige Herbizide	332
5.9	Gewerbliche Schädlingsbekämpfung	333

6	Giftkunde zur Vorbereitung auf die umfassende Sachkundeprüfung	336
6.1	Organische Lösemittel	337
6.1.1	Chlorierte Kohlenwasserstoffe	351
6.2	Ätzende Stoffe	355
6.2.1	Laugen	355
6.2.2	Säuren	357
6.2.3	pH-Wert	364
6.3	Atemgifte	365
6.3.1	Halogene	365
6.4	Fluorverbindungen	371
6.5	Phenole und Kresole (Methylphenole)	373
6.6	Pflanzengifte	376
6.6.1	Giftige Pflanzen und Pflanzenteile	376
6.6.2	Inhaltsstoffe giftiger Pflanzen	376
6.7	Giftige Farben	380
6.8	Metalle	381
6.8.1	Schwermetalle und ihre Verbindungen	381
6.8.2	Cadmiumverbindungen	384
6.8.3	Chromverbindungen	385
6.8.4	Manganverbindungen	387
6.8.5	Nickel und Nickelverbindungen	387
6.8.6	Quecksilber und Quecksilberverbindungen	389
6.8.7	Zink und Zinkverbindungen	393
6.8.8	Zinnverbindungen	394
6.8.9	Uranverbindungen	394
6.8.10	Sonstige Metalle und ihre Verbindungen	395
6.9	Umweltgefährliche Stoffe	401
6.9.1	Umweltgefahren	402
6.9.2	Weitere Gefahren	406
6.9.3	Beispiele umweltgefährlicher und ozonschichtschädigender Stoffe	407
6.9.4	Umweltkatastrophen	416
6.10	Explosionsgefährliche Stoffe und Gemische	417
6.11	Brandfördernde Stoffe und Gemische	420
6.12	Entzündbare Stoffe und Gemische	425
6.13	Sensibilisierende Stoffe	430

6.14	Fasern und Stäube.....	433
6.14.1	Asbest.....	433
6.14.2	Faserstäube.....	434
6.14.3	Feinstäube (A-Stäube).....	434
6.15	Tetraphosphor (Phosphor, weißer Phosphor)	435
7	Begasungsmittel.....	437
7.1	Hydrogencyanid und Cyanide.....	438
7.2	Phosphorwasserstoff und Aluminiumphosphid.....	442
7.3	Ethylenoxid (Oxiran).....	444
7.4	Sulfuryldifluorid (SO_2F_2 , Sulfurylfluorid).....	446
7.5	Formaldehyd (HCHO, Methanal)	447
7.6	Brommethan (CH_3Br , Methylbromid, Monobrommethan).....	449
8	Wichtige Fachausdrücke und Abkürzungen.....	451
9	Nationale Rechtsvorschriften.....	480
9.1	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG) (Auszug).....	480
9.1.1	Anerkennung von Prüfungen gemäß § 19 b Abs. 2 durch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR).....	532
9.2	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV).....	532
9.2.1	Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) und Bekanntmachungen zu Gefahrstoffen (BekGS).....	592
9.3	Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (Chemikalien-Verbotsverordnung – ChemVerbotsV)	596
9.4	Weitere Verordnungen zum Chemikaliengesetz	626
9.4.1	Verwaltungsvorschriften	626
9.5	Gesetz zur Überwachung des Verkehrs mit Grundstoffen, die für die unerlaubte Herstellung von Betäubungsmitteln missbraucht werden können (Grundstoffüberwachungsgesetz – GÜG).....	627
9.6	Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG).....	638

9.7	Verordnungen zum Arbeitsschutzgesetz.....	651
9.7.1	Betriebssicherheitsverordnung (BetSichV)	651
9.7.2	Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)	661
9.7.3	Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV).....	662
9.8	Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB 7) und Unfallverhütungsvorschriften	670
9.9	Weitere nationale Rechtsvorschriften.....	670
9.9.1	Strafgesetzbuch (StGB).....	670
9.9.2	Bürgerliches Gesetzbuch (BGB).....	672
9.9.3	Gesetz über Ordnungswidrigkeiten (OWiG).....	672
9.9.4	Gewerbeordnung (GewO)	673
9.9.5	Bundesjagdgesetz (BJagdG).....	673
9.9.6	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)	673
9.9.7	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch (LFGB)	674
9.9.8	Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG).....	675
9.9.9	Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV)...	675
9.9.10	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG).....	675
9.9.11	Verordnung über die Berufsausbildung zum Drogist/zur Drogistin ...	676
9.9.12	Verordnung über die Berufsausbildung zum Schädlingsbekämpfer/ zur Schädlingsbekämpferin (SchädlBekAusbV)	676
9.10	Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG)	676
9.10.1	Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (PflSchSachKV 2013)	676
9.10.2	Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel (Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung – PflSchAnwV)	676
9.10.3	Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel (Bienenschutzverordnung – BienSchV 1992)	680
9.10.4	Verordnung über die Prüfung von Pflanzenschutzgeräten (Pflanzenschutz-Geräteverordnung – PflSchGerätV)	680
9.11	Gefahrgutvorschriften	680
9.11.1	Luftverkehrsgesetz (LuftVG)	681
9.11.2	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)	681

10	Verordnungen und Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft	684
10.1	REACH-VO	685
10.2	CLP-VO	685
10.3	Biozid-VO	685
10.4	Pflanzenschutz	686
11	Prüfungsanforderungen	687
11.1	Prüfungsinhalte	687
11.1.1	Anhang I – Inhalte der Grundprüfung	688
11.1.2	Anhang II – Inhalte der Zusatzprüfung für das Inverkehrbringen von Stoffen und Zubereitungen, die nicht Biozid-Produkte oder Pflanzenschutzmittel sind, gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 ChemVerbotsV	689
11.1.3	Anhang III – Inhalte der Zusatzprüfung für das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten und Pflanzenschutzmitteln, gemäß § 3 Absatz 1 ChemVerbotsV	690
Literaturverzeichnis		692
Internetportale		693
Sachregister		696
Die Autoren		708

CD-ROM-Beilage – Gefahrstoffrecht: Verordnungen u. Gesetze (Chemikalien, Biozide, Pflanzenschutz)

Die CD-ROM-Beilage enthält folgende Rechtstexte:

REACH

- REACH-VO-1907-2006-konsolidierte-Fassung-Stand-23-03-2015.pdf

CLP

- CLP-VO-1272-2008-konsolidierte-Fassung-Stand-3-ATP-01-12-2013.pdf
- CLP-VO-4-ATP-EU-487-2013.pdf
- CLP-VO-5-ATP-EU-944-2013.pdf
- CLP-VO-6-ATP-EU-605-2014.pdf
- CLP-Aenderungs-VO-EU-1297-2014.pdf
- CLP-Aenderungs-VO-EU-491-2015.pdf

Biozide

- Biozid-VO-EU-528-2012.pdf

Pflanzenschutz

- Pflanzenschutz-VO-EG-1107-2009.pdf
- Pflanzenschutzmittel-Kennzeichnungsanforderungen-VO-EU-547-2011.pdf
- Pflanzenschutzgesetz-2014.pdf