

Johannes Friedrich Diehl

Chemie in Lebensmitteln

Rückstände, Verunreinigungen,
Inhalts- und Zusatzstoffe

 **WILEY-VCH**

Weinheim • New York • Chichester • Brisbane • Singapore • Toronto

Inhaltsverzeichnis

1	Ein Blick zurück in die „gute alte Zeit“	1
2	Einige Grundbegriffe	11
	Toxikologie	11
	Lebensmitteltoxikologie	15
	Methoden der Toxizitätsprüfung	16
	Das ADI-Konzept	21
	Höchstmengen	26
	Richtwerte	35
	Epidemiologische Untersuchungen	36
3	Rückstände	40
	Pflanzenschutzmittel (PSM)	40
	Pflanzenschutz in früheren Zeiten	40
	Die DDT-Epoche	42
	Maßnahmen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes	43
	Nichtpersistente Pflanzenschutzmittel	44
	PSM-Rückstände in Lebensmitteln	56
	PSM-Rückstände in Gesamtnahrungsproben und in Blutplasma	57
	PSM-Rückstände in Humanmilch	59
	Gesundheitsrisiken	65
	Metabolite und Kombinationswirkungen	68
	Medienkampagnen gegen PSM-Verwendung	72
	Integrierter Pflanzenschutz und ökologischer Anbau	74
	Ernährungsberichte zum Thema PSM-Rückstände	77
	Tierarzneimittel und Futterzusatzstoffe	78
	Allgemeine und lebensmittelrechtliche Aspekte	78
	Rückstände pharmakologisch wirksamer Stoffe	80

Illegale Anwendung von DES und von körpereigenen	
Masthormonen	83
Illegale Anwendung sonstiger Anabolika	85
Bovines Somatotropin (BST)	87
Sonstige Rückstände	88
Lösungsmittel	88
Desinfektionsmittel	91
Migrationsstoffe	93
Verunreinigungen (Kontaminanten)	95
Elemente	95
Blei (Pb)	96
Quecksilber (Hg)	104
Cadmium (Cd)	111
Sonstige Spurenelemente	119
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	125
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	128
Dioxine	131
Moschusduftstoffe	137
Populäre Irrtümer zum Thema Kontaminanten	139
Düngemittel, Nitrat, Nitrit, Nitrosamine	140
Notwendigkeit des Düngereinsatzes	140
Einfluß der Düngung auf die Zusammensetzung der Ernteprodukte	142
Nitrat in Lebensmitteln	145
Nitrataufnahme durch den Menschen	147
Nitrit in Lebensmitteln	150
Endogene Nitrosaminbildung	151
Exogene Nitrosaminbildung	152
Methämoglobinämie	153
Der ADI-Wert für Nitrat	154
Unnötige Warnungen an Verbraucher	155
In Lebensmitteln entstehende Reaktionsprodukte	157
Verarbeitung und gesundheitliche Qualität der Lebensmittel	157
Nährwertverluste	160
Maillardprodukte	164
Heterocyclische aromatische Amine (HAA)	167
Lysinoalanin	169
D-Aminosäuren	171
Chlorpropanole	173
Trans-Fettsäuren	175
Ethylcarbammat	179
Naturstoffe mit potentiell gesundheitsschädlichen oder gesundheitsfördernden Wirkungen	181
Toxische Pflanzeninhaltsstoffe	181
Glycoalkaloide	182

Pyrrolizidinalkaloide	184
Chinolizidinhaltige Alkaloide	185
Blausäurehaltige Glycoside	186
Lectine	188
Lathyrogene Substanzen	189
Enzyminhibitoren	189
Phytoestrogene	190
Goitrogene (strumigene) Substanzen	193
Sonstige potentiell toxische Pflanzeninhaltsstoffe	195
Schimmelpilzgifte (Mycotoxine)	201
Alkohol	208
Sonstige sekundäre Pflanzenstoffe	213
Toxische Stoffe in Meerestieren	220
8 Lebensmittelzusatzstoffe	223
Warum werden Zusatzstoffe verwendet?	224
Die lebensmittelrechtliche Situation	228
Gesundheitliche Bedenken	228
Warnungen der Verbraucher-Zentralen	232
Warum so viele Zusatzstoffe ?	237
Zufuhrmengen	242
Nährstoffangereicherte und funktionelle Lebensmittel	244
Neue Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr	248
9 Ernährung und Gesundheit	252
Überfluß und Hunger zugleich	252
Indikatoren der Volksgesundheit	254
Ernährung und Krebs	258
Lebensmittelallergien und Pseudoallergien	266
Vom hyperkinetischen Syndrom zum chronischen Müdigkeitssyndrom	272
Die desinformierte Gesellschaft	275
Kein Grund, die Hände in den Schoß zu legen	284
Bibliographie	287
Index	321