

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Allgemeine Informationen zu aromatischen Aminen	13
2.1	Struktur und Bezeichnungen	13
2.2	Physikalische und chemische Eigenschaften sowie Bildung aus anderen chemischen Stoffen.....	16
3	Allgemeine Informationen zu Azofarbstoffen	19
3.1	Definition.....	19
3.2	Einteilung von Azofarbstoffen (Colour Index).....	20
3.3	Herstellung von Azofarbstoffen	21
3.4	Abbau von Azofarbstoffen zu aromatischen Aminen.....	22
3.5	Hautgängigkeit und Bioverfügbarkeit von Azofarbstoffen	22
3.6	Vermarktung krebserzeugender Azofarbstoffe.....	22
3.7	Azopigmente.....	23
4	Gesetzliche Regelungen zu aromatischen Aminen	27
4.1	Einstufung – Historische Entwicklung des Regelwerkes.....	27
4.2	Verbote und Beschränkungen.....	30
4.3	Beurteilungsmaßstäbe für die inhalative Exposition.....	31
4.4	Auslösung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen	33
4.5	Regelungen in der DDR	33
5	Gesetzliche Regelungen zu Azofarbstoffen	37
5.1	Einstufung.....	37
5.2	Weitere Regelungen zu Azofarbstoffen	37
6	Allgemeine Vorbemerkungen zu den Kapiteln 7 bis 20	41
7	Chemische Industrie – Herstellung, Abfüllen und Weiterverarbeitung von Aminen	43
7.1	3,3'-Dichlorbenzidin (CAS-Nr. 91-94-1)	43
7.2	4,4'-Diaminodiphenylmethan (CAS-Nr. 101-77-9).....	43
7.3	4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (CAS-Nr. 101-14-4)	44
7.4	o-Toluidin (CAS-Nr. 95-53-4)	44
7.5	2,4-Toluyldiamin (CAS-Nr. 95-80-7)	44
7.6	2-Amino-4-nitrotoluol (CAS-Nr. 99-55-8).....	45
7.7	Auramin (CAS-Nr. 492-80-8)	45
7.8	3,3'-Diaminobenzidin (CAS-Nr. 91-95-2)	45
7.9	3,3'-Dimethoxybenzidin (CAS-Nr. 119-90-4).....	46
7.10	3,3'-Dimethylbenzidin (CAS-Nr. 119-93-7)	46
7.11	p-Kresidin (CAS-Nr. 120-71-8)	46
7.12	p-Chloranilin (CAS-Nr. 106-47-8)	47
7.13	p-Toluidin (CAS-Nr. 106-49-0)	48
7.14	3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan (CAS-Nr. 838-88-0)	50
7.15	4,4'-Methylen-bis(N,N-dimethylanilin) (CAS-Nr. 101-61-1)	50
7.16	o-Phenylendiamin (CAS-Nr. 95-54-5)	50
7.17	4-Aminoazobenzol (CAS-Nr. 60-09-3)	52
7.18	m-Phenylendiamin (CAS-Nr. 108-45-2)	52
8	Gummiindustrie	55
8.1	Allgemeines	55
8.2	Aromatische Amine in Alterungsschutzmitteln	55
8.3	Aromatische Amine aus Vulkanisationsbeschleunigern.....	57
8.4	Zusammenfassung	58
9	Kohle, Erdöl, Holz und Folgeprodukte	61
9.1	Steinkohle.....	61
9.2	Braunkohle	65

9.3	Bitumen	65
9.4	Holz	65
10	Synthetische organische Farbmittel	67
10.1	Vorbemerkungen	67
10.2	4-Aminodiphenyl.....	68
10.3	2-Naphthylamin	68
10.4	1-Naphthylamin	70
10.5	Benzidin	71
10.6	4-Chlor-o-toluidin	74
10.7	o-Toluidin.....	75
10.8	Exposition	76
11	Bauindustrie	79
11.1	Dachdecker und Bauwerksisolierer	79
11.2	Korrosionsschutz und Stahlwasserbau	80
11.3	Feuerungsbau	81
11.4	Malerhandwerk	83
11.5	Holzschutz	90
11.6	Schornsteinfeger.....	91
11.7	Kampfmittelbeseitigung und Sanierung von Rüstungsaltslasten	92
11.8	Parkettleger	95
11.9	Straßenbau	95
11.10	Säureschutzbau und Beschichtungsarbeiten	97
11.11	Fliesenleger.....	98
11.12	Teer-Altmaterial	98
12	Schreiner- und Tischlerhandwerk	101
12.1	Einleitung.....	101
12.2	Holzbeizen – Inhaltsstoffe und Rezepturen	101
12.3	Praktische Durchführung von Holzbeizungen	106
12.4	Expositionsbeschreibung	107
13	Metallindustrie	109
13.1	Gießereien	109
13.2	Rissprüfungen im Farbeindringverfahren	111
13.3	Thermische Bearbeitung polyurethanbeschichteter Bleche	112
13.4	Farben und Lacke	112
13.5	Aromatische Amine und Azofarbstoffe in Mineralölprodukten	112
13.6	Aluminiumherstellung nach dem Söderberg-Verfahren.....	114
13.7	Modellbau in Gießereibetrieben	115
14	Textil- und Bekleidungsfertigung.....	117
14.1	Textilveredelungsindustrie (Färberei, Druckerei).....	117
14.2	Kürschnerhandwerk	118
15	Druckindustrie	119
15.1	Einleitung.....	119
15.2	Druckverfahren und deren Farbsysteme	119
15.3	Pigmente in Druckfarben – Gesamtschau	120
15.4	Pigmente in Druckfarben auf der Basis von Aminen der Kategorie 1 oder 2.....	120
15.5	Gesetzliche Grundlagen für spezielle Anwendungen	121
15.6	Echtheit und Stabilität von Pigmenten	121
15.7	Vorkommen aromatischer Amine in Hilfsstoffen in der Druckindustrie	122
15.8	Zusammenfassung.....	122
16	Lederindustrie.....	125
16.1	Leder und Rauchwaren	125
16.2	Holzbeizen in der Polstermöbelindustrie	127
16.3	Aromatische Amine bei der Herstellung von Gummi und Kunststoff	127

16.4	Arbeitsplatzmessungen	127
16.5	Ermittlung bei angezeigten Berufskrankheiten	128
17	Friseurhandwerk	131
17.1	Verwendung aromatischer Amine in Friseurchemikalien	131
17.2	Arbeitstechnische Rahmenbedingungen und Exposition beim Umgang mit Haarfärbemitteln, die aromatische Amine enthalten	132
17.3	Bewertung der beruflichen Exposition gegenüber Haarfarben	133
17.4	Vorgehensweise im Falle von Berufskrankheiten-Verfahren bei Friseuren	133
18	Feuerfestindustrie	135
18.1	Feuerfestmaterialien	135
18.2	Produktion von Feuerfestmaterialien	135
18.3	Teer- und teerpechgebundene Feuerfestmaterialien	135
19	4,4'-Diaminodiphenylmethan als Härter und Vernetzer für Epoxidharzformulierungen	137
20	Gastronomiebetriebe	139
21	Hintergrundbelastung	141
22	Auswertung der „Datensammlung DDR-Produkte“ der BAuA	143
23	Analytik	145
23.1	Aromatische Amine in Luft	145
23.2	Azofarbstoffe	146
23.3	Aromatische Amine in biologischem Material (Biomonitoring)	146
23.4	Grundlagen der Verfahren zur Bestimmung aromatischer Amine im Urin	146
23.5	Grundlagen der Verfahren zur Bestimmung der Hämoglobinaddukte	146
24	Statistische Daten der Berufskrankheitsfälle	149