

Inhalt

- Geleitworte zur 6. Auflage 5
- Vorwort zur 6. Auflage 8
- Einleitung 10
- Moderne Forschung 11
- Traditionelle Anwendungen 13
- Zur Arbeit mit diesem Buch 14
- Autorenvorstellung 23

1 Herkunft und Herstellung ätherischer Öle 24

- 1.1 Botanik 24**
 - 1.1.1 Taxonomie 25
 - 1.1.2 Stoffwechsel der Pflanzen 33
 - 1.1.3 Funktionen von ätherischen Ölen 34
 - 1.1.4 Pflanzenorgane 35
 - 1.1.5 Pflanzenteile 36
 - 1.1.6 Chemotyp 39
 - 1.1.7 Dünger, Jahreszeit und geografische Lage 43
- 1.2 Anbauverfahren 43**
 - 1.2.1 Anbaumethoden 43
 - 1.2.2 Siegel und Zertifizierungen 46
 - 1.2.3 Hybriden 48
- 1.3 Herstellungsverfahren 49**
 - 1.3.1 Gewinnungsverfahren 49
 - 1.3.2 Duftstoffe aus dem Labor 61
- 1.4 Qualitätsprüfung 62**
 - 1.4.1 Sensorische Prüfung 63
 - 1.4.2 Chemische Qualitätsanalyse 63
 - 1.4.3 Öle aus der Apotheke 65
- 1.5 Haltbarkeit 65**
 - 1.5.1 Kalt gepresste Zitrusöle 65
 - 1.5.2 Destillierte Öle 66
 - 1.5.3 Mischungen 69

- 2 Biochemie der Inhaltsstoffe 70**
 - 2.1 Bildung der ätherischen Öle in der Pflanze 70**
 - 2.1.1 Organische Chemie 71
 - 2.1.2 Chemie der ätherischen Öle 72
 - 2.2 Duft Moleküle und ihre Eigenschaften 75**
 - 2.2.1 Terpene und Terpenoide 75
 - 2.2.2 Phenole und Phenylpropanderivate 85
 - 2.3 Inhaltsstoffe und Begriffe in Stichworten 90**

3 Grundlagen der Wirkung ätherischer Öle im menschlichen Organismus 116

- 3.1 Wege in den Körper 116**
 - 3.1.1 Nasale Anwendung 116
 - 3.1.2 Perkutane Anwendung 126
 - 3.1.3 Rektale und vaginale Anwendung 129
 - 3.1.4 Orale Anwendung 129
- 3.2 Physiologische Wirkung 131**
 - 3.2.1 Studien 132
 - 3.2.2 Psychisch-subjektive Wirkungen 132
 - 3.2.3 Somatisch-pharmazeutische Wirkungen 133
 - 3.2.4 Verarbeitung von ätherischen Ölen im menschlichen Körper 133
- 3.3 Wirksamkeit 135**
 - 3.3.1 Zwei Jahrhunderte Forschung 135
 - 3.3.2 Ätherische Öle und Bakterien 136
 - 3.3.3 Ätherische Öle und Pilze 141
 - 3.3.4 Ätherische Öle und Viren 145
 - 3.3.5 Ätherische Öle bei Schmerzen 146
 - 3.3.6 Ätherische Öle bei degenerativen Erkrankungen 152

- 3.3.7 Aromapflege im klinischen und betreuenden Umfeld 156
- 3.3.8 Aromatherapie als wirksame Unterstützung bei seelischen Problemen 162
- 3.3.9 Aromapflege und Aromatherapie bei geistiger Müdigkeit und körperlicher Überbeanspruchung 171
- 3.3.10 Ätherische Öle zur Behandlung von spezifischen Problemen von Frauen und Kindern 177
- 3.3.11 Ätherische Öle zur Behandlung von Hautkrankheiten 185
- 3.3.12 Ätherische Öle zur Behandlung von Erkrankungen im Hals-Nasen-Ohren-Bereich 187
- 3.3.13 Ätherische Öle für Untersuchungen und gegen Beschwerden im Harn- und Verdauungstrakt 188
- 4 Therapiepraxis 192**
 - 4.1 Einkauf ätherischer Öle 192
 - 4.2 Auswahl, Dosis und unkomplizierte Anwendungsmethoden von ätherischen Ölen 194
 - 4.2.1 Auswahl 194
 - 4.2.2 Häufigkeit und Zeitpunkt 194
 - 4.2.3 Dosierung und Verdünnung 195
 - 4.2.4 Inhalation 198
 - 4.2.5 Raumbeduftung und ätherische Öle bei riechenden Krankheiten 198
 - 4.2.6 Einreibung und Teilmassage 200
 - 4.2.7 Innere Einnahme 201
 - 4.3 Aromamassage 201
 - 4.3.1 Berührung 202
 - 4.3.2 Geschichte der Massage 203
 - 4.3.3 Wirkungen von Aromamassage 204
 - 4.3.4 Vorbereitung zur Massage 205
 - 4.3.5 Erster Termin 205
 - 4.3.6 Grifftechniken 209
 - 4.4 Fette Pflanzenöle – mehr als Trägersubstanzen 209
 - 4.4.1 Gewinnung von fetten Pflanzenölen 210
 - 4.4.2 Öl ist nicht gleich Öl 211
 - 4.4.3 Fett und Wasser 214
 - 4.4.4 Haltbarkeit der Trägeröle 215
 - 4.4.5 Pflanzenöle auf der Haut 215
- 4.4.6 Menge und Mischungen 216
- 4.4.7 Vielfalt der fetten Öle und ihre Wirkungen 217
- 4.5 Hydrolate – mehr als Wasser mit Duftstoffen 228**
 - 4.5.1 Gewinnung von Hydrolaten 229
 - 4.5.2 Hydrolat ist nicht gleich Hydrolat 229
 - 4.5.3 Haltbarkeit der Hydrolate 229
 - 4.5.4 Hydrolate auf der Haut 230
 - 4.5.5 Menge und Mischungen 230
 - 4.5.6 Vielfalt der Hydrolate und ihre Wirkungen 230
- 4.6 Wasser und ätherische Öle 234**
 - 4.6.1 Hydrotherapie 234
 - 4.6.2 Vollbad 234
 - 4.6.3 Waschungen 235
 - 4.6.4 Wickel und Kompressen 235
- 5 Wichtige Indikationen 237**
 - 5.1 Bewährte Öle bei psychischen und körperlichen Symptomen 237
 - 5.2 Übersicht: Auswahl der ätherischen Öle 249
 - 5.3 Spezielle Anwendungen im klinischen Bereich, im Seniorenheim und in der ambulanten Pflege 250
 - 5.3.1 „Alternative Pflegemethoden“ und geltendes deutsches Recht 250
 - 5.3.2 Aromapflege und geltendes Recht in Österreich 251
 - 5.3.3 Anregungen und Rezeptbeispiele 252
- 6 Vorsichtsmaßnahmen und Kontraindikationen 272**
 - 6.1 Toxikologie der Duftstoffe 272
 - 6.1.1 Forschung zur Verträglichkeit 272
 - 6.1.2 Sicherheitsvorkehrungen 273
 - 6.1.3 Anwendungsfehler und Vergiftungen 274
 - 6.2 Verträglichkeit und Allergien 274
 - 6.2.1 Allergien 274
 - 6.2.2 Haut und ätherische Öle 275
 - 6.3 Kontraindikationen 279
 - 6.3.1 Leber und ätherische Öle 279
 - 6.3.2 Herz und Kreislauf und ätherische Öle 280
 - 6.3.3 Atemwege und ätherische Öle 280
 - 6.3.4 Zentrales Nervensystem und ätherische Öle 280

- 6.3.5 Augen und ätherische Öle 281
- 6.3.6 Nieren und ätherische Öle 282
- 6.3.7 Hormonsystem und ätherische Öle 282
- 6.3.8 Schwangerschaft und ätherische Öle 282
- 6.3.9 Besondere Vorsicht: Säuglinge 284
- 6.3.10 Krebserkrankungen und ätherische Öle 284
- 6.3.11 Wechselwirkungen mit Medikamenten 285
- 6.3.12 Gefahrstoffverordnung 287
- 6.3.13 Giftzentralen 289
- 7 Ätherische Öle 292
- 7.1 *Abelmoschus moschatus* Medik. 293
- 7.2 *Abies alba* Mill. 294
- 7.3 *Abies balsamea* L. (Mill.) 295
- 7.4 *Abies grandis* (Doug. ex D. Don) Lindl. 296
- 7.5 *Abies sibirica* Ledeb. 297
- 7.6 *Acacia dealbata* Link. 298
- 7.7 *Achillea millefolium* L. 299
- 7.8 *Acorus calamus* L. !! 300
- 7.9 *Agathosma betulina* (P.J.Bergius) Pillans 301
- 7.10 *Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton 302
- 7.11 *Alpinia galanga* (L.) Willd. 304
- 7.12 *Ammi visnaga* (L.) Lam. 305
- 7.13 *Amyris balsamifera* L. 306
- 7.14 *Anethum graveolens* L. 307
- 7.15 *Angelica archangelica* L. 308
- 7.16 *Aniba rosaeodora* Ducke 309
- 7.17 *Apium graveolens* L. 311
- 7.18 *Aquilaria malaccensis* Lam. 312
- 7.19 *Artemisia absinthium* L. !! 313
- 7.20 *Artemisia dracunculus* L. 314
- 7.21 *Artemisia pallens* Wall. ex DC. 315
- 7.22 *Artemisia vulgaris* L. !! 316
- 7.23 *Backhousia citriodora* F.Muell. 317
- 7.24 *Betula lenta* L. 318
- 7.25 *Boswellia sacra* Flueck. 319
- 7.26 *Boswellia serrata* Roxb. ex Colebr. 321
- 7.27 *Bulnesia sarmientoi* Lorentz ex Griseb. 322
- 7.28 *Bursera delpechiana* Poiss. ex Engl. 323
- 7.29 *Bursera graveolens* (Kunth) Triana u. Planch. 324
- 7.30 *Cananga odorata* (Lam.) Hook.f. u. Thomson 325
- 7.31 *Canarium luzonicum* (Blume) A.Gray 327
- 7.32 *Cannabis sativa* L. 328
- 7.33 *Carum carvi* L. 329
- 7.34 *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière 331
- 7.35 *Cedrus deodara* (Roxb. ex D.Don) G. Don 332
- 7.36 *Chamaemelum mixta* Alloni 333
- 7.37 *Chamaemelum nobile* (L.) All. 335
- 7.38 *Cinnamomum aromaticum* Nees 336
- 7.39 *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl Chemotyp Campher 337
- 7.40 *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl Chemotyp 1,8-Cineol 338
- 7.41 *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl Chemotyp Linalool 340
- 7.42 *Cinnamomum zeylanicum* Blume (Blätter) 341
- 7.43 *Cinnamomum zeylanicum* Blume (Rinde) 342
- 7.44 *Cinnamosma fragrans* Baill. 343
- 7.45 *Cistus ladanifer* L. 344
- 7.46 *Citrus aurantiifolia* (Christm.) Swingle 346
- 7.47 *Citrus × aurantium* L. (Blätter) 347
- 7.48 *Citrus × aurantium* L. (Blüten) 348
- 7.49 *Citrus × aurantium* L. (Fruchtschale) 350
- 7.50 *Citrus × bergamia* Risso u. Poit. 352
- 7.51 *Citrus hystrix* DC. 354
- 7.52 *Citrus limon* (L.) Osbeck 355
- 7.53 *Citrus paradisi* Macfad. 357
- 7.54 *Citrus reticulata* Blanco (Blätter) 358
- 7.55 *Citrus reticulata* Blanco (Fruchtschale) 360
- 7.56 *Citrus sinensis* L. Osbeck. 361
- 7.57 *Commiphora guidottii* Chiov. ex Guid. 363
- 7.58 *Commiphora molmol* (Engl.) Engl. ex Tschirch 364
- 7.59 *Copaifera officinalis* L. 365

- 7.60 *Coriandrum sativum* L. (Früchte) 366
7.61 *Coriandrum sativum* L. (Kraut) 368
7.62 *Cuminum cyminum* L. 369
7.63 *Cupressus sempervirens* L. 370
7.64 *Curcuma longa* L. 371
7.65 *Cymbopogon flexuosus* (Nees ex Steud.)
W.Watson 372
7.66 *Cymbopogon martini* (Roxb.) W.
Watson 374
7.67 *Cymbopogon winterianus* Jowitt ex
Bor 375
7.68 *Daucus carota* L. 376
7.69 *Dipteryx odorata* (Aubl.) Willd. 377
7.70 *Elettaria cardamomum* (L.) Matton 378
7.71 *Eucalyptus citriodora* Hook. 380
7.72 *Eucalyptus dives* Schauer 381
7.73 *Eucalyptus globulus* Labill. 382
7.74 *Eucalyptus polybractea* F.Muell. ex R.T.
Baker Chemotyp 1,8-Cineol 384
7.75 *Eucalyptus polybractea* F.Muell. ex R.T.
Baker Chemotyp Crypton 385
7.76 *Eucalyptus radiata* A.Cunn. ex DC. 386
7.77 *Eucalyptus smithii* F.Muell. ex R.T.
Baker 387
7.78 *Eucalyptus staigeriana* F.Muell. ex F.M.
Bailey 388
7.79 *Ferula gummosa* Boiss. 389
7.80 *Foeniculum vulgare* Mill. 391
7.81 *Fokienia hodginsii* (Dunn) A.Henry u. H.H.
Thomas 393
7.82 *Gaultheria fragrantissima* Wall. 394
7.83 *Geranium macrorrhizum* L. 395
7.84 *Hedychium coronarium* Koenig 396
7.85 *Helichrysum italicum* (Roth) G.Don 397
7.86 *Humulus lupulus* L. 399
7.87 *Hypericum perforatum* L. 400
7.88 *Hyssopus decumbens* Jord. u. Fourr. 401
7.89 *Illicium verum* Hook.f. 403
7.90 *Inula helenium* L. 404
7.91 *Iris × germanica* L. 405
7.92 *Jasminum grandiflorum* L. 407
7.93 *Jasminum sambac* L. 408
7.94 *Juniperus ashei* J.Buchholz 409
7.95 *Juniperus communis* L. (Früchte) 410
7.96 *Juniperus communis* L. (Zweige und
Früchte) 411
7.97 *Juniperus oxycedrus* L. 412
7.98 *Juniperus sabina* L. !! 413
7.99 *Juniperus virginiana* L. 414
7.100 *Kunzea ericoides* (A.Rich.) Joy
Thomps. 415
7.101 *Larix europaea* DC. 416
7.102 *Laurus nobilis* L. 417
7.103 *Lavandula angustifolia* Mill. 418
7.104 *Lavandula angustifolia* Mill. 423
7.105 *Lavandula latifolia* Medik. 424
7.106 *Lavandula stoechas* L. 426
7.107 *Lavandula × intermedia* Super 427
7.108 *Leptospermum petersonii* F.M.Bailey 428
7.109 *Leptospermum scoparium* J.R.Forst. u. G.
Forst. 429
7.110 *Levisticum officinale* W.D.J.Koch 431
7.111 *Liquidambar orientalis* Mill. 432
7.112 *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. 433
7.113 *Matricaria recutita* L. 435
7.114 *Melaleuca alternifolia* (Maiden u. Betche)
Cheel 437
7.115 *Melaleuca ericifolia* Smith 439
7.116 *Melaleuca leucadendra* var. *cajuputi*
L. 440
7.117 *Melaleuca viridiflora* Sol. ex Gaertn. 442
7.118 *Melissa officinalis* L. Chemotyp Citral 443
7.119 *Melissa officinalis* L. Chemotyp
Citronellal 446
7.120 *Mentha arvensis* L. 446
7.121 *Mentha × citrata* Ehrh. 448
7.122 *Mentha × piperita* L. 449
7.123 *Mentha pulegium* L. 451
7.124 *Mentha spicata* L. 452
7.125 *Michelia alba* DC. 454
7.126 *Michelia champaca* L. 455
7.127 *Monarda fistulosa* L. Chemotyp
Geraniol 456
7.128 *Myristica fragrans* Houtt. 457
7.129 *Myrocarpus fastigiatus* Allemao 459
7.130 *Myroxylon balsamum* (L.) Harms 459
7.131 *Myrtus communis* L. Chemotyp 1,8-
Cineol 461
7.132 *Myrtus communis* L. Chemotyp
Myrtenylacetat 462
7.133 *Myrtus communis* L. Chemotyp
Pinen 463
7.134 *Nardostachys jatamansi* (D.Don) DC. 464
7.135 *Nepeta cataria* L. 465

- 7.136 *Nigella sativa* L. 467
- 7.137 *Ocimum basilicum* L. Chemotyp
Linalool 468
- 7.138 *Ocimum basilicum* L. Chemotyp
Methylchavicol 469
- 7.139 *Ocimum sanctum* L. 471
- 7.140 *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer !! 472
- 7.141 *Origanum majorana* L. 473
- 7.142 *Origanum vulgare* L. 474
- 7.143 *Osmanthus fragrans* Lour. 476
- 7.144 *Pelargonium* × *graveolens* L'Hér. 477
- 7.145 *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss !! 480
- 7.146 *Peumus boldus* Molina !! 481
- 7.147 *Pimenta dioica* (L.) Merr. 482
- 7.148 *Pimenta racemosa* (Mill.) J.W.Moore 483
- 7.149 *Pimpinella anisum* L. 483
- 7.150 *Pinus cembra* L. 485
- 7.151 *Pinus mugo* Turra 486
- 7.152 *Pinus nigra* ssp. *laricio* Maire 487
- 7.153 *Pinus sylvestris* L. 488
- 7.154 *Piper nigrum* L. 489
- 7.155 *Pistacia lentiscus* L. 491
- 7.156 *Plumeria alba* L. 492
- 7.157 *Pogostemon cablin* (Blanco) Benth. 493
- 7.158 *Polianthes tuberosa* L. 495
- 7.159 *Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb !! 496
- 7.160 *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.)
Franco 497
- 7.161 *Ravensara aromatica* Sonn. 498
- 7.162 *Rosa* × *damascena* Herrm. 499
- 7.163 *Rosmarinus officinalis* L. Chemotyp
Bornan-2-on (Campher) 502
- 7.164 *Rosmarinus officinalis* L. Chemotyp 1,8-
Cineol 503
- 7.165 *Rosmarinus officinalis* L. Chemotyp
Verbenon/Bornylacetat (ABV) 505
- 7.166 *Ruta graveolens* L. !! 506
- 7.167 *Salvia lavandulifolia* Vahl 507
- 7.168 *Salvia officinalis* L. 509
- 7.169 *Salvia sclarea* L. 510
- 7.170 *Santalum album* L. 512
- 7.171 *Santalum austrocaledonicum* Vieill. 514
- 7.172 *Santolina chamaecyparissus* !! 515
- 7.173 *Satureja montana* L. 515
- 7.174 *Saussurea costus* (Falc.) Lipsch. 517
- 7.175 *Schinus molle* L. 518
- 7.176 *Styrax tonkinensis* Craib ex Hartwich
(Siam) 519
- 7.177 *Syzygium aromaticum* L. 520
- 7.178 *Tagetes minuta* L. 521
- 7.179 *Tanacetum vulgare* L. !! 522
- 7.180 *Thuja occidentalis* L. !! 523
- 7.181 *Thymus mastichina* (L.) L. 524
- 7.182 *Thymus serpyllum* L. 526
- 7.183 *Thymus vulgaris* Chemotyp Linalool und
Geraniol 527
- 7.184 *Thymus vulgaris* Chemotyp Thujanol 528
- 7.185 *Thymus vulgaris* Chemotyp Thymol und
Carvacrol 529
- 7.186 *Trachyspermum ammi* (L.) Sprague 530
- 7.187 *Valeriana officinalis* L. 531
- 7.188 *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews 532
- 7.189 *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash 534
- 7.190 *Vitex agnus-castus* L. 536
- 7.191 *Zingiber officinale* Roscoe 537
- 8 Aromatherapie als Beruf** 542
- 8.1 Aromatherapie in Frankreich** 542
- 8.1.1 Verkauf von ätherischen Ölen 543
- 8.2 Aromatherapie in Großbritannien** 543
- 8.2.1 Verkauf von ätherischen Ölen 543
- 8.3 Aromatherapie in Deutschland** 543
- 8.3.1 Heilpraktikergesetz 544
- 8.3.2 Ein neuer Beruf? 544
- 8.3.3 Aromamassage 545
- 8.3.4 Aromapflege im Krankenhaus 546
- 8.3.5 Ausbildungsmöglichkeiten in deutscher
Sprache 547
- 8.3.6 Curriculum und Mindestanforderungen
einer qualifizierten Ausbildung 548
- 8.3.7 Verkauf von ätherischen Ölen 550
- 8.3.8 Arzneimittelgesetz und Verordnung über
apothekenpflichtige und freiverkäufliche
Arzneimittel 551
- 8.3.9 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und
Futtermittelgesetz 553
- 8.4 Aromatherapie in Österreich** 553
- 8.5 Aromatherapie in der Schweiz** 554
- 8.6 Eröffnung einer Praxis** 555

- 8.6.1 Behörden 555
- 8.6.2 Titel und Tätigkeitsfeld 555
- 8.6.3 Existenzgründung 556
- 8.6.4 Geschäfte, Steuern und Versicherung 556
- 8.6.5 Werbung 556
- 8.6.6 Raum 558
- 8.6.7 Utensilien 558
- 8.6.8 Grundausstattung Öle 559
- 8.6.9 Beratung und Körperbehandlung 560
- 8.6.10 Abkürzungen 561

- 9 Bekannte Experten der Aromatherapie 562**
- 9.1 Frankreich 562**
- 9.1.1 René Gattefossé 562
- 9.1.2 Jean Valnet 563
- 9.1.3 Marguerite Maury 564
- 9.2 Italien 564**
- 9.2.1 Paolo Rovesti 564
- 9.3 Großbritannien 565**
- 9.3.1 Dr. Jane Buckle 565
- 9.3.2 Patricia Davis 565
- 9.3.3 Rhiannon Lewis 565
- 9.3.4 Gabriel Mojay 566
- 9.3.5 Shirley und Len Price 566
- 9.3.6 Robert Tisserand 567
- 9.4 Deutschsprachiger Raum 567**
- 9.4.1 Inge-Lore Andres 567
- 9.4.2 Ruth von Braunschweig 567
- 9.4.3 Evelyn Deutsch-Grasl 568
- 9.4.4 Susanne Fischer-Rizzi 568
- 9.4.5 Martin Henglein 569
- 9.4.6 Ingeborg Stadelmann 569
- 9.4.7 Dietrich Wabner 569
- 9.4.8 Monika Werner 570

- 10 Glossar von A–Z 571**
- 11 Pflanzennamen Deutsch – Latein 575**
- 12 Nützliche Adressen und Hinweise 582**
- 12.1 Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten mit ätherischen Ölen in deutscher Sprache 582**
- 12.2 Heilpraktikerinnen mit Angeboten zur Aromatherapie 583**
- 12.3 Aromafachfrauen mit langjähriger Berufserfahrung 583**

- 12.4 Apotheken, Apotheker, pharmazeutisch-technische Assistenten 584**
- 12.5 Aromatogramme 584**
- 12.6 Spezielle Aromapflege für institutionelle Einrichtungen (Krankenhäuser und Heime) 585**
- 12.7 Aroma-Koffer aus Holz 585**
- 12.8 Ätherische Öle, fette Öle, Hydrolate aus kontrolliert-biologischem Anbau 585**
- 12.8.1 Deutschsprachiger Raum 585
- 12.8.2 Großbritannien und USA 586
- 12.8.3 Frankreich 586
- 12.9 Fertigkapseln und Globuli mit ätherischen Ölen 586**
- 12.10 Inhalierstifte (befüllbar) für ätherische Öle 586**
- 12.11 Fortbildung im Ausland 587**
- 12.12 Internationale Vereine und Verbände 587**
- 12.13 Zeitschriften 587**
- 12.14 Großraumbeduftung, Duftobjekte 588**
- 12.15 Kosmetische Fertigprodukte, duftfrei und mit ätherischen Ölen 588**
- 12.16 Naturkosmetik und Bio-Rohstoffe zum Selbermachen 588**
- 12.17 Versand und Erleben von Kräutern, seltenen Duftpflanzen und Samen 588**

- 13 Literatur 590**
- Sachverzeichnis 617**