

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil

1 Ziel und Entwicklung der Lebensmittelkonservierung

1.1	Definition und Voraussetzungen des Lebensmittelverderbs	3
1.2	Definitionen und Verfahren der Lebensmittelkonservierung	4
1.3	Notwendigkeit der Lebensmittelkonservierung	4
1.4	Geschichte der chemischen Lebensmittelkonservierung	5
1.5	Spezielle Literatur	7

2 Analytischer Nachweis der Konservierungsstoffe

2.1	Qualitativer Nachweis	8
2.2	Quantitative Bestimmung	8
2.3	Reinheitsanforderungen	9
2.4	Übersichtsliteratur	9
2.5	Spezielle Literatur	9

3 Gesundheitliche Aspekte

3.1	Allgemeine Grundlagen	9
3.2	Akute Toxizität	13
3.3	Metabolismusuntersuchungen und Toxikokinetik	14
3.4	Genotoxizität	16
3.5	Reproduktionstoxizität	16
3.6	Subchronische Toxizität	17
3.7	Chronische Toxizität	18
3.8	Cancerogenität	20
3.9	Allergene Wirkungen	22
3.10	Acceptable Daily Intake	23
3.11	Konservierungsstoff-Mischungen	25
3.12	Übersichtsliteratur	25
3.13	Spezielle Literatur	26

4 Lebensmittelrechtliche Situation

4.1	Geschichtliche Entwicklung in früherer Zeit	28
4.2	System der Positivlisten	29
4.3	Neuere Bestrebungen im internationalen Rahmen	29
4.4	Zulassungsrichtlinien	30
4.5	Spezielle Literatur	31

5 Antimikrobielle Wirkung der Konservierungsstoffe

5.1	Allgemeine Wirkungsmechanismen	32
5.1.1	Hemmende und abtötende Wirkungen	32
5.1.2	Wirkung auf die Mikrobenezelle	33
5.2	Wirkungsspektren der Konservierungsstoffe	35
5.3	Resistenzbildung bei Konservierungsstoffen	36
5.4	Kombinationen von Konservierungsstoffen untereinander	36
5.4.1	Verbreiterung des Wirkungsspektrums	37
5.4.2	Veränderung der antimikrobiellen Wirkung	37
5.5	Kombinationen von Konservierungsstoffen mit physikalischen Maßnahmen	38
5.5.1	Kombination von Konservierungsstoffen mit Wärmeanwendung	39

5.5.2	Kombination von Konservierungsstoffen mit Kältebehandlung	40
5.5.3	Kombination von Konservierungsstoffen mit Bestrahlung	40
5.6	Konservierung gegen toxinbildende Mikroorganismen	40
5.7	Einflüsse von Substratfaktoren auf die Wirkung von Konservierungsstoffen	41
5.7.1	Einfluß des pH-Wertes	41
5.7.2	Einfluß des Verteilungskoeffizienten	43
5.7.3	Einfluß der Wasseraktivität	43
5.7.4	Einfluß weiterer physikalisch-chemischer Substratfaktoren	45
5.7.5	Einfluß von Lebensmittel-Inhaltsstoffen	45
5.8	Abbau von Konservierungsstoffen	46
5.9	Prüfmethoden für Konservierungsstoffe	47
5.9.1	Nährbodentests	47
5.9.2	Praxisversuche	47
5.10	Auswahl des geeigneten Konservierungsstoffes	48
5.11	Übersichtsliteratur	49
5.12	Spezielle Literatur	49

Die einzelnen Konservierungsstoffe

6 Natriumchlorid

6.1	Synonyme	57
6.2	Geschichte	57
6.3	Handelsformen	57
6.4	Eigenschaften, Analytik	57
6.5	Herstellung	58
6.6	Gesundheitliche Aspekte	58
6.6.1	Akute Toxizität	58
6.6.2	Subchronische Toxizität	58
6.6.3	Chronische Toxizität	58
6.6.4	Biochemisches Verhalten	58
6.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	59
6.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	59
6.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	59
6.8.2	Wirkungsspektrum	60
6.9	Anwendungsgebiete	60
6.9.1	Fettprodukte	60
6.9.2	Milcherzeugnisse	61
6.9.3	Eiprodukte	61
6.9.4	Fleischwaren	61
6.9.5	Fischerzeugnisse	62
6.9.6	Gemüseprodukte	62
6.9.7	Obsterzeugnisse	63
6.10	Nebenwirkungen	63
6.11	Übersichtsliteratur	64
6.12	Spezielle Literatur	64

7 Silber

7.1	Synonyme	65
7.2	Geschichte	65
7.3	Eigenschaften, Analytik	65
7.4	Gesundheitliche Aspekte	65
7.5	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	65
7.6	Wirkung gegen Mikroorganismen	66
7.6.1	Allgemeine Wirkungskriterien	66
7.6.2	Wirkungsspektrum	66
7.7	Anwendungsgebiete	66

7.8	Übersichtsliteratur	66
7.9	Spezielle Literatur	67
8 Borsäure		
8.1	Synonyme	67
8.2	Geschichte	67
8.3	Handelsformen, Derivate	67
8.4	Eigenschaften, Analytik	67
8.5	Herstellung	68
8.6	Gesundheitliche Aspekte	68
	8.6.1 Akute Toxizität	68
	8.6.2 Subchronische Toxizität	68
	8.6.3 Chronische Toxizität	68
	8.6.4 Biochemisches Verhalten	68
8.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	69
8.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	69
	8.8.1 Allgemeine Wirkungskriterien	69
	8.8.2 Wirkungsspektrum	69
8.9	Anwendungsgebiete	69
8.10	Spezielle Literatur	70
9 Kohlendioxid		
9.1	Synonyme	70
9.2	Geschichte	70
9.3	Handelsformen	70
9.4	Eigenschaften, Analytik	71
9.5	Herstellung	71
9.6	Gesundheitliche Aspekte	71
9.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	71
9.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	72
	9.8.1 Allgemeine Wirkungskriterien	72
	9.8.2 Wirkungsspektrum	72
9.9	Anwendungsgebiete	73
	9.9.1 Milcherzeugnisse	73
	9.9.2 Fleischwaren	73
	9.9.3 Getränke	73
	9.9.4 Backwaren	74
9.10	Nebenwirkungen	74
9.11	Spezielle Literatur	75
10 Stickstoff		
10.1	Synonyme	76
10.2	Handelsformen	76
10.3	Eigenschaften	76
10.4	Herstellung	76
10.5	Gesundheitliche Aspekte	77
10.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	77
10.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	77
10.8	Anwendungsgebiete	77
10.9	Nebenwirkungen	77
10.10	Spezielle Literatur	77
11 Nitrate		
11.1	Synonyme	78
11.2	Geschichte	78
11.3	Handelsformen	78
11.4	Eigenschaften, Analytik	78

11.5	Herstellung	79
11.6	Gesundheitliche Aspekte	79
11.6.1	Akute Toxizität	79
11.6.2	Subchronische Toxizität	79
11.6.3	Chronische Toxizität	80
11.6.4	Biochemisches Verhalten	80
11.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	80
11.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	80
11.9	Anwendungsgebiete	80
11.9.1	Milcherzeugnisse	80
11.9.2	Fleischwaren	81
11.9.3	Fischerzeugnisse	81
11.10	Spezielle Literatur	81
12	Nitrite	
12.1	Synonyme	82
12.2	Geschichte	82
12.3	Handelsformen	82
12.4	Eigenschaften, Analytik	83
12.5	Herstellung	83
12.6	Gesundheitliche Aspekte	83
12.6.1	Akute Toxizität	83
12.6.2	Subchronische Toxizität	83
12.6.3	Chronische Toxizität	83
12.6.4	Biochemisches Verhalten	84
12.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	84
12.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	85
12.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	85
12.8.2	Wirkungsspektrum	85
12.9	Anwendungsgebiete	86
12.10	Nebenwirkungen	87
12.11	Übersichtsliteratur	87
12.12	Spezielle Literatur	87
13	Ozon	
13.1	Synonyme	90
13.2	Geschichte	90
13.3	Eigenschaften, Analytik	90
13.4	Herstellung	90
13.5	Gesundheitliche Aspekte	90
13.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	91
13.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	91
13.8	Anwendungsgebiete	91
13.8.1	Getränke	91
13.8.2	Sonstiges	91
13.9	Übersichtsliteratur	92
13.10	Spezielle Literatur	92
14	Wasserstoffperoxyd	
14.1	Synonyme	92
14.2	Geschichte	93
14.3	Handelsformen	93
14.4	Eigenschaften, Analytik	93
14.5	Herstellung	93
14.6	Gesundheitliche Aspekte	93
14.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	93
14.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	94

14.9	Anwendungsgebiete	94
14.9.1	Milcherzeugnisse	94
14.9.2	Fischerzeugnisse	94
11.9.3	Sonstiges	95
14.10	Nebenwirkungen	95
14.11	Übersichtsliteratur	95
14.12	Spezielle Literatur	95
15	Schwefeldioxid	
15.1	Synonyme	96
15.2	Geschichte	96
15.3	Handelsformen, Derivate	96
15.4	Eigenschaften, Analytik	97
15.5	Herstellung	97
15.6	Gesundheitliche Aspekte	98
15.6.1	Akute Toxizität	98
15.6.2	Subchronische Toxizität	98
15.6.3	Chronische Toxizität	99
15.6.4	Biochemisches Verhalten	99
15.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	100
15.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	100
15.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	100
15.8.2	Wirkungsspektrum	101
15.9	Anwendungsgebiete	102
15.9.1	Fleischwaren	103
15.9.2	Obsterzeugnisse	103
15.9.3	Getränke	103
15.9.4	Sonstiges	104
15.10	Nebenwirkungen	104
15.11	Übersichtsliteratur	105
15.12	Spezielle Literatur	105
16	Chlor	
16.1	Synonyme	107
16.2	Geschichte	107
16.3	Handelsformen, Derivate	108
16.4	Eigenschaften, Analytik	108
16.5	Herstellung	108
16.6	Gesundheitliche Aspekte	108
16.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	109
16.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	109
16.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	109
16.8.2	Wirkungsspektrum	109
16.9	Anwendungsgebiete	110
16.9.1	Getränke	110
16.9.2	Sonstiges	110
16.10	Nebenwirkungen	110
16.11	Spezielle Literatur	110
17	Ethylalkohol	
17.1	Synonyme	110
17.2	Geschichte	111
17.3	Eigenschaften, Analytik	111
17.4	Herstellung	111
17.5	Gesundheitliche Aspekte	111
17.5.1	Akute Toxizität	111
17.5.2	Chronische Toxizität	111
17.5.3	Biochemisches Verhalten	112

17.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	112
17.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	112
17.8	Anwendungsgebiete	113
	17.8.1 Obsterzeugnisse	113
	17.8.2 Getränke	113
17.9	Nebenwirkungen	113
17.10	Spezielle Literatur	113
18	Ethylenoxid	
18.1	Synonyme	114
18.2	Geschichte	114
18.3	Handelsformen	114
18.4	Eigenschaften, Analytik	114
18.5	Herstellung	115
18.6	Gesundheitliche Aspekte	115
	18.6.1 Akute Toxizität	115
	18.6.2 Chronische Toxizität	115
18.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	115
18.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	116
	18.8.1 Allgemeine Wirkungskriterien	116
	18.8.2 Wirkungsspektrum	116
18.9	Anwendungsgebiete	116
18.10	Nebenwirkungen	117
18.11	Übersichtsliteratur	117
18.12	Spezielle Literatur	117
19	Saccharose	
19.1	Synonyme	118
19.2	Geschichte	118
19.3	Handelsformen	118
19.4	Eigenschaften, Analytik	118
19.5	Herstellung	119
19.6	Gesundheitliche Aspekte	119
19.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	119
19.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	119
	19.8.1 Allgemeine Wirkungskriterien	119
	19.8.2 Wirkungsspektrum	120
19.9	Anwendungsgebiete	121
	19.9.1 Obsterzeugnisse	121
	19.9.2 Backwaren	121
	19.9.3 Süßwaren	122
19.10	Nebenwirkungen	122
19.11	Spezielle Literatur	122
20	Hexamethylentetramin	
20.1	Synonyme	123
20.2	Geschichte	123
20.3	Eigenschaften, Analytik	123
20.4	Herstellung	124
20.5	Gesundheitliche Aspekte	124
	20.5.1 Akute Toxizität	124
	20.5.2 Subchronische Toxizität	124
	20.5.3 Chronische Toxizität	124
	20.5.4 Biochemisches Verhalten	125
20.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	125
20.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	125
	20.7.1 Allgemeine Wirkungskriterien	125
	20.7.2 Wirkungsspektrum	125

20.8	Anwendungsgebiete	126
20.8.1	Milcherzeugnisse	126
20.8.2	Fischerzeugnisse	126
20.9	Nebenwirkungen	126
20.10	Spezielle Literatur	126
21	Ameisensäure	
21.1	Synonyme	127
21.2	Geschichte	127
21.3	Handelsformen, Derivate	128
21.4	Eigenschaften, Analytik	128
21.5	Herstellung	128
21.6	Gesundheitliche Aspekte	128
21.6.1	Akute Toxizität	128
21.6.2	Subchronische Toxizität	129
21.6.3	Chronische Toxizität	129
21.6.4	Biochemisches Verhalten	129
21.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	129
21.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	130
21.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	130
21.8.2	Wirkungsspektrum	131
21.9	Anwendungsgebiete	131
21.9.1	Fischerzeugnisse	131
21.9.2	Gemüseprodukte	131
21.9.3	Obsterzeugnisse	132
21.10	Nebenwirkungen	132
21.11	Spezielle Literatur	132
22	Essigsäure	
22.1	Synonyme	133
22.2	Geschichte	133
22.3	Handelsformen	133
22.4	Eigenschaften, Analytik	134
22.5	Herstellung	134
22.6	Gesundheitliche Aspekte	134
22.6.1	Akute Toxizität	134
22.6.2	Subchronische Toxizität	134
22.6.3	Chronische Toxizität	135
22.6.4	Biochemisches Verhalten	135
22.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	135
22.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	135
22.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	135
22.8.2	Wirkungsspektrum	136
22.9	Anwendungsgebiete	137
22.9.1	Fettprodukte	137
22.9.2	Fleischwaren	137
22.9.3	Fischerzeugnisse	137
22.9.4	Gemüseprodukte	138
22.9.5	Obsterzeugnisse	138
22.9.6	Backwaren	138
22.10	Nebenwirkungen	138
22.11	Spezielle Literatur	139
23	Propionsäure	
23.1	Synonyme	139
23.2	Geschichte	140
23.3	Handelsformen, Derivate	140

23.4	Eigenschaften, Analytik	140
23.5	Herstellung	140
23.6	Gesundheitliche Aspekte	141
23.6.1	Akute Toxizität	141
23.6.2	Subchronische Toxizität	141
23.6.3	Chronische Toxizität	141
23.6.4	Biochemisches Verhalten	141
23.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	142
23.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	142
23.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	142
23.8.2	Wirkungsspektrum	142
23.9	Anwendungsgebiete	143
23.9.1	Milcherzeugnisse	143
23.9.2	Backwaren	143
23.10	Nebenwirkungen	144
23.11	Spezielle Literatur	144
24	Sorbinsäure	
24.1	Synonyme	145
24.2	Geschichte	145
24.3	Handelsformen, Derivate	146
24.4	Eigenschaften, Analytik	146
24.5	Herstellung	146
24.6	Gesundheitliche Aspekte	147
24.6.1	Akute Toxizität	147
24.6.2	Subchronische Toxizität	147
24.6.3	Chronische Toxizität	147
24.6.4	Biochemisches Verhalten	148
24.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	148
24.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	149
24.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	149
24.8.2	Wirkungsspektrum	149
24.9	Anwendungsgebiete	151
24.9.1	Fettprodukte	151
24.9.2	Milcherzeugnisse	152
24.9.3	Fleischwaren	152
24.9.4	Fischerzeugnisse	153
24.9.5	Gemüseprodukte	153
24.9.6	Obsterzeugnisse	153
24.9.7	Getränke	153
24.9.8	Backwaren	154
24.9.9	Süßwaren	155
24.10	Übersichtsliteratur	155
24.11	Spezielle Literatur	155
25	Dehydracetsäure	
25.1	Synonyme	159
25.2	Geschichte	159
25.3	Handelsformen, Derivate	159
25.4	Eigenschaften, Analytik	159
25.5	Herstellung	160
25.6	Gesundheitliche Aspekte	160
25.6.1	Akute Toxizität	160
25.6.2	Subchronische Toxizität	160
25.6.3	Chronische Toxizität	160
25.6.4	Biochemisches Verhalten	160
25.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	161

25.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	161
25.9	Anwendungsgebiete	161
25.10	Spezielle Literatur	162
26	Pyrokohlensäureester	
26.1	Synonyme	162
26.2	Geschichte	162
26.3	Handelsformen, Derivate	163
26.4	Eigenschaften, Analytik	163
26.5	Gesundheitliche Aspekte	163
26.5.1	Akute Toxizität	163
26.5.2	Subchronische Toxizität	164
26.5.3	Chronische Toxizität	164
26.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	164
26.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	164
26.7.1	Allgemeine Wirksamkeit	164
26.7.2	Wirkungsspektrum	165
26.8	Anwendungsgebiete	165
26.9	Spezielle Literatur	165
27	Benzoessäure	
27.1	Synonyme	166
27.2	Geschichte	166
27.3	Handelsformen	167
27.4	Eigenschaften, Analytik	167
27.5	Herstellung	167
27.6	Gesundheitliche Aspekte	167
27.6.1	Akute Toxizität	167
27.6.2	Subchronische Toxizität	168
27.6.3	Chronische Toxizität	168
27.6.4	Biochemisches Verhalten	168
27.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	169
27.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	169
27.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	169
27.8.2	Wirkungsspektrum	169
27.9	Anwendungsgebiete	170
27.9.1	Fettprodukte	170
27.9.2	Eiprodukte	171
27.9.3	Fischerzeugnisse	171
27.9.4	Gemüseprodukte	171
27.9.5	Obsterzeugnisse	171
27.9.6	Getränke	171
27.10	Nebenwirkungen	172
27.11	Spezielle Literatur	172
28	Salicylsäure	
28.1	Synonyme	173
28.2	Geschichte	173
28.3	Eigenschaften, Analytik	174
28.4	Herstellung	174
28.5	Gesundheitliche Aspekte	174
28.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	175
28.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	175
28.8	Anwendungsgebiete	175
28.9	Nebenwirkungen	176
28.10	Spezielle Literatur	176

29 Ester der p-Hydroxybenzoesäure

29.1	Synonyme	176
29.2	Geschichte	176
29.3	Eigenschaften, Analytik	177
29.4	Herstellung	177
29.5	Gesundheitliche Aspekte	178
29.5.1	Akute Toxizität	178
29.5.2	Subchronische Toxizität	178
29.5.3	Chronische Toxizität	178
29.5.4	Biochemisches Verhalten	178
29.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	179
29.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	179
29.7.1	Allgemeine Wirkungskriterien	179
29.7.2	Wirkungsspektrum	179
29.8	Anwendungsgebiete	181
29.8.1	Fettprodukte	181
29.8.2	Milcherzeugnisse	181
29.8.3	Fleischwaren und Fischerzeugnisse	181
29.8.4	Getränke	181
29.8.5	Süßwaren	182
29.9	Nebenwirkungen	182
29.10	Spezielle Literatur	182

30 o-Phenylphenol

30.1	Synonyme	183
30.2	Geschichte	183
30.3	Eigenschaften, Analytik	183
30.4	Gesundheitliche Aspekte	184
30.5	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	184
30.6	Wirkung gegen Mikroorganismen	184
30.7	Anwendungsgebiete	185
30.8	Spezielle Literatur	185

31 Diphenyl

31.1	Synonyme	186
31.2	Geschichte	186
31.3	Eigenschaften, Analytik	186
31.4	Herstellung	187
31.5	Gesundheitliche Aspekte	187
31.5.1	Akute Toxizität	187
31.5.2	Subchronische Toxizität	187
31.5.3	Chronische Toxizität	187
31.5.4	Biochemisches Verhalten	187
31.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	188
31.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	188
31.8	Anwendungsgebiete	188
31.9	Nebenwirkungen	188
31.10	Spezielle Literatur	188

32 Rauch

32.1	Synonyme	189
32.2	Geschichte	189
32.3	Räucherverfahren	190
32.4	Eigenschaften	190
32.5	Gesundheitliche Aspekte	191
32.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	191
32.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	191
32.8	Anwendungsgebiete	192

32.9	Nebenwirkungen	192
32.10	Spezielle Literatur	192
33 Furfylfamid		
33.1	Synonyme	193
33.2	Geschichte	193
33.3	Eigenschaften, Analytik	193
33.4	Gesundheitliche Aspekte	193
33.5	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	194
33.6	Wirkung gegen Mikroorganismen	194
33.7	Anwendungsgebiete	194
33.8	Spezielle Literatur	195
34 Thiabendazol		
34.1	Synonyme	195
34.2	Geschichte	195
34.3	Eigenschaften, Analytik	196
34.4	Gesundheitliche Aspekte	196
34.5	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	196
34.6	Wirkung gegen Mikroorganismen	196
34.7	Anwendungsgebiete	197
34.8	Spezielle Literatur	197
35 Nisin		
35.1	Synonyme	198
35.2	Geschichte	198
35.3	Handelsformen	198
35.4	Eigenschaften, Analytik	198
35.5	Herstellung	199
35.6	Gesundheitliche Aspekte	199
35.6.1	Akute Toxizität	199
35.6.2	Subchronische Toxizität	199
35.6.3	Chronische Toxizität	199
35.6.4	Biochemisches Verhalten	199
35.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	199
35.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	200
35.8.1	Allgemeine Wirkungskriterien	200
35.8.2	Wirkungsspektrum	200
35.9	Anwendungsgebiete	201
35.9.1	Milcherzeugnisse	201
35.9.2	Gemüseprodukte	201
35.10	Übersichtsliteratur	201
35.11	Spezielle Literatur	201
36 Pimaricin		
36.1	Synonyme	202
36.2	Geschichte	202
36.3	Handelsformen	202
36.4	Eigenschaften, Analytik	203
36.5	Gesundheitliche Aspekte	203
36.5.1	Akute Toxizität	203
36.5.2	Subchronische Toxizität	203
36.5.3	Chronische Toxizität	204
36.6	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	204
36.7	Wirkung gegen Mikroorganismen	204

36.8	Anwendungsgebiete	204
36.8.1	Milcherzeugnisse	204
36.8.2	Fleischwaren	205
36.9	Spezielle Literatur	205
37	Lysozym	
37.1	Synonyme	206
37.2	Geschichte	206
37.3	Handelsformen	206
37.4	Eigenschaften, Analytik	206
37.5	Herstellung	206
37.6	Gesundheitliche Aspekte	207
37.7	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	207
37.8	Wirkung gegen Mikroorganismen	207
37.9	Anwendungsgebiete	207
37.9.1	Milcherzeugnisse	207
37.9.2	Fleischerzeugnisse	207
37.9.3	Fischerzeugnisse	208
37.10	Spezielle Literatur	208
38	Weitere Konservierungsstoffe	
38.1	Natriumazid	208
38.2	Phosphate	209
38.3	Fluoride	209
38.4	Bromate	209
38.5	Glycole	209
38.6	Monochloressigsäure	210
38.7	Monobromessigsäure	210
38.8	Milchsäure	211
38.9	Ethylendiamintetraessigsäure	212
38.10	p-Chlorbenzoesäure	212
38.11	Allylsenfö1	213
38.12	Gewürze und deren Inhaltsstoffe	213
38.13	Thioharnstoff	214
38.14	8-Oxychinolin	214
38.15	Antibiotica	214
38.16	Spezielle Literatur	215
39	Verpackungen und Überzüge	
39.1	Kalkwasser	217
39.2	Wasserglaslösung	217
39.3	Mineralöl und fette Öle	218
39.4	Wachse und wachsähnliche Stoffe	218
39.5	Kunststoffüberzüge	218
39.6	Antimikrobielle Verpackungen und Überzüge	219
39.7	Spezielle Literatur	220
	Sachverzeichnis	221