

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Die Autoren.....	VII
1 Allgemeines zu Gewürzen.....	1
1.1 Rechtliche Einordnung.....	1
1.2 Deutsches Lebensmittelbuch	1
1.3 Leitsätze für Gewürze und andere würzende Zutaten.....	2
1.4 Zur Definition des Begriffes „Gewürze“	7
1.5 Einteilung der Gewürze	8
1.6 Zur Definition „Würzen, Würzmischungen, Streuwürzen“.....	8
1.7 Zur Definition „Würzsaucen“	10
1.8 Andere würzende Lebensmittel.....	10
2 Gewürze und ihre Bedeutung für den Menschen	11
2.1 Geschichte der Gewürze	11
2.2 Wirtschaftliche Bedeutung/Gewürzhandel	16
2.2.1 Welthandel	16
2.2.2 Einfuhr von Gewürzen nach Deutschland.....	17
2.3 Geschmack und Geruch.....	26
2.4 Gewürze und Gesundheit.....	29
3 Inhaltsstoffe von Gewürzen	31
3.1 Biologische Einflüsse auf die Inhaltsstoffe.....	33
3.2 Primäre Inhaltsstoffe von Gewürzpflanzen	36
3.2.1 Wasser.....	37
3.2.2 Mineralstoffe und Säuren.....	38
3.2.3 Vitamine	46
3.2.4 Kohlenhydrate.....	49
3.2.5 Stickstoffhaltige Inhaltsstoffe.....	49
3.3 Sekundäre Inhaltsstoffe von Gewürzpflanzen	57

Inhaltsverzeichnis

3.3.1	Ätherische Öle.....	57
3.3.2	Scharfstoffe	64
3.3.3	Bitterstoffe	64
3.3.4	Farbstoffe	67
3.3.5	Phenolische Stoffe.....	73
3.4	Ballaststoffe (Dietary Fiber).....	88
4	Kontamination der Gewürze	97
4.1	Mikrobiologische Belastung	99
4.2	Belastung durch die von Mikroorganismen gebildeten toxischen Stoffe.	111
4.3	Belastung durch Filth	116
4.4	Belastung durch Schwermetalle.....	124
4.5	Belastung durch Schädlingsbekämpfungsmittel.....	132
4.6	Belastung durch Bodenbehandlungsmittel.....	138
4.7	Belastung durch Radionuklide	141
4.8	Andere Kontaminationsquellen	145
5	Analytik von Gewürzen	151
5.1	Gewürzuntersuchung in der Praxis.....	161
5.1.1	Sensorische Analytik	162
5.1.2	Chemische Analytik.....	164
5.1.3	Mikrobiologische und mikroskopische Analytik	169
5.2	Amtliche Untersuchungsmethoden nach § 64 LFBG	170
5.3	Andere Normen, Standards	174
6	Eigenschaften von Gewürzen.....	177
6.1	Antioxidative Wirkungen	177
6.2	Antimikrobielle Wirkungen.....	184
6.3	Pharmakologische und ernährungsphysiologische Wirkungen.....	191
6.4	Toxische Wirkung.....	195
6.5	Quellende Wirkungen	203

6.6	Beeinflussung von Oberflächenspannungen	203
7	Technologie der Gewürzbearbeitung	211
7.1	Ernte	212
7.2	Trocknung	214
7.2.1	Thermische Trocknung	217
7.2.1.1	Natürliche, direkte Trocknung mittels Sonnenenergie	217
7.2.1.2	Indirekte Trocknung, Solartrocknung	218
7.2.1.3	Künstliche Trocknung	219
7.2.2	Athermische Trocknung	222
7.3	Versand und Transport	223
7.4	Vorratsschutz	225
7.5	Reinigung	229
7.6	Zerkleinerung (Mahlung) und Mischung	231
7.6.1	Zerkleinerung	231
7.6.2	Dosieren, Wiegen und Mischen	240
7.7	Entkeimung	244
7.7.1	Technologische Verfahren zur Keimreduktion von Gewürzen	247
7.7.1.1	Physikalische Verfahren	249
7.7.1.2	Chemische Verfahren	268
7.7.2	Erreichbare Keimzahlen bei Anwendung einiger ausgewählter Verfahren	272
7.8	Verpackung	273
7.9	Lagerbedingungen	278
7.9.1	Temperatur	278
7.9.2	Feuchtigkeit	279
7.9.3	Licht	285
7.9.4	Luft	285
7.9.5	Lagerdauer	286
7.10	Bio-Gewürze	292
8	Gewürzextrakte und Gewürzöle	299
8.1	Gewinnung von Gewürzextrakten und Gewürzölen	300
8.1.1	Normaldruck-Extraktion	300
8.1.2	Hochdruck Extraktion	302

Inhaltsverzeichnis

8.1.3	Wasserdampfdestillation	305
8.2	Verwendung von Gewürzen, Gewürzextrakten und Gewürzölen	307
8.3	Lagerbedingungen.....	311
8.4	Rückstände	311
9	Entwicklungstendenzen	315
9.1	Biotechnologische Gewinnung von Aromastoffen	315
9.2	Fermentative Verflüssigung von Gewürzen.....	317
9.3	Züchtung neuer Gewürzpflanzen.....	317
10	Die wichtigsten Gewürze und ihre Verwendung.....	321
11	Die wichtigsten Gewürzmischungen und ihre Verwendung	433
12	Die wichtigsten Würzsaucen und ihre Verwendung ..	455
13	Temperatureinflüsse während der Lebensmittelproduktion auf die Gewürzqualität.....	461
13.1	Hohe Temperaturen.....	461
13.2	Niedere Temperaturen	466
14	Ratschläge für den Umgang mit Gewürzen in Lebensmittelbetrieben	469
14.1	Die richtige Würzung	469
14.2	Tipps zur Vorratshaltung von Gewürzen.....	469
14.3	Tipps zur Verarbeitung von Gewürzen	470
14.4	Kosten der Würzung	471
14.5	Die wichtigsten Gewürze mit den Namen in den häufigsten gebrauchten Weltsprachen	472
	Stichwortverzeichnis.....	475
	Inserentenverzeichnis	485