

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil	1
1. Ziel und Entwicklung der Lebensmittelkonservierung	2
1.1. Definition und Voraussetzungen des Lebensmittelverderbs	2
1.2. Definitionen und Verfahren der Lebensmittelkonservierung	3
1.3. Notwendigkeit der Lebensmittelkonservierung	4
1.4. Geschichte der chemischen Lebensmittelkonservierung ...	5
2. Analytischer Nachweis der Konservierungsstoffe	8
2.1. Qualitativer Nachweis	8
2.2. Quantitative Bestimmung	9
2.3. Reinheitsanforderungen	9
3. Gesundheitliche Aspekte	10
3.1. Allgemeine Grundlagen	10
3.2. Akute Toxizität	11
3.3. Subchronische Toxizität	12
3.4. Chronische Toxizität	12
3.5. Cancerogenität	13
3.6. Mutagenität	14
3.7. Teratogenität	14
3.8. Biochemisches Verhalten	15
3.9. Acceptable Daily Intake	15
3.10. Konservierungsstoff-Mischungen	18
3.11. Übersichtsliteratur	18
4. Lebensmittelrechtliche Situation	19
4.1. Geschichtliche Entwicklung in früherer Zeit	19
4.2. System der Positivlisten	20
4.3. Neuere Bestrebungen im internationalen Rahmen	22
4.4. Zulassungsrichtlinien	24

5.	Antimikrobielle Wirkung der Konservierungsstoffe	26
5.1.	Allgemeine Wirkungsmechanismen	26
5.1.1.	Hemmende und abtötende Wirkungen	26
5.1.2.	Wirkung auf die Mikrobenzelle	28
5.2.	Wirkungsspektren der Konservierungsstoffe	29
5.3.	Resistenzbildung bei Konservierungsstoffen	30
5.4.	Kombinationen von Konservierungsstoffen untereinander ..	32
5.4.1.	Verbreiterung des Wirkungsspektrums	32
5.4.2.	Veränderung der antimikrobiellen Wirkung	34
5.5.	Kombinationen von Konservierungsstoffen mit physikali- schen Maßnahmen	37
5.5.1.	Kombination von Konservierungsstoffen mit Wärme- anwendung	37
5.5.2.	Kombination von Konservierungsstoffen mit Kälte- behandlung	38
5.5.3.	Kombination von Konservierungsstoffen mit Be- strahlung	38
5.6.	Konservierung gegen toxinbildende Mikroorganismen	38
5.7.	Einflüsse von Substratfaktoren auf die Wirkung von Kon- servierungsstoffen	39
5.7.1.	Einfluß des pH-Wertes	39
5.7.2.	Einfluß des Verteilungskoeffizienten	42
5.7.3.	Einfluß der Wasseraktivität	43
5.7.4.	Einfluß weiterer physikalisch-chemischer Sub- stratfaktoren	44
5.7.5.	Einfluß von Lebensmittel-Inhaltsstoffen	44
5.8.	Abbau von Konservierungsstoffen	45
5.9.	Prüfmethoden für Konservierungsstoffe	46
5.9.1.	Nährbodentests	46
5.9.2.	Praxisversuche	46
5.10.	Übersichtsliteratur	47

Die einzelnen Konservierungsstoffe	49
--	----

6.	Natriumchlorid	50
6.1.	Synonyme	50
6.2.	Geschichte	50
6.3.	Handelsformen	51
6.4.	Eigenschaften, Analytik	51
6.5.	Herstellung	51
6.6.	Gesundheitliche Aspekte	51
6.6.1.	Akute Toxizität	51

8.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	65
8.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	65
8.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	65
8.8.2.	Wirkungsspektrum	66
8.9.	Anwendungsgebiete	66
8.9.1.	Fettprodukte	66
8.9.2.	Milcherzeugnisse	66
8.9.3.	Eiprodukte	66
8.9.4.	Fleischwaren	66
8.9.5.	Fischerzeugnisse	67
8.9.6.	Obsterzeugnisse	67
9.	Kohlendioxid	68
9.1.	Synonyme	68
9.2.	Geschichte	68
9.3.	Handelsformen	68
9.4.	Eigenschaften, Analytik	69
9.5.	Herstellung	69
9.6.	Gesundheitliche Aspekte	69
9.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	69
9.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	70
9.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	70
9.8.2.	Wirkungsspektrum	70
9.9.	Anwendungsgebiete	71
9.9.1.	Milcherzeugnisse	71
9.9.2.	Fleischwaren	71
9.9.3.	Getränke	72
9.10.	Nebenwirkungen	73
9.11.	Übersichtsliteratur	73
10.	Stickstoff	75
10.1.	Synonyme	75
10.2.	Handelsformen	75
10.3.	Eigenschaften	75
10.4.	Herstellung	75
10.5.	Gesundheitliche Aspekte	75
10.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	76
10.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	76
10.8.	Anwendungsgebiete	76
10.9.	Nebenwirkungen	76

6.6.2.	Subchronische Toxizität	52
6.6.3.	Chronische Toxizität	52
6.6.4.	Biochemisches Verhalten	52
6.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	52
6.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	52
6.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	52
6.8.2.	Wirkungsspektrum	54
6.9.	Anwendungsgebiete	54
6.9.1.	Fettprodukte	54
6.9.2.	Milcherzeugnisse	55
6.9.3.	Eiprodukte	55
6.9.4.	Fleischwaren	56
6.9.5.	Fischerzeugnisse	56
6.9.6.	Gemüseprodukte	57
6.9.7.	Obsterzeugnisse	58
6.10.	Nebenwirkungen	58
6.11.	Übersichtsliteratur	59
7.	Silber	60
7.1.	Synonyme	60
7.2.	Geschichte	60
7.3.	Eigenschaften, Analytik	60
7.4.	Gesundheitliche Aspekte	61
7.5.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	61
7.6.	Wirkung gegen Mikroorganismen	61
7.6.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	61
7.6.2.	Wirkungsspektrum	62
7.7.	Anwendungsgebiete	62
7.8.	Übersichtsliteratur	62
8.	Borsäure	63
8.1.	Synonyme	63
8.2.	Geschichte	63
8.3.	Handelsformen, Derivate	63
8.4.	Eigenschaften, Analytik	63
8.5.	Herstellung	64
8.6.	Gesundheitliche Aspekte	64
8.6.1.	Akute Toxizität	64
8.6.2.	Subchronische Toxizität	64
8.6.3.	Chronische Toxizität	65
8.6.4.	Biochemisches Verhalten	65

11. Nitrate	77
11.1. Synonyme	77
11.2. Geschichte	77
11.3. Handelsformen	77
11.4. Eigenschaften, Analytik	78
11.5. Herstellung	78
11.6. Gesundheitliche Aspekte	79
11.6.1. Akute Toxizität	79
11.6.2. Subchronische Toxizität	79
11.6.3. Chronische Toxizität	79
11.6.4. Biochemisches Verhalten	79
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
12. Nitrite	82
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	84
12.6.4. Biochemisches Verhalten	84
12.7. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	85
12.8. Wirkung gegen Mikroorganismen	85
12.8.1. Allgemeine Wirkungskriterien	85
12.8.2. Wirkungsspektrum	86
12.9. Anwendungsgebiete	87
12.9.1. Fleischerzeugnisse	87
12.10. Nebenwirkungen	88
12.11. Übersichtsliteratur	88
13. Ozon	89
13.1. Synonyme	89
13.2. Geschichte	89

13.3.	Eigenschaften, Analytik	89
13.4.	Herstellung	89
13.5.	Gesundheitliche Aspekte	90
13.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	90
13.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	90
13.8.	Anwendungsgebiete	91
	13.8.1. Getränke	91
	13.8.2. Sonstiges	91
13.9.	Übersichtsliteratur	91
14.	Wasserstoffperoxid	92
14.1.	Synonyme	92
14.2.	Geschichte	92
14.3.	Handelsformen	92
14.4.	Eigenschaften, Analytik	92
14.5.	Herstellung	93
14.6.	Gesundheitliche Aspekte	93
14.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	93
14.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	93
14.9.	Anwendungsgebiete	94
	14.9.1. Milcherzeugnisse	94
	14.9.2. Fischerzeugnisse	94
	14.9.3. Sonstiges	95
14.10.	Nebenwirkungen	95
14.11.	Übersichtsliteratur	95
15.	Schwefeldioxid	96
15.1.	Synonyme	96
15.2.	Geschichte	96
15.3.	Handelsformen, Derivate	97
15.4.	Eigenschaften, Analytik	97
15.5.	Herstellung	98
15.6.	Gesundheitliche Aspekte	98
	15.6.1. Akute Toxizität	98
	15.6.2. Subchronische Toxizität	99
	15.6.3. Chronische Toxizität	99
	15.6.4. Biochemisches Verhalten	101
15.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	101
15.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	102
	15.8.1. Allgemeine Wirkungskriterien	102
	15.8.2. Wirkungsspektrum	103

15.9.	Anwendungsgebiete	105
15.9.1.	Fleischwaren	105
15.9.2.	Obsterzeugnisse	105
15.9.3.	Getränke	106
15.9.4.	Sonstiges	107
15.10.	Nebenwirkungen	108
15.11.	Übersichtsliteratur	109
16.	Chlor	110
16.1.	Synonyme	110
16.2.	Geschichte	110
16.3.	Handelsformen, Derivate	110
16.4.	Eigenschaften, Analytik	111
16.5.	Herstellung	111
16.6.	Gesundheitliche Aspekte	111
16.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	111
16.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	112
16.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	112
16.8.2.	Wirkungsspektrum	112
16.9.	Anwendungsgebiete	113
16.9.1.	Getränke	113
16.9.2.	Sonstiges	113
16.10.	Nebenwirkungen	113
17.	Äthylalkohol	114
17.1.	Synonyme	114
17.2.	Geschichte	114
17.3.	Eigenschaften, Analytik	114
17.4.	Herstellung	115
17.5.	Gesundheitliche Aspekte	115
17.5.1.	Akute Toxizität	115
17.5.2.	Chronische Toxizität	115
17.5.3.	Biochemisches Verhalten	115
17.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	116
17.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	116
17.8.	Anwendungsgebiete	116
17.8.1.	Obsterzeugnisse	116
17.8.2.	Getränke	116
17.9.	Nebenwirkungen	117

18. Äthylenoxid	118
18.1. Synonyme	118
18.2. Geschichte	118
18.3. Handelsformen	118
18.4. Eigenschaften, Analytik	118
18.5. Herstellung	119
18.6. Gesundheitliche Aspekte	119
18.6.1. Akute Toxizität	119
18.6.2. Chronische Toxizität	119
18.7. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	119
18.8. Wirkung gegen Mikroorganismen	120
18.8.1. Allgemeine Wirkungskriterien	120
18.8.2. Wirkungsspektrum	120
18.9. Anwendungsgebiete	121
18.10. Nebenwirkungen	121
19. Saccharose	122
19.1. Synonyme	122
19.2. Geschichte	122
19.3. Handelsformen	122
19.4. Eigenschaften, Analytik	123
19.5. Herstellung	123
19.6. Gesundheitliche Aspekte	123
19.7. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	124
19.8. Wirkung gegen Mikroorganismen	124
19.8.1. Allgemeine Wirkungskriterien	124
19.8.2. Wirkungsspektrum	125
19.9. Anwendungsgebiete	125
19.9.1. Obsterzeugnisse	125
19.9.2. Backwaren	126
19.9.3. Süßwaren	127
19.10. Nebenwirkungen	127
20. Hexamethylentetramin	128
20.1. Synonyme	128
20.2. Geschichte	128
20.3. Eigenschaften, Analytik	128
20.4. Herstellung	129
20.5. Gesundheitliche Aspekte	129
20.5.1. Akute Toxizität	129
20.5.2. Subchronische Toxizität	129

20.5.3.	Chronische Toxizität	130
20.5.4.	Biochemisches Verhalten	130
20.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	130
20.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	131
20.7.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	131
20.7.2.	Wirkungsspektrum	131
20.8.	Anwendungsgebiete	131
20.8.1.	Milcherzeugnisse	131
20.8.2.	Fischerzeugnisse	132
20.9.	Nebenwirkungen	132
21.	Ameisensäure	133
21.1.	Synonyme	133
21.2.	Geschichte	133
21.3.	Handelsformen, Derivate	133
21.4.	Eigenschaften, Analytik	133
21.5.	Herstellung	134
21.6.	Gesundheitliche Aspekte	134
21.6.1.	Akute Toxizität	134
21.6.2.	Subchronische Toxizität	135
21.6.3.	Chronische Toxizität	135
21.6.4.	Biochemisches Verhalten	135
21.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	136
21.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	136
21.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	136
21.8.2.	Wirkungsspektrum	136
21.9.	Anwendungsgebiete	137
21.9.1.	Fischerzeugnisse	137
21.9.2.	Gemüseprodukte	138
21.9.3.	Obsterzeugnisse	138
21.10.	Nebenwirkungen	139
22.	Essigsäure	140
22.1.	Synonyme	140
22.2.	Geschichte	140
22.3.	Handelsformen	140
22.4.	Eigenschaften, Analytik	141
22.5.	Herstellung	141
22.6.	Gesundheitliche Aspekte	142
22.6.1.	Akute Toxizität	142
22.6.2.	Subchronische Toxizität	142

22.6.3.	Chronische Toxizität	142
22.6.4.	Biochemisches Verhalten	142
22.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	143
22.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	143
22.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	143
22.8.2.	Wirkungsspektrum	144
22.9.	Anwendungsgebiete	145
22.9.1.	Fettprodukte	145
22.9.2.	Fleischwaren	145
22.9.3.	Fischerzeugnisse	145
22.9.4.	Gemüseprodukte	146
22.9.5.	Obsterzeugnisse	146
22.9.6.	Backwaren	146
22.10.	Nebenwirkungen	147
23.	Propionsäure	148
23.1.	Synonyme	148
23.2.	Geschichte	148
23.3.	Handelsformen, Derivate	148
23.4.	Eigenschaften, Analytik	149
23.5.	Herstellung	149
23.6.	Gesundheitliche Aspekte	149
23.6.1.	Akute Toxizität	149
23.6.2.	Subchronische Toxizität	149
23.6.3.	Chronische Toxizität	150
23.6.4.	Biochemisches Verhalten	150
23.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	151
23.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	151
23.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	151
23.8.2.	Wirkungsspektrum	152
23.9.	Anwendungsgebiete	152
23.9.1.	Milcherzeugnisse	152
23.9.2.	Backwaren	152
24.	Sorbinsäure	154
24.1.	Synonyme	154
24.2.	Geschichte	154
24.3.	Handelsformen, Derivate	154
24.4.	Eigenschaften, Analytik	155
24.5.	Herstellung	155

24.6.	Gesundheitliche Aspekte	156
24.6.1.	Akute Toxizität	156
24.6.2.	Subchronische Toxizität	156
24.6.3.	Chronische Toxizität	156
24.6.4.	Biochemisches Verhalten	157
24.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	158
24.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	158
24.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	158
24.8.2.	Wirkungsspektrum	159
24.9.	Anwendungsgebiete	161
24.9.1.	Fettprodukte	161
24.9.2.	Milcherzeugnisse	162
24.9.3.	Fleischwaren	162
24.9.4.	Fischerzeugnisse	163
24.9.5.	Gemüseprodukte	163
24.9.6.	Obsterzeugnisse	163
24.9.7.	Getränke	164
24.9.8.	Backwaren	164
24.9.9.	Süßwaren	165
24.10.	Übersichtsliteratur	165
25.	Dehydracetsäure	166
25.1.	Synonyme	166
25.2.	Geschichte	166
25.3.	Handelsformen, Derivate	166
25.4.	Eigenschaften, Analytik	166
25.5.	Herstellung	167
25.6.	Gesundheitliche Aspekte	167
25.6.1.	Akute Toxizität	167
25.6.2.	Subchronische Toxizität	167
25.6.3.	Chronische Toxizität	168
25.6.4.	Biochemisches Verhalten	168
25.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	168
25.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	169
25.9.	Anwendungsgebiete	170
26.	Pyrokohlensäurediäthylester	171
26.1.	Synonyme	171
26.2.	Geschichte	171
26.3.	Eigenschaften, Analytik	171
26.4.	Herstellung	172

26.5.	Gesundheitliche Aspekte	172
26.5.1.	Akute Toxizität	172
26.5.2.	Subchronische Toxizität	172
26.5.3.	Chronische Toxizität	173
26.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	173
26.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	173
26.7.1.	Allgemeine Wirksamkeit	173
26.7.2.	Wirkungsspektrum	174
26.8.	Anwendungsgebiete	175
26.8.1.	Alkoholfreie Getränke	175
26.8.2.	Wein	176
26.9.	Übersichtsliteratur	177
27.	Benzoessäure	178
27.1.	Synonyme	178
27.2.	Geschichte	178
27.3.	Handelsformen	178
27.4.	Eigenschaften, Analytik	179
27.5.	Herstellung	179
27.6.	Gesundheitliche Aspekte	179
27.6.1.	Akute Toxizität	179
27.6.2.	Subchronische Toxizität	180
27.6.3.	Chronische Toxizität	180
27.6.4.	Biochemisches Verhalten	181
27.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	181
27.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	181
27.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	181
27.8.2.	Wirkungsspektrum	182
27.9.	Anwendungsgebiete	183
27.9.1.	Fettprodukte	183
27.9.2.	Eiprodukte	184
27.9.3.	Fischerzeugnisse	184
27.9.4.	Gemüseprodukte	184
27.9.5.	Obsterzeugnisse	184
27.9.6.	Getränke	185
27.10.	Nebenwirkungen	185
28.	Salicylsäure	186
28.1.	Synonyme	186

28.2.	Geschichte	186
28.3.	Eigenschaften, Analytik	186
28.4.	Herstellung	187
28.5.	Gesundheitliche Aspekte	187
28.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	188
28.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	188
28.8.	Anwendungsgebiete	188
28.9.	Nebenwirkungen	189
28.10.	Spezielle Literatur	189
29.	Ester der p-Hydroxybenzoesäure	190
29.1.	Synonyme	190
29.2.	Geschichte	190
29.3.	Eigenschaften, Analytik	191
29.4.	Herstellung	191
29.5.	Gesundheitliche Aspekte	192
29.5.1.	Akute Toxizität	192
29.5.2.	Subchronische Toxizität	192
29.5.3.	Chronische Toxizität	192
29.5.4.	Biochemisches Verhalten	192
29.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	193
29.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	193
29.7.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	193
29.7.2.	Wirkungsspektrum	194
29.8.	Anwendungsgebiete	195
29.8.1.	Fettprodukte	195
29.8.2.	Milcherzeugnisse	196
29.8.3.	Fleischwaren und Fischerzeugnisse	196
29.8.4.	Getränke	196
29.8.5.	Süßwaren	197
29.9.	Nebenwirkungen	197
29.10.	Übersichtsliteratur	197
30.	o-Phenylphenol	198
30.1.	Synonyme	198
30.2.	Geschichte	198
30.3.	Eigenschaften, Analytik	198
30.4.	Gesundheitliche Aspekte	199
30.5.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	199
30.6.	Wirkung gegen Mikroorganismen	200
30.7.	Anwendungsgebiete	200

31. Diphenyl	202
31.1. Synonyme	202
31.2. Geschichte	202
31.3. Eigenschaften, Analytik	202
31.4. Herstellung	203
31.5. Gesundheitliche Aspekte	203
31.5.1. Akute Toxizität	203
31.5.2. Subchronische Toxizität	203
31.5.3. Chronische Toxizität	203
31.5.4. Biochemisches Verhalten	204
31.6. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	204
31.7. Wirkung gegen Mikroorganismen	204
31.8. Anwendungsgebiete	204
 32. Rauch	206
32.1. Synonyme	206
32.2. Geschichte	206
32.3. Räucherverfahren	206
32.4. Eigenschaften	207
32.5. Gesundheitliche Aspekte	208
32.6. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	208
32.7. Wirkung gegen Mikroorganismen	209
32.8. Anwendungsgebiete	209
32.9. Nebenwirkungen	210
 33. Furfurylfuramid	211
33.1. Synonyme	211
33.2. Geschichte	211
33.3. Eigenschaften, Analytik	211
33.4. Gesundheitliche Aspekte	212
33.5. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	212
33.6. Wirkung gegen Mikroorganismen	213
33.7. Anwendungsgebiete	213
33.8. Übersichtsliteratur	213
 34. Thiabendazol	214
34.1. Synonyme	214
34.2. Geschichte	214
34.3. Eigenschaften, Analytik	214
34.4. Gesundheitliche Aspekte	215
34.5. Lebensmittelrechtliche Zulassungen	215

34.6.	Wirkung gegen Mikroorganismen	215
34.7.	Anwendungsgebiete	216
35.	Nisin	217
35.1.	Synonyme	217
35.2.	Geschichte	217
35.3.	Handelsformen	217
35.4.	Eigenschaften, Analytik	218
35.5.	Herstellung	218
35.6.	Gesundheitliche Aspekte	218
35.6.1.	Akute Toxizität	218
35.6.2.	Subchronische Toxizität	218
35.6.3.	Chronische Toxizität	219
35.6.4.	Biochemisches Verhalten	219
35.7.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	219
35.8.	Wirkung gegen Mikroorganismen	219
35.8.1.	Allgemeine Wirkungskriterien	219
35.8.2.	Wirkungsspektrum	220
35.9.	Anwendungsgebiete	220
35.9.1.	Milcherzeugnisse	220
35.9.2.	Gemüseprodukte	221
35.10.	Übersichtsliteratur	221
36.	Pimaricin	222
36.1.	Synonyme	222
36.2.	Geschichte	222
36.3.	Handelsformen	222
36.4.	Eigenschaften, Analytik	223
36.5.	Gesundheitliche Aspekte	223
36.5.1.	Akute Toxizität	223
36.5.2.	Subchronische Toxizität	224
36.5.3.	Chronische Toxizität	224
36.6.	Lebensmittelrechtliche Zulassungen	224
36.7.	Wirkung gegen Mikroorganismen	225
36.8.	Anwendungsgebiete	225
36.8.1.	Milcherzeugnisse	225
36.8.2.	Fleischwaren	226
36.9.	Zusammenfassende Literatur	226

37. Weitere Konservierungsstoffe	227
37.1. Natriumazid	227
37.2. Phosphate	228
37.3. Fluoride	228
37.4. Bromate	228
37.5. Glycole	229
37.6. Monochloressigsäure	229
37.7. Monobromessigsäure	230
37.8. Milchsäure	231
37.9. Äthylendiamintetraessigsäure	232
37.10. p-Chlorbenzoesäure	232
37.11. Allylsenföhl	233
37.12. Thioharnstoff	233
37.13. 8-Oxychinolin	234
37.14. Antibiotica	234
37.14.1. Tetracycline	235
37.14.2. Subtilin	235
37.14.3. Tylosin	236
37.15. Übersichtsliteratur	236
38. Verpackungen und Überzüge	237
38.1. Kalkwasser	238
38.2. Wasserglaslösung	238
38.3. Mineralöl und fette Öle	239
38.4. Wachse und wachsähnliche Stoffe	239
38.5. Kunststoffüberzüge	240
38.6. Antimikrobielle Verpackungen und Überzüge	240
Literaturverzeichnis	243
Sachregister	275