



Sabine Ellsäßer

# Körperpflegekunde und Kosmetik

Ein Lehrbuch für die  
PTA-Ausbildung und die Beratung  
in der Apothekenpraxis

*3. Auflage*

 Springer

# Körperpflegekunde und Kosmetik

Sabine Ellsäßer

# Körperpflegekunde und Kosmetik

Ein Lehrbuch für die PTA-Ausbildung und die Beratung in der  
Apothekenpraxis

3., vollständig aktualisierte und erweiterte Auflage

**Sabine Ellässer**  
Berlin, Deutschland

ISBN 978-3-662-59999-0      ISBN 978-3-662-60000-9 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-60000-9>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über ► <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2000, 2008, 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Fotonachweis Umschlag: © Olesia, stock.adobe.com (Symbolbild mit Fotomodell)

Planung: Diana Kraplow

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

*Dieses Buch ist meinen Eltern Irene und Werner Ellsäßer gewidmet*

# Vorwort zur 1. Auflage

---

Der Anlaß, dieses Buch zu schreiben, war die Änderung der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für pharmazeutisch-technische Assistenten. Ein neues Fach – Körperpflegekunde – wurde in den Lehrplan aufgenommen. Bis dahin wurde Kosmetik bzw. Körperpflege in den anderen Fächern kaum berücksichtigt. Die Haut und ihre Behandlung wurde wenn, dann nur vom dermatologischen Standpunkt aus betrachtet. Doch wie ich aus eigener Erfahrung als praktizierende Apothekerin weiß, kommen immer mehr Kunden mit Haut- und Haarproblemen in die Apotheke und hoffen hier auf eine kompetente kosmetisch-dermatologische Beratung. Vielen ist der Weg zum Arzt zu weit, und häufig ist er auch unnötig.

Als Lehrerin stand ich nun vor dem Problem, daß es an einem einfachen – aber wissenschaftlich fundierten – Schulbuch mangelte, in dem das Nötige für eine Kosmetik-Beratung nachzulesen ist, wie:

- Wissen über den Aufbau von Haut, Haaren, Nägeln und Zähnen und deren Biochemie,
- Einschätzung des „Hauttyps“ und entsprechende Pflegeanleitungen,
- Zahnpflege und Fluoridierung,
- Beschreibung der unterschiedlichen Inhaltsstoffe (Zusatzstoffe, Wirkstoffe, Hilfsstoffe, Grundlagen, etc.),
- Stofftabellen mit den INCI-Bezeichnungen, den deutschen Begriffen, den Pflanzennamen und Wirkungsweisen,
- Produktübersichten für eine schnelle Auswahl,
- eine Vokabeltabelle französisch-deutsch-englisch, um die Packungsbeschriftungen besser zu verstehen.

Andererseits sollte die Theorie, die in anderen Fächern ausführlich besprochen wird (z. B. Galenik oder galenische Übungen), nicht noch einmal neu aufbereitet werden. In diesem Werk sind deshalb verschiedene physikalisch-chemische Grundlagen oder galenische Qualitätsprüfungen und Herstellungsmethoden außen vor gelassen, da hier ausreichend Literatur zur Verfügung steht, und dies für das Verständnis des Buches und eine spätere Beratung nicht von Bedeutung ist.

Das nach diesen Vorstellungen zusammengestellte Schulbuch ist in erster Linie für die PTA-Ausbildung vorgesehen, doch sicher ist es auch eine wertvolle „Beratungshilfe“ für das Apothekenfachpersonal. Damit das Wissen auch einem breiteren nicht-pharmazeutischen Publikum zugänglich wird (z. B. Kosmetikerinnen, Drogistinnen), sind am Ende des Buches ein Verzeichnis wichtiger Fachbegriffe und deren vereinfachte Erklärungen aufgenommen worden.

Ich möchte mich bei Herrn Dr. Göbel, Frau Göbel, Herrn Dr. Klingenuß, Frau Bittner, Herrn Dr. Eitz und Frau Grantze dafür bedanken, daß sie meine Idee befürworteten und mir bei der Entstehung des Buches zur Seite gestanden haben, mir bei den organisatorischen Belangen zur Hand gingen und mich mit Textmaterial versorgten. Besonderer Dank gebührt Martin Kranich und Dorothee Menden für die Aufarbeitung

und Durchsicht meines Manuskripts. Weiter möchte ich mich bei allen Firmen, die mir auf meine Anfrage hin ausführliches Informationsmaterial zur Verfügung stellten, und bei Fr. Ziehe und Fr. Riegelmann vom Museum europäischer Kulturen für die freundliche Zusammenarbeit bedanken.

**Sabine Ellsäßer**

# Vorwort zur 3. Auflage

---

Seit der ersten Auflage haben schon einige PTA-Lehrgänge in meinem Unterricht erfolgreich mit diesem Buch gearbeitet. Der Aufbau und die Themenauswahl der ersten Auflage und auch das ► Kap. 12 „Baupläne für Kosmetikrezepturen“, welches in der 2. Auflage dazu kam, haben sich im Unterricht und in der Praxis bewährt und wurden in der 3. Auflage beibehalten.

Veränderungen gab es im ► Abschn. 1.2 „Gesetzliche Bestimmungen“. Weniger im Inhalt, als in den Zuständigkeiten. Nationales Recht wurde in großen Teilen in das europäische Recht aufgenommen. Wenig Neues gibt es dagegen im ► Kap. 4 „Wirkstoffe in Kosmetika“. Der Rahmen für die benötigten Wirkungen, Wirkstoffe und Hilfsstoffe in der Pflege- und Schutzkosmetik ist eng gesteckt. Es werden eher neue Produktformulierungen entwickelt wie z. B. Mizellenwässer und CC-Creams. Neue Kosmetikwirkstoffe werden dagegen nur noch selten synthetisiert. Ein beliebtes Prinzip dennoch zu neuen Substanzen zu kommen, ist es, bei altbewährten Pflanzen nach neuen Inhaltsstoffen und Wirkungen zu suchen (z. B. Süßholzwurzel) oder Pflanzen, die auf anderen Kontinenten traditionell genutzt werden (z. B. Parakresse), bei uns in die Palette der pflanzlichen Rohstoffe aufzunehmen.

Verändert hat sich das Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung. Der Verbraucher ist durch das Internet wesentlich informierter als früher. Er ist kritischer und nicht mehr bereit, alles wahllos zu verwenden, was auf dem Markt zu haben ist. Durch diese kritische Haltung, dem Wunsch nach sicheren Kosmetika, besseren Analyse- und Untersuchungsmethoden werden heutzutage viele gängige Substanzen auf unerwünschte Wirkungen getestet und unter Umständen auch gestrichen, weshalb ich mich in einem Kapitel mit „Kritisch bewerteten Stoffen und Stoffgruppen“ befasse.

Doch die Leichtigkeit durch das Internet an Informationen heran zu kommen, ist nicht nur Segen sondern auch Fluch. Jedem selbsternannten Experten ist es möglich, auf dieser Plattform ungefiltert sein Halb- oder Nichtwissen kund zu tun. Für den Verbraucher wird es immer schwieriger, richtig von falsch zu unterscheiden. Die blumige Werbesprache mit ihren suggestiven Bildern und knackigen Slogans, die viel Interpretationsspielraum lassen, fördern zusätzlich falsche Vorstellungen. Aus diesem Anlass wurden von mir verschiedene Themen des Buches für ein besseres Verständnis überarbeitet, und auch die Hintergründe aktueller Sachverhalte (z. B. kurzkettige Hyaluronsäure, Blue Light Schutz) durchleuchtet, um Missverständnisse aufzuklären und ihnen vorzubeugen.

Zusammengefasst erfolgten vor allem in folgenden Bereichen Änderungen, Vertiefungen oder Ergänzungen:

- Die Gesetze zu kosmetischen Mitteln wurden dem neuen EU-Recht angepasst.
- Das Kapitel „Naturkosmetik“ wurde um einige Gütesiegel erweitert.
- Ein neues Kapitel „Kritisch bewertete Stoffe und Stoffgruppen“ wurde ergänzt.

- In mehreren Kapiteln wurden neue pharmakologische Erkenntnisse zu Problem-Hauttypen (z. B. Rosacea, Neurodermitis), Haaren, Wirkprinzipien und Wirkstoffen aufgenommen.
- Neue Produktformen (z. B. Mizellenwasser, BB-Cream) werden erklärt.
- Was ist „Blue Light“? Ist ein Schutz dagegen sinnvoll?
- Im ► Kap. 12 „Baupläne für Kosmetikrezepturen“ wurde die Verarbeitung von Seife aufgenommen.
- Die INCI-Liste wurde um einige Stoffe auf über 1000 Substanzen erweitert und ebenso das Kapitel „Fachbegriffe“.
- Gestrichen wurden die Produktbeispiel-Tabellen. Der Kosmetikmarkt unterliegt heute fast saisonalen Änderungen und Modeerscheinungen, so dass jede von mir erstellte Liste bis sie veröffentlicht wird, immer nur ein Abbild der Vergangenheit sein kann. An einigen Stellen werden jedoch besondere Produkte als Beispiele genannt, da diese nur wenigen Veränderungen unterliegen.

Ich möchte mich bei allen bedanken, die mich bei meiner Arbeit unterstützt haben. Besonders bei allen MitarbeiterInnen der verschiedenen Institute, Organisationen und Firmen für die informativen Gespräche, Mails oder das Zusenden von Unterlagen. Ein besonderes Dankeschön geht an meine Schüler der letzten Jahre, die mich in der Projektarbeit und auch im Unterricht immer wieder mit neuen Ideen überraschten. Sie haben mir mit ihren Fragen gezeigt, welche Missverständnisse durch Internet, Werbung und persönliche Interpretation entstehen können. Die Antworten darauf habe ich in diesem Buch verarbeitet.

**Sabine Ellsäßer**

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Geschichtliche Entwicklung und heutige Gesetzgebung</b>	<b>1</b>
1.1	Geschichtliche Entwicklung der Kosmetik und Körperpflege	2
1.1.1	Frühe Menschheitsgeschichte	2
1.1.2	Frühe Hochkulturen, Altertum und Antike	2
1.1.3	Mittelalter	2
1.1.4	Neuzeit	3
1.1.5	20. Jahrhundert bis heute	4
1.2	<b>Gesetzliche Bestimmungen</b>	4
1.2.1	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- u. Futtermittelgesetzbuch (LFGB)	4
1.2.2	EU-Kosmetikverordnung (EU-KVO)	5
1.2.3	Verordnung über kosmetische Mittel (Kosmetik-Verordnung, KVO)	6
1.2.4	Kennzeichnung von Kosmetika nach EU-KVO und KVO	6
1.3	<b>Naturkosmetik</b>	8
1.3.1	Anforderungen an Naturkosmetik	9
1.3.2	Gütesiegel und Zertifizierungskriterien	9
1.4	<b>Kritisch bewertete Stoffe und Stoffgruppen</b>	13
1.4.1	Allergene – Abwehr ohne Sinn	13
1.4.2	Endokrine Disruptoren, die unerwünschte Hormonwirkung	13
1.4.3	PEG und die Hautbarriere	14
1.4.4	Mikroplastik, Müllproblem für die Ewigkeit	14
1.4.5	Krebserregende Stoffe und entartete Zellen	15
	<b>Literatur</b>	16
<b>2</b>	<b>Die Haut und ihre Anhangsgebilde: Drüsen, Haare, Nägel</b>	<b>17</b>
2.1	<b>Die Haut</b>	19
2.1.1	Epidermis, Oberhaut	19
2.1.2	Corium, Lederhaut	22
2.1.3	Subkutis, Unterhautfettgewebe	23
2.2	<b>Die Drüsen der Haut</b>	23
2.2.1	Talgdrüsen	23
2.2.2	Duftdrüsen oder apokrine Drüsen	24
2.2.3	Ekrine Schweißdrüsen	24
2.3	<b>Die Haare</b>	25
2.3.1	Haartypen	25
2.3.2	Aufbau des Haares und des Haarfollikels	25
2.3.3	Wachstumsstadien der Haare	28
2.4	<b>Die Nägel</b>	28
2.4.1	Aufbau des Nagels	28
2.4.2	Wachstum des Nagels	29
2.5	<b>Biochemische Grundsubstanzen der Haut und der Anhangsgebilde</b>	29
2.5.1	Talg	29
2.5.2	Schweiß	29
2.5.3	Hydrolipidfilm	30
2.5.4	NMF (Natural Moisturizing Factors, natürliche Feuchthaltefaktoren)	30

2.5.5	Melanin .....	31
2.5.6	Keratin .....	31
2.5.7	Hyaluronsäure .....	31
2.5.8	Kollagen, Elastin .....	32
2.6	<b>Funktionen der Haut</b> .....	32
2.6.1	Schutz- und Barrierefunktion .....	32
2.6.2	Stoffwechselfunktion .....	34
2.6.3	Immunabwehr .....	34
2.6.4	Sinnesorgan .....	34
2.6.5	Psychosoziale Funktion .....	34
2.7	<b>Hautzustand und Hautveränderungen</b> .....	35
2.7.1	Verändernde Einflüsse des Hautzustands .....	35
2.7.2	Die verschiedenen Hautareale .....	37
2.7.3	Normale Haut .....	38
2.7.4	Mischhaut .....	38
2.7.5	Fettige Haut, fett-feuchter Zustand, unreine Haut und Akne .....	39
2.7.6	Trockene Haut, fettarmer-trockener Zustand, Sebostase .....	40
2.7.7	Altershaut oder reife Haut und Faltenbildung .....	41
2.7.8	Empfindliche Haut, sensible Haut und Rosacea .....	42
2.7.9	Neurodermitis, atopisches Ekzem .....	43
2.7.10	Psoriasis, Schuppenflechte .....	45
2.7.11	Baby- und Kinderhaut .....	47
2.7.12	Cellulitis und Lipödem .....	47
	<b>Literatur</b> .....	48
3	<b>Zusatzstoffe in Kosmetika</b> .....	49
3.1	<b>Konservierungsstoffe</b> .....	50
3.1.1	Einsatz von Konservierungsstoffen .....	50
3.1.2	Wirkmechanismus .....	51
3.1.3	Gesetzliche Grundlagen .....	52
3.1.4	Kritisch bewertete Konservierungsstoffe .....	52
3.1.5	Stabile Formulierungen ohne Konservierung .....	54
3.1.6	Weitere Stoffe mit konservierenden Eigenschaften .....	57
3.2	<b>Antioxidantien</b> .....	57
3.3	<b>Komplexbildner</b> .....	59
3.4	<b>Puffersubstanzen und pH-Regulatoren</b> .....	59
3.5	<b>Duft- und Farbstoffe</b> .....	59
3.5.1	Farbstoffe .....	59
3.5.2	Duftstoffe .....	64
3.6	<b>Lösungsmittel</b> .....	64
	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	66
4	<b>Wirkstoffe in Kosmetika</b> .....	67
4.1	<b>Vitamine, Provitamine</b> .....	70
4.1.1	Ascorbinsäure, Vitamin C .....	70
4.1.2	Nicotinamid, Vitamin B <sub>3</sub> .....	70
4.1.3	Panthenol, Provitamin B <sub>5</sub> .....	75
4.1.4	Pyridoxin, Vitamin B <sub>6</sub> .....	76

4.1.5	Retinol, Vitamin A	76
4.1.6	Carotinoide	76
4.1.7	Tocopherol, Vitamin E	76
4.2	<b>Feuchtigkeitsspendende Substanzen, Feuchthaltesubstanzen, Moisturizer</b>	78
4.2.1	NMF	78
4.2.2	Alkohole, Humectants	80
4.2.3	Salz des Toten Meeres (TMS)	80
4.2.4	Proteine, Eiweiße	81
4.2.5	Hyaluronsäure	82
4.2.6	Glycerylglucoside	83
4.3	<b>Alpha-Hydroxysäuren, Fruchtsäuren, „AHA“</b>	83
4.3.1	Chemie, Ursprung	83
4.3.2	Wirkungen	84
4.3.3	AHA in der Dermatologie	85
4.3.4	AHA in der Dermakosmetik	85
4.3.5	AHA in der Pflegekosmetik	86
4.4	<b>Hautpflegende Wirkstoffe, Emollientien, Wirkstoff-Lipide</b>	87
4.4.1	Ceramide	87
4.4.2	Liposome, Nanopartikel und Derma Membran Struktur®	88
4.4.3	Fette Öle als Wirkstoffe	92
4.5	<b>Pflanzliche, tierische und biologische Stoffe</b>	93
4.5.1	Allantoin	98
4.5.2	Aloe vera	98
4.5.3	$\alpha$ -Bisabolol	98
4.5.4	Coffein	99
4.5.5	Grüner Tee	100
4.5.6	Hamamelis, virginische Zaubernuss	101
4.5.7	Kamille	101
4.5.8	Kristall-Mittagsblume	101
4.5.9	Madecassoside, Centella asiatica oder Tigergras	102
4.5.10	Propolis	102
4.5.11	Teebaum	102
4.5.12	Menthol und andere kühlende Prinzipien	103
4.6	<b>Stoffe zum Schutz vor oxidativem Stress, Lichtschäden und Hautalterung</b>	103
4.6.1	Vitamine gegen oxidativen Stress	104
4.6.2	Selen	104
4.6.3	Adenosin und Magnesium	105
4.6.4	UV-Filter	105
4.6.5	Photolyase	105
4.6.6	Superoxiddismutase (SOD)	106
4.6.7	$\alpha$ -Liponsäure	106
4.6.8	Squalen	107
4.6.9	Coenzym Q10	107
4.6.10	Polyphenole	108
4.6.11	Phytoestrogene und Phytohormone	110
4.7	<b>Exfoliation und Peelingsubstanzen</b>	112
4.8	<b>Komedogene Stoffe</b>	113
	<b>Weiterführende Literatur</b>	114

5	<b>Reinigung der Haut und der Haare</b>	115
5.1	<b>Das Prinzip des Reinigens</b>	116
5.2	<b>Waschsubstanzen</b>	117
5.2.1	Seife oder Fettsäurealkalisalze	117
5.2.2	Moderne Tenside	122
5.3	<b>Waschpräparate</b>	127
5.3.1	Seife	128
5.3.2	Syndet	128
5.3.3	Duschezusätze	128
5.3.4	Badezusätze	129
5.3.5	Haarshampoo	132
5.4	<b>Zusammensetzung der Waschpräparate</b>	132
5.4.1	Waschsubstanzen	132
5.4.2	Zusatzstoffe	133
5.4.3	Hilfsstoffe	133
5.4.4	Wirkstoffe	134
	<b>Weiterführende Literatur</b>	134
6	<b>Pflegesysteme: Ihr Aufbau und ihre Inhaltsstoffe</b>	135
6.1	<b>Das Emulsionssystem</b>	138
6.1.1	Aufbau einer Emulsion	138
6.1.2	Spezielle Emulsionssysteme	139
6.1.3	Oberflächenaktivität	139
6.1.4	Ambiphiler Charakter der Emulgatoren	140
6.1.5	Physikalische Instabilitäten in Emulsionssystemen	140
6.2	<b>Einteilung der Emulgatoren</b>	141
6.2.1	Anionische Emulgatoren	141
6.2.2	Kationische Emulgatoren	142
6.2.3	Amphotere Emulgatoren	142
6.2.4	Neutrale Emulgatoren	142
6.2.5	Koemulgatoren	142
6.2.6	Komplexemulgatoren	149
6.2.7	Quasiemulgatoren	149
6.2.8	Konsistenzgeber	149
6.3	<b>Die Lipidkomponenten</b>	149
6.3.1	Neutralfette	150
6.3.2	Wachse und wachsähnliche Verbindungen	160
6.3.3	Fettalkohole	164
6.3.4	Sterole	164
6.3.5	Gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Paraffine	165
6.3.6	Silikone	166
6.4	<b>Hydrophile Phase und wässrige Lösungen</b>	167
6.4.1	Wasserqualitäten	168
6.4.2	Hydrophile Konsistenzgeber und Lösungsmittel	169
6.4.3	Lösungsvermittlung	171
6.5	<b>Gele, Gelbildner und andere Viskositätserhöher</b>	172
6.5.1	Aufbau eines Geles	172
6.5.2	Gelbildner	177

6.5.3	Weitere viskositätserhöhende Stoffe .....	179
6.6	<b>Zusatzstoffe und Wirkstoffe in Hautpflegeprodukten</b> .....	181
6.6.1	Zusatzstoffe .....	181
6.6.2	Wirkstoffe .....	181
6.7	<b>Pflegepräparate</b> .....	181
6.7.1	Bezeichnungen der Präparationen .....	181
6.7.2	Pflegeprodukte .....	182
6.8	<b>Vokabeltabelle kosmetischer Beschriftungen in Französisch, Englisch, Deutsch</b> ...	184
	<b>Literatur</b> .....	188
7	<b>Pflegeanleitungen und Hautschutz für den ganzen Körper</b> .....	189
7.1	<b>Pflege in Abhängigkeit vom Hautzustand</b> .....	191
7.1.1	Normaler Hautzustand .....	191
7.1.2	Fett-feuchter Hautzustand .....	192
7.1.3	Mischhaut .....	194
7.1.4	Unreine Haut, Präakne und Akne .....	194
7.1.5	Trocken-fettarmer Hautzustand .....	195
7.1.6	Reife Haut .....	197
7.1.7	Altershaut .....	197
7.1.8	Empfindliche Haut und Rosacea .....	198
7.1.9	Neurodermitis .....	199
7.1.10	Psoriasis, Schuppenflechte .....	201
7.2	<b>Pflege der Baby- und Kinderhaut</b> .....	202
7.2.1	Babyhaut .....	202
7.2.2	Kinderhaut .....	204
7.3	<b>Pflege der Haut während der Schwangerschaft</b> .....	204
7.4	<b>Besondere Körperregionen und ihre Pflege</b> .....	205
7.4.1	Augenpartie .....	205
7.4.2	Lippen .....	206
7.4.3	Hände .....	207
7.4.4	Füße .....	208
7.4.5	Intimbereich .....	209
7.4.6	Cellulitis und Lipödem .....	209
7.5	<b>Hautpflege im Winter</b> .....	210
7.6	<b>Insektenschutz, Repellentien</b> .....	210
7.6.1	Ätherische Öle .....	211
7.6.2	DEET – Diethyltoluamid .....	211
7.6.3	Icaridin .....	211
7.6.4	Sonstige Repellentien .....	211
7.6.5	Weitere Schutzmaßnahmen .....	212
	<b>Literatur</b> .....	212
8	<b>Sonne, Sonnenschutz und Selbstbräunung</b> .....	213
8.1	<b>Physikalische Grundlagen</b> .....	215
8.1.1	Die Sonne .....	215
8.1.2	Sonnenstrahlen, Sonnenenergie .....	215
8.1.3	Beeinflussung der Sonnenenergie .....	216

8.2	<b>Physiologische Grundlagen</b> .....	219
8.2.1	Wirkungen der UV-Strahlen auf Haut und Haare .....	219
8.2.2	Hautkrebserkrankungen .....	223
8.2.3	Wirkungen von Blue Light oder HEV-Licht .....	224
8.2.4	Wirkungen der IR-Strahlung .....	224
8.3	<b>Sonnenschutz</b> .....	225
8.3.1	Sonnen- und Lichtfilter .....	225
8.3.2	Standards und Deklaration von Sonnenschutzmittel .....	234
8.3.3	UVB-Schutz, der Lichtschutzfaktor (LSF) .....	235
8.3.4	Testmethoden zum UVA-Schutz .....	238
8.3.5	Alternative UV-Schutz-Werte .....	239
8.3.6	Wasserfestigkeit .....	240
8.4	<b>Sonnenschutzprodukte</b> .....	241
8.4.1	Wirkstoffe und Zusatzstoffe in Sonnenschutzprodukten .....	241
8.4.2	Produktgruppen .....	242
8.5	<b>Sonnenberatung</b> .....	244
8.5.1	Pigmentierungstypen .....	244
8.5.2	Sonnenschutz in Abhängigkeit vom UV-Index .....	246
8.5.3	Wahl der galenischen Form und des passenden Produktes .....	249
8.5.4	Der richtige Umgang mit Sonne und Sonnenschutz .....	251
8.5.5	After-sun-Pflege .....	255
8.5.6	Sonnenbrand – was dann? .....	255
8.5.7	Checkliste für die Sonnenberatung .....	255
8.6	<b>Solarien</b> .....	256
8.7	<b>Selbstbräunung</b> .....	257
	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	258
9	<b>Haare und Nägel</b> .....	259
9.1	<b>Besondere Hilfsstoffe und Wirkstoffe in der Haarkosmetik</b> .....	261
9.1.1	Tenside .....	261
9.1.2	Konditionierungsmittel, „Weichmacher“ .....	261
9.1.3	Festigersubstanzen .....	261
9.1.4	Rückfetter .....	261
9.1.5	Strukturverbessernde und schützende Substanzen .....	261
9.1.6	Pflanzenextrakte .....	265
9.1.7	Antischuppenmittel .....	265
9.1.8	UV-Filtersubstanzen .....	265
9.1.9	Schaumstabilisatoren .....	265
9.2	<b>Pflege- und Stylingprodukte für die Kopfhaut und die Haare</b> .....	265
9.2.1	Shampoos .....	265
9.2.2	Spülungen und Kuren, „Weichmacher“ .....	267
9.2.3	Wässer .....	268
9.2.4	Stylingprodukte .....	268
9.3	<b>Zustand der Haare und der Kopfhaut und deren Pflege</b> .....	268
9.3.1	Schäden an den Haaren .....	268
9.3.2	Normale Haare, gesunde Kopfhaut .....	269
9.3.3	Feine Haare .....	269
9.3.4	Sprödes, trockenes Haar .....	269

9.3.5	Strapaziertes, gefärbtes, dauergewelltes Haar .....	269
9.3.6	Spliss .....	270
9.3.7	Graue Haare .....	270
9.3.8	Schuppen .....	270
9.3.9	Fettiges Haar, Seborrhoe .....	271
9.4	<b>Färben der Haare</b> .....	271
9.4.1	Blondierung .....	272
9.4.2	Blondierungen mit anschließender Färbung .....	272
9.4.3	Färbung mit Pflanzenfarben .....	272
9.4.4	Tönung .....	272
9.4.5	Kurzfristige, auswaschbare Farbeffekte .....	272
9.5	<b>Haarausfall (Alopezie)</b> .....	273
9.5.1	Diffuse Alopezie .....	273
9.5.2	Androgenetischer Haarausfall .....	274
9.5.3	Kreisrunder Haarausfall, Alopecia areata .....	275
9.6	<b>Die Rasur und die Nachpflege</b> .....	275
9.6.1	Trockenrasur .....	275
9.6.2	Nassrasur .....	276
9.7	<b>Entfernung der Körperhaare</b> .....	276
9.7.1	Depilationsverfahren .....	277
9.7.2	Epilationsverfahren .....	277
9.8	<b>Nagelpflege</b> .....	278
9.8.1	Nagelveränderungen .....	278
9.8.2	Maniküre, Pediküre .....	278
9.8.3	Produkte zur Nagelpflege .....	279
	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	279
10	<b>Schweißbildung und Geruchshemmung</b> .....	281
10.1	<b>Geruchsentwicklung</b> .....	282
10.1.1	Die Schweißdrüsen .....	282
10.1.2	Der Schweißgeruch .....	283
10.2	<b>Geruchshemmung</b> .....	284
10.2.1	Eingriffe in die Geruchsentwicklung .....	284
10.2.2	Wirkstoffe mit geruchsmindernden Eigenschaften .....	284
10.2.3	Vermeidung von Körpergeruch in der Praxis .....	285
10.3	<b>Produkte mit geruchshemmender Funktion</b> .....	287
10.3.1	Deo: Antiperspirantien und Deodorantien .....	287
10.3.2	Weitere deodorierende Produkte .....	288
	<b>Literatur</b> .....	289
11	<b>Mundhygiene und Zahnpflege</b> .....	291
11.1	<b>Zahn und Mundhöhle</b> .....	292
11.1.1	Zähne .....	292
11.1.2	Zahnfleisch und Mundschleimhaut .....	292
11.1.3	Speichel .....	293
11.2	<b>Karies und ihre Folgeerscheinungen</b> .....	294
11.2.1	Voraussetzungen für die Entstehung von Karies .....	294
11.2.2	Die Kariesentstehung beeinflussende Faktoren .....	295

11.2.3	Zahnbelag und Zahnstein	297
11.2.4	Gingivitis	297
11.2.5	Parodontitis	297
11.2.6	Mundgeruch	298
11.3	<b>Oralprophylaxe</b>	298
11.3.1	Ernährung	298
11.3.2	Beseitigen von Retentionsstellen	299
11.3.3	Mund- und Zahnhygiene	299
11.3.4	Fluoridierung	301
11.4	<b>Mund- und Zahnpflegeprodukte und deren Inhaltsstoffe</b>	302
11.4.1	Pflegeprodukte	302
11.4.2	Inhaltsstoffe	303
11.5	<b>Die dritten Zähne und Zahnspangen</b>	308
11.5.1	Reinigung von Zahnprothesen und Zahnspangen	308
11.5.2	Haftmittel für Prothesen	308
	<b>Weiterführende Literatur</b>	309
12	<b>Baupläne für Kosmetikrezepturen</b>	311
12.1	<b>Entwickeln eines Rezeptur-Bauplans</b>	314
12.2	<b>1. Baustein: Wirkstoffe</b>	316
12.3	<b>2. Baustein: Basisrezepturen, Grundlagen und Lösungsmittel</b>	316
12.3.1	Aufbau der Rezepturen	321
12.3.2	Hydrophile Lösungsmittel (LM) und Flüssigkeiten	322
12.3.3	Flüssige Lipide, viskositätserniedrigende Substanzen, Spreitmittel	323
12.3.4	Gelbildner und Verdickungsmittel	323
12.3.5	Lipide für lipophile, feste oder halb feste 1- und 2-Phasensysteme	323
12.3.6	Emulgatoren, Waschrohstoffe, Lösungsvermittler	325
12.4	<b>3. Baustein: Zusatzstoffe</b>	327
12.4.1	Parfum – angenehmer Geruch	327
12.4.2	Farbstoffe, Perlglanzmittel – Farbeffekte	327
12.4.3	pH-Regulatoren, Puffer – Einstellen des physiologischen Haut-pH	327
12.4.4	Spreitmittel – leichtere Verteilung von Lotionen	328
12.4.5	Konditionierungsmittel – damit die Haare leichter kämmbar sind	328
12.5	<b>4. Baustein: Stabilisierung und Haltbarkeit</b>	329
12.5.1	Mikrobiologische Stabilität	329
12.5.2	Chemische Stabilität	330
12.6	<b>5. Baustein: Inkompatibilitäten</b>	331
12.6.1	Kationen-Anionen-Reaktionen	332
12.6.2	pH-abhängige Reaktionen	332
12.6.3	Phenol-Ether-Wechselwirkungen	332
12.6.4	Grenzflächenaktive Stoffe	333
12.7	<b>6. Baustein: Allgemeine Herstellungsregeln</b>	333
12.7.1	Vorbereitungen	334
12.7.2	Wässrige Lösungen, Waschprodukte	334
12.7.3	Ölige Lösungen, Massageöle, Badeöle	335
12.7.4	Gele	335

12.7.5	Feste, lipophile 1-Phasen-Produkte, Stifte, Balsame .....	336
12.7.6	Emulsionssysteme, Cremes, Lotionen, Milchen .....	337
12.8	<b>7. Baustein: Primärpackmittel und Etikett</b> .....	339
12.9	<b>Ausgewählte Rezepturbeispiele</b> .....	339
12.9.1	Kosmetika aus Basisgrundlagen .....	339
12.9.2	Rezepturensammlung .....	341
12.10	<b>Literatur, Internetseiten, Bezugsquellen</b> .....	349
	<b>Weiterführende Literatur</b> .....	349
13	<b>Stoffgruppenverzeichnis und -abkürzungen</b> .....	351
13.1	Stoffgruppendefinitionen .....	352
13.2	Abkürzungen der Stoffklassen, wichtiger Wirkungen und Funktionen in den Tabellen und Texten .....	355
14	<b>Alphabetische Liste der INCI-Bezeichnungen</b> .....	357
15	<b>Fachbegriffe</b> .....	393
	<b>Serviceteil</b>	
	Literatur .....	404
	Stichwortverzeichnis .....	407

# Abkürzungsverzeichnis

---

## Allgemeine Abkürzungen und Zeichen

---

>	größer als, mehr	ca.	circa, etwa, ungefähr
<	kleiner als, weniger	cAMP	cyclisches Adenosinmonophosphat
%	Prozent	CI	Colour-Index (Kennzeichnung von Farbstoffen)
§	Paragraph	Cm	Zentimeter
®	geschütztes Warenzeichen, -namen	CMR	carcinogen, mutagen, reproduktionstoxisch
α	alpha-	CPD	Cyclobutan-Pyrimidin-Dimere
β	beta-	CTFA	Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association
γ	gamma-	Cu	Kupfer
!	thermoinstabil, flüchtig, kalt verarbeiten (bei Rezepturen)	d.	der, die, das
A	Antioxidans (bei Rezepturen)	DAB	Deutsches Arzneibuch
Abb.	Abbildung	DAC	Deutscher Arzneimittel-Codex
Abk.	Abkürzung	DAZ	Deutsche Apotheker Zeitung
adj.	Adjektiv	DEA	Diethanolamin
allg.	allgemein	DHA	Dihydroxyacetone
Ambl.	Amtsblatt	DIN	Deutsche Industrienorm
AMG	Arzneimittelgesetz	DNA	Erbinformation in den Zellen
APG	Alkylpolyglycoside (Tensid)	EDTA	Ethylendiamintetraessigsäure
ATP	Adenosintriphosphat (energiereiches Molekül im Körper)	EG	Europäische Gemeinschaft
BDIH	Bundesverband deutscher Industrie und Handelsunternehmen	etc.	und so weiter
Bez.	Bezeichnung	EU	Europäische Union
BfR	Bundesamt für Risikoforschung	EU-KVO	EU-Kosmetikverordnung; Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 über kosmetische Mittel
BGBI.	Bundesgesetzblatt	FDA	Food and Drug Administration (USA)
BMG	Bundesministerium für Gesundheit	fl.	flüssig
BQ	Belastungsquotient (im Sonnenschutz)	Form.	Formelabbildung
Br	Brausekomponente (bei Rezepturen)	g	Gramm
bzw.	beziehungsweise	gg.	gegen
°C	Grad Celsius	ggf.	gegebenenfalls
		GLS	Gamma-Linolensäure
		GMP	Good Manufacturing Practice
		H.	Haut

## Abkürzungsverzeichnis

<b>HEV-Licht</b>	High Energy Visible Licht	<b>norm.</b>	normal
<b>IARC</b>	International Agency for Research on Cancer; Krebsforschungsagentur	<b>Nr.</b>	Nummer, Anzahl
<b>i. d. R.</b>	in der Regel	<b>O/W</b>	Öl in Wasser
<b>IKW</b>	Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V.	<b>p-</b>	para- (in der Chemie)
<b>INCI</b>	International Nomenclature Cosmetic Ingredients	<b>P</b>	in Strukturformeln die Abk. für Phosphat
<b>IPD</b>	immediate pigment darkening, „UVA-Faktor“	<b>P</b>	Parfum, Duftzusatz (bei Rezepturen)
<b>IR</b>	Infrarot	<b>PEG</b>	Polyethylenglycol, Macrogol
<b>Jh.</b>	Jahrhundert	<b>PGE1</b>	Prostaglandinderivat, körpereigenes Gewebshormon
<b>Kap.</b>	Kapitel	<b>Ph. Eur.</b>	Pharmacopoea Europaea; Europäisches Arzneibuch
<b>kbA</b>	kontrolliert biologischer Anbau	<b>PLD</b>	polymorphe Lichtdermatose
<b>Konz.</b>	Konzentration	<b>PPD</b>	persistent pigment darkening, „UVA-Faktor“
<b>KS</b>	Konservierung (bei Rezepturen)	<b>PPG</b>	Polypropylen
<b>KVO</b>	Kosmetikverordnung	<b>PZ</b>	Pharmazeutische Zeitung
<b>LFGB</b>	Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- u. Futtermittelgesetzbuch	<b>R</b>	Reste (in chemischen Abbildungen)
<b>LM</b>	Lösungsmittel	<b>RNA</b>	Erbinformation in den Zellen
<b>LMBG</b>	Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz	<b>ROS</b>	reaktive Sauerstoffspezies
<b>LSF</b>	Lichtschutzfaktor	<b>RT</b>	Raumtemperatur, 20–25 °C
<b>LV</b>	Lösungsvermittler	<b>s.</b>	siehe
<b>m</b>	Meter	<b>SCCS</b>	Scientific Committee on Consumer Safety dt. wissenschaftlicher Ausschuss für Verbrauchersicherheit
<b>m.</b>	mit	<b>SFP</b>	Sonnenschutzfaktor
<b>max.</b>	maximal, höchstens	<b>Sg.</b>	Singular
<b>MEA</b>	Monoethanolamin	<b>Smp.</b>	Schmelzpunkt
<b>MED</b>	Minimale Erythemdosis	<b>SOD</b>	Superoxiddismutase
<b>min.</b>	Minute, mindestens, am niedrigsten	<b>SR-</b>	Standard-Vorschriften (Rezeptursammlung aus der ehemaligen DDR)
<b>MIPA</b>	Monoisopropanolamin	<b>SSP</b>	sun protection factor
<b>µm</b>	Mikrometer	<b>Str.</b>	Stratum (Hautschicht)
<b>mm</b>	Millimeter	<b>Subst.</b>	Substantiv
<b>MMP-1</b>	Matrixmetalloproteinase-1	<b>Syn.</b>	Synonym
<b>Mn</b>	Mangan	<b>T</b>	Teile, Maßeinheit in den Rezepturen
<b>Msp.</b>	Messerspitze	<b>Tab.</b>	Tabelle
<b>Mz.</b>	Mehrzahl	<b>TEA</b>	Triethanolamin
<b>NaCl</b>	Natriumchlorid, Kochsalz	<b>TEWL</b>	transepidermaler Wasserverlust
<b>n. B.</b>	nach Bedarf	<b>TL</b>	Teelöffel
<b>nm</b>	Nanometer	<b>TMS</b>	Salz aus dem toten Meer
<b>NMF</b>	Natürliche Feuchthaltefaktoren		

<b>Tr.</b>	Tropfen	<b>vb.</b>	Verb
<b>trock.</b>	trocken	<b>vgl.</b>	vergleiche
<b>u.</b>	und	<b>VIS</b>	sichtbares Licht
<b>u. U.</b>	unter Umständen	<b>Vit.</b>	Vitamin
<b>Üb.</b>	Übersicht	<b>WHO</b>	Weltgesundheitsorganisation
<b>US</b>	United States	<b>W/O</b>	Wasser in Öl
<b>usw.</b>	und so weiter	<b>z. B.</b>	zum Beispiel
<b>UV</b>	Ultraviolett	<b>Zn</b>	Zink
<b>UVI</b>	UV-Strahlungs-Index		

## Abkürzungen der Stoffklassen, wichtiger Wirkungen und Funktionen in den Tabellen und Texten

---

<b>Aa</b>	Anti-aging-Wirkstoff, gegen oxidativen Stress	<b>Deo</b>	Deodorierungsmittel
<b>Abr</b>	Abrasivum	<b>Du</b>	durchblutungsfördernd
<b>Abs</b>	Absorptionsmittel	<b>E</b>	Emulgator (bei Rezepturen)
<b>AF</b>	Antifaltenwirkstoff	<b>ela</b>	elastizitätsverbessernd, elastin-/kollagenschützend, -aufbauend
<b>AHA</b>	alpha-Hydroxysäure, Fruchtsäure, beta-Hydroxysäuren, verwandte Substanzen	<b>Emo</b>	Emollentien, Weichmacher (Haut)
<b>Ahi</b>	Antiperspirans, Antihidrotikum, Antitranspirans	<b>EzP</b>	Enzympeelingsubstanz
<b>AmS</b>	Aminosäure	<b>Enz</b>	Enzym
<b>Aro</b>	aromatisierend, Aroma, Geschmacks-korrigens	<b>erf</b>	erfrischend, belebend, tonisierend, vitalisierend
<b>AO</b>	Antioxidans	<b>Est</b>	emulsionsstabilisierend
<b>Aro</b>	Aromastoff, aromatisierend, Geschmacksstoff	<b>etz</b>	entzündungshemmend, antiphlogistisch, antiinflammatorisch
<b>AS</b>	Antischaummittel	<b>Fa</b>	Farbstoff
<b>Asb</b>	Antiseborrhoikum	<b>FB</b>	Filmbildner
<b>ASch</b>	Antischuppenwirkstoff	<b>FS</b>	Feuchtigkeitsspendende Substanz
<b>Asep</b>	Antiseptikum, Antimikrobiotika, antibakteriell	<b>Fst</b>	Festigersubstanzen
<b>ASt</b>	Antistatika	<b>fu</b>	fungizid/fungistatisch, pilztötend/pilzwachstumshemmend
<b>Bar</b>	Aufbau, Erhalt, Verbesserung, Schutz der Barrierschicht	<b>G</b>	Gelbildner, Verdicker (bei Rezepturen)
<b>BM</b>	Bindemittel	<b>GB</b>	Gelbildner, Gerüstbildner
<b>Br</b>	Brausekomponente (in Rezepturen)	<b>GB(O)</b>	Gelbildner für Oleogele
<b>BT</b>	Basis-Tensid	<b>H</b>	Wasserphase, hydrophil (bei Rezepturen)
<b>BZ</b>	biologischer Zusatzstoff	<b>HG</b>	Hautglättung
<b>Cel</b>	Wirkstoffe gegen Cellulitis	<b>hl</b>	heilend, heilungsunterstützend, wundheilungsfördernd
<b>CoT</b>	Co-Tensid	<b>HP</b>	Hautpflegesubstanzen

## Abkürzungsverzeichnis

<b>HS</b>	Hautstraffung	<b>Ps</b>	bei Psoriasis
<b>Hu</b>	Humectants, Feuchthaltesubstanz	<b>Pu</b>	Puffer
<b>Ju</b>	Wirkstoff gegen Juckreiz	<b>PV</b>	Provitamin
<b>Ka</b>	Kariesprophylaxe, gegen Kariesbildung	<b>reg</b>	zell-, hautregenerierend, regenerierend, erneuernd
<b>Ker</b>	Keratolytikum	<b>rei</b>	reizlindernd, beruhigend
<b>Kg</b>	Konsistenzgeber	<b>Rep</b>	Repellent, Mückenschutzstoff
<b>Kom</b>	komedogener Stoff	<b>RF</b>	Rückfetter
<b>Kon</b>	Konditionierungsmittel	<b>Sfm</b>	Schleifmittel, Putzkörper (Zähne)
<b>kr</b>	kräftigend, stärkend	<b>shü</b>	schützend, Haut- und Zellschutz, DNA-Schutz
<b>KS</b>	Konservierungsstoff	<b>Sst</b>	Schaumstabilisator
<b>kü</b>	Kälteeffekt durch Verdunstungskälte o. Aktivierung von Kälterezeptoren	<b>Sü</b>	Süßungsmittel, (Zahnpflegeprodukte)
<b>Kx</b>	Komplexierungsmittel, Chelatbildner	<b>T</b>	Tensid, Waschrohstoff
<b>L</b>	Lipidphase, lipophil (bei Rezepturen)	<b>Tg</b>	Treibgas
<b>Li</b>	Lipide, fettartige Substanz, Lipidkomponente	<b>TM</b>	Trübungsmittel
<b>LM</b>	Lösungsmittel	<b>UVA</b>	UVA-Filtersubstanz
<b>Lpo</b>	Liposomenbestandteil	<b>UVB</b>	UVB-Filtersubstanz
<b>LV</b>	Lösungsvermittler, Solubilisator	<b>UVb</b>	biologischer UV-Schutz
<b>Mi</b>	Mineral, Spurenelement	<b>UVBr</b>	UV-Breitbandfilter
<b>Mu</b>	Mundpflegemittel, Fluoridierung	<b>UVs</b>	schützend vor UV-Strahlung (weder chemischer noch mineralischer Filter)
<b>Nd</b>	bei Neurodermitis	<b>VD</b>	Verdicker, Konsistenzregulator
<b>NMF</b>	natural moisturizing factor, natürlicher Feuchthaltefaktor	<b>Vit</b>	Vitamin
<b>Ox</b>	Oxidationsmittel	<b>Vr</b>	Viskositätsregler
<b>Pa</b>	Parfum-, Duftstoff	<b>Vst</b>	viskositätsstabilisierend, viskositäts-erhöhend
<b>Pee</b>	Peelingsubstanzen chemisch oder enzymatisch	<b>W</b>	Wirkstoff (bei Rezepturen)
<b>PG</b>	Perlganzmittel	<b>wa</b>	zellwachstumsfördernd, Förderung der Proliferation, Zellneubildung
<b>PGL</b>	Pudergrundlage	<b>Xa</b>	Xanthine, Coffeinderivate
<b>Phy</b>	Phytohormone	<b>zef</b>	Anregung der Zellfunktion, -stoffwechsel, entschlackend, entstauend
<b>Pig</b>	Pigmente, physikalischer UV-Filter	<b>ZuT</b>	Zuckertensid
<b>Po</b>	Polyphenole		
<b>PR</b>	pH-Regulierungsmittel		



# Geschichtliche Entwicklung und heutige Gesetzgebung

- 1.1 Geschichtliche Entwicklung der Kosmetik und Körperpflege – 2**
  - 1.1.1 Frühe Menschheitsgeschichte – 2
  - 1.1.2 Frühe Hochkulturen, Altertum und Antike – 2
  - 1.1.3 Mittelalter – 2
  - 1.1.4 Neuzeit – 3
  - 1.1.5 20. Jahrhundert bis heute – 4
  
- 1.2 Gesetzliche Bestimmungen – 4**
  - 1.2.1 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- u. Futtermittelgesetzbuch (LFGB) – 4
  - 1.2.2 EU-Kosmetikverordnung (EU-KVO) – 5
  - 1.2.3 Verordnung über kosmetische Mittel (Kosmetik-Verordnung, KVO) – 6
  - 1.2.4 Kennzeichnung von Kosmetika nach EU-KVO und KVO – 6
  
- 1.3 Naturkosmetik – 8**
  - 1.3.1 Anforderungen an Naturkosmetik – 9
  - 1.3.2 Gütesiegel und Zertifizierungskriterien – 9
  
- 1.4 Kritisch bewertete Stoffe und Stoffgruppen – 13**
  - 1.4.1 Allergene – Abwehr ohne Sinn – 13
  - 1.4.2 Endokrine Disruptoren, die unerwünschte Hormonwirkung – 13
  - 1.4.3 PEG und die Hautbarriere – 14
  - 1.4.4 Mikroplastik, Müllproblem für die Ewigkeit – 14
  - 1.4.5 Krebserregende Stoffe und entartete Zellen – 15
  
- Literatur – 16**

## 1.1 Geschichtliche Entwicklung der Kosmetik und Körperpflege

---

Kosmetik und Körperpflege sind für große Teile der heutigen Bevölkerung selbstverständliche Begriffe. Die moderne Kosmetik basiert im Allgemeinen auf modernen medizinischen Erkenntnissen und umfasst zum Beispiel die Bereiche Hygiene, Hautpflege, Prophylaxe und Verminderung von Hautproblemen und -schäden. Ein anderes weites Feld ist die dekorative Kosmetik, in der vor allem Mode und Zeitgeist ihren Ausdruck finden.

Der Begriff „Kosmetik“ wurde erst in den letzten zwei Jahrhunderten geprägt. Der Ursprung des Wortes „Kosmetik“ liegt im Griechischen und bedeutet „die das Schmücken betreffende Kunst“ und wird von „kosmos = die Ordnung, Schmuck, Weltall“ abgeleitet. In älteren Schriften findet man unterschiedliche Begriffe aus dem Lateinischen oder in der jeweiligen Landessprache, wie „ad decorem“, „zur Zierung“, „pour decorer“, die dem heutigen Begriff „Kosmetik“ in etwa gleichzusetzen sind.

### 1.1.1 Frühe Menschheitsgeschichte

---

Schon der Mensch der Vorgeschichte versuchte seinem Äußeren durch Farben, Tätowierungen und Schmuck einen besonderen Ausdruck zu geben. Er wollte damit seine Stammeszugehörigkeit und seinen Rang innerhalb eines Stammes kundtun. Zur Abschreckung diente die Kriegsbemalung, und auch für kultische Handlungen und Riten wurden Farben eingesetzt. Die Tätowierung stellte eine dauerhaftere Art der Bemalung dar, die für die gleichen Zwecke eingesetzt wurde. Häufig war sie auch eine Mutprobe oder ein Ausdruck von Männlichkeit, „Mann konnte Schmerz aushalten“. Das Durchbohren von Nasenflügeln, Ohrfläppchen und Lippen mit unterschiedlichen Materialien wurde ebenfalls zur Darstellung von Reichtum und

Rang benutzt. Der Zweck dieser ersten kosmetischen Eingriffe ist noch heute rudimentär in unserer Gesellschaft (Tätowierungen als Bandenmerkmal) oder bei Naturvölkern zu finden.

Es lag nun nicht fern, diese Schmückungen auch nur zur Verschönerung durchzuführen, eventuell zur Werbung eines Geschlechtspartners.

### 1.1.2 Frühe Hochkulturen, Altertum und Antike

---

In den frühen Hochkulturen Chinas, Indiens, Südamerikas, Ägyptens und im Zweistromland entwickelte sich schon sehr früh (ab 3500 v. Chr.) ein hoher medizinischer Wissensstand, so dass hier wichtige Grundlagen für Hygiene, Bäder, Hautpflege und Schminke geschaffen wurden. Der Ursprung von Lidstrich und Lid Schatten soll in antiseptischen Augenarzneien liegen, die aufgrund der verwendeten Mineralien grün, rot oder schwarz gefärbt waren. Archäologen fanden sehr alte Schminkepaletten (3100 v. Chr.) auf denen diese Mineralien offensichtlich zerrieben wurden. Dieses Wissen wurde dann in der römisch-griechischen Antike weiter verfeinert. Hier wurden Schönheitssalons errichtet und im Laufe der Zeit entstand ein regelrechter Körperkult mit riesigen Bädern und Bassins, Schönheitspflege, Massagen und Gymnastik. Zum Einsatz kamen für jene, die es sich leisten konnten, – Eselmilch zum Baden, Cremes mit Lanolin, Honig, Oliven – und Sesamöl, Myrrhe, Rosenöl..., um nur einige Stoffe zu nennen. Denken Sie an die legendäre Königin Kleopatra, oder versetzen Sie sich in die Kulisse der Märchen „Tausend und eine Nacht“, um sich den Luxus dieser Zeit bildhaft vorzustellen.

### 1.1.3 Mittelalter

---

Etwa ab dem 4. Jahrhundert zerfiel die Kultur der antiken Welt; die Zeit der Völkerwanderung begann. Das Wissen um die

Kosmetik und Körperpflege ging für das alte Europa zunächst verloren, bedingt durch von der Kirche erlassene Gebrauchsverbote für kosmetische Mittel. Für den Großteil der Bevölkerung versank die Körperpflege im Dunkeln, zudem war Seife auch noch nicht allorts bekannt. Baden und häufiger intensiver Kontakt mit Wasser galten als schädlich. Stellen Sie sich diesen Zustand mit unserem Selbstverständnis von Hygiene und Sauberkeit vor!

Erst mit den Kreuzzügen im 11. Jahrhundert wurde dieses alte Wissen zum Teil wieder aus dem Orient nach Europa importiert, und zur selben Zeit etwa begann in Marseille, Venedig und Alicante die Seifenherstellung. Kosmetik und Körperpflege erlebten einen neuen Aufschwung. Haare wurden gefärbt, Schminke wurde verwendet, in öffentlichen Badeanstalten wurde gebadet; es gab Rasier- und Wundsalons, in denen zur Ader gelassen wurde. Aber aufgrund der sich damals schnell verbreitenden Geschlechtskrankheiten (vor allem der Syphilis) wurden diese öffentlichen Salons und Bäder etwa im 16. Jahrhundert wieder geschlossen.

#### 1.1.4 Neuzeit

---

Die Erfindung des Buchdrucks im 15. Jahrhundert brachte eine neue Dimension in die Aufzeichnung und Verbreitung von schriftlichen Inhalten. Es sind uns deshalb erst seit dem 16. Jahrhundert nachvollziehbare Dokumentationen über die Anwendung, Zusammensetzung und Herstellung verschiedenster Kosmetika überliefert, die uns Einblick in die damalige Körperpflege liefern. Welche der aufgeführten Rezepturen aber im Endeffekt wirklich zur Anwendung kamen, geht daraus nicht eindeutig hervor.

In dieser Epoche entwickelte sich ein stetig wachsender Konkurrenzkampf zwischen dem gehobenen Bürgertum und dem feudalistisch strukturierten Adel um die gesellschaftliche und politische Macht, dessen Höhepunkt in der französischen Revolution gipfelte.

Bis dahin war der französische Hof in Sachen Mode und Kosmetik für ganz Europa maßgebend.

Die damalige Kosmetik diente oft auch medizinischen Zwecken. Dieser Zweig ist heute gesetzlich geregelt von der Kosmetik abgetrennt. Es gab Haar- und Körperpuder, Haarfärbemittel, Enthaarungsmittel, Haaröle, Hautbleichungsmittel, Faltenmittel, Sommersprossenmittel usw. Mittel gegen unreine Haut wurden gegen Ungeziefer und mangelnde Hygiene eingesetzt und dürfen nicht mit unserem heutigen Verständnis für unreine Haut (Pickel, Mitesser) in Verbindung gebracht werden.

Viele der damals verwendeten Stoffe gelten heutzutage als sehr giftig und sind im Bereich der Kosmetik verboten, wie Quecksilber-, Blei-, Arsen- und Antimonverbindungen.

In der Ära der Neuzeit unterlagen Schönheitsideale und Mode durchaus der Veränderung. Durchgängig war jedoch sowohl das Bleichen von Sommersprossen und die Färbung roter Haare, um der Hexenverfolgung zu entgehen, als auch die Verehrung bleicher Haut. Diese galt als vornehm, weil dadurch eine Abgrenzung zu dem in der Sonne arbeitenden einfachen Volk möglich war.

Ein anderer Trend im Barock und der Renaissance bestand darin, dass sich der Adel kaum mehr wusch. Es wurden stattdessen Parfums verwendet, um den schlechten Geruch zu übertünchen. Es wurden lieber Flohkratzer benutzt als Wasser und Seife!

Mit der französischen Revolution wurde ein Umbruch in der Körperpflege eingeleitet. Natürliches Aussehen ohne Schminke kam in Mode, Sauberkeit und Hygiene hielten nach eineinhalb Jahrtausenden wieder Einzug in das tägliche Leben.

Etwa Mitte des 19. Jahrhunderts erweiterten neuartige Stoffe, die aus Mineralölen gewonnen wurden, die Rohstoffpalette und die Herstellungstechniken für Arzneimittel und Kosmetika änderten sich grundlegend. Es ging auf ein neues Zeitalter zu.

### 1.1.5 20. Jahrhundert bis heute

In diesem Jahrhundert fanden in allen Lebensbereichen rasante Veränderungen statt, die Wissenschaften erlebten einen riesigen Aufschwung. Wichtige medizinische Erkenntnisse, wie Sauberkeit des Körpers und der Umgebung, waren entscheidend für die Prophylaxe von Infektionskrankheiten. Eine ständig verbesserte medizinische Versorgung ließ die Lebenserwartung steigen. Deshalb wurden neue Anforderungen an die Medizin und Kosmetik gestellt, etwa Beseitigen von Falten und Verlangsamten des Alterungsprozesses der Haut und des Körpers. „*Jung auszusehen*“, das ist die Devise, denn dies wird mit Dynamik, Fitness, Gesundheit, Flexibilität und Ideenreichtum verbunden. Die „*veralteten*“ Erfahrungen der Älteren verloren vor allem in der technisierten Berufswelt durch die schnell erzielten Fortschritte und Veränderungen ihren Stellenwert. Um mithalten zu können, muss man scheinbar „*jung sein*“ oder wenigstens versuchen so auszusehen. Jedenfalls will uns das die Werbung suggerieren. Durch veränderte gesellschaftliche Strukturen sind Kosmetikprodukte heutzutage für jeden erschwinglich. Die meisten Menschen möchten gepflegt, attraktiv und der Situation entsprechend gestylt sein.

Mittlerweile ist das kosmetische Wissen so weit fortgeschritten, dass das Äußere sogar nach eigenen Vorstellungen modelliert werden kann.

Das Fachgebiet „*Kosmetik*“ kann in vier Bereiche unterteilt werden:

- Körperpflege und -hygiene mit Pflege- und Schutzpräparaten,
- dekorative Kosmetik,
- Einbringen von Stoffen in oder unter die Haut zum vorübergehenden Verbleib, wie Tätowierung oder Hautglättung,
- plastische oder kosmetische Chirurgie und dauerhafte dekorative Eingriffe wie Ohr-löcher und Piercings.

Die Produkte und Substanzen, zum Erzielen der Effekte der ersten drei Gebiete,

zählen zu kosmetischen Mitteln laut LFGB (► Abschn. 1.2.1). In diesem Buch werden überwiegend Stoffe und Zubereitungen zur Körperpflege und -hygiene und Schutzpräparate besprochen.

## 1.2 Gesetzliche Bestimmungen

Die Zusammensetzung, die Herstellung, die Kennzeichnung, das in den Verkehr bringen und der Handel mit Kosmetika sowie ihre Anwendungsbereiche sind vor allem durch das Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) und die EU-Kosmetikverordnung Nr. 1223/2009 (EU-KVO) geregelt, ergänzt durch die deutsche Kosmetik-Verordnung (KVO).

### 1.2.1 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- u. Futtermittelgesetzbuch (LFGB)

Kosmetische Mittel sind nach § 2 „Begriffsbestimmungen“, Absatz 5 des LFGB Stoffe und Gemische aus Stoffen, die dazu bestimmt sind, am Menschen entweder äußerlich oder in seiner Mundhöhle angewendet zu werden (► Übersicht 1.2). Sie dienen zum (► Übersicht 1.1):

- Schutz,
- Reinigung,
- Erhaltung eines gesunden Zustandes,
- Veränderung des Aussehens,
- Beeinflussung des Körpergeruchs und der
- Parfümierung.

Davon abgegrenzt werden Stoffe und Gemische aus Stoffen, die zur Beeinflussung der Körperform bestimmt sind. Ebenso Arzneimittel, die vor allem Krankheiten, Leiden, Körperschäden oder krankhafte Beschwerden lindern oder beseitigen helfen. Beide gelten nicht als kosmetische Mittel.

Nach § 3 „Weitere Begriffbestimmungen“, Nr. 10 des LFGB dürfen Erzeugnisse (in unserem Fall: Kosmetika) nicht so gestaltet

sein, dass sie (vor allem von Kindern) mit Lebensmitteln verwechselt werden und sie deshalb zum Munde geführt, gelutscht oder geschluckt werden könnten, wodurch insbesondere die Gefahr des Erstickens, der Vergiftung, der Perforation oder des Verschlusses des Verdauungskanals bestehen kann. Eine Gefährdung der Gesundheit soll hiermit vermieden werden. Beispiele wären Badeperlen, die mit Bonbons oder Gummibärchen verwechselt werden oder Verpackungen, die wie Getränkedosen oder Joghurtbecher aussehen.

In ► Kap. 4 „Verkehr mit kosmetischen Mitteln“, § 26 u. 27 des LFGB werden zum Schutz der Gesundheit und Schutz vor Täuschung zum einen verboten, dass kosmetische Mittel bei bestimmungsmäßigen und vorauszusehendem Gebrauch die Gesundheit gefährden können. Kosmetische Mittel dürfen auch nicht so verändert werden, dass sie die Gesundheit gefährden könnten, ebenso dürfen keine gesundheitsgefährdenden Stoffe zur Herstellung kosmetischer Mittel eingesetzt werden. Firmen dürfen außerdem nur mit wissenschaftlich belegten Wirkungen werben. Durch die Bezeichnung, Aufmachung, Darstellung, Angaben oder sonstigen Aussagen darf nicht fälschlicherweise der Eindruck erweckt werden, dass ein Erfolg mit Sicherheit erwartet werden könnte. Es darf beispielsweise nicht mit fiktiven Personen und erfundenen Titeln oder akademischen Graden wie „Dr. XY“ in Werbung, Artikeln oder Kennzeichnung geworben werden, die einen wissenschaftlichen Hintergrund vortäuschen.

#### Übersicht 1.1: Einsatzzwecke von Kosmetika

Pflegen  
Reinigen  
Schützen  
Erhalt eines gesunden Zustands  
Verändern des äußeren  
Erscheinungsbilds  
Beeinflussen des Körpergeruchs  
Parfümieren

#### Übersicht 1.2: Anwendungsbereiche der Kosmetika

Haut  
Haare  
Zähne  
Nägel  
Intimbereich  
Mundhöhle  
Lippen

### 1.2.2 EU-Kosmetikverordnung (EU-KVO)

Die EU-Kosmetikverordnung (EU-KVO) vom 20. November 2009 (EG Nr. 1223/2009), verbindlich gültig seit Juli 2013, löst die EU-Kosmetikrichtlinie ab. Der Vorteil der neuen EU-KVO liegt darin, dass sie nicht mehr in nationales Recht umgesetzt werden muss. Sie vereinheitlicht die Rechtsgrundlagen für die Entwicklung, Herstellung und den Handel mit Kosmetika in der europäischen Union.

Die EU-KVO enthält erstmals das Verbot von Tierversuchen, außerdem grenzt sie die Verwendung neuer und kritischer Stoffgruppen wie Nanomaterialien und CMR-Substanzen stark ein. Die Negativ- und Positivlisten der alten, nationalen Kosmetikverordnung wurden vollständig in die EU-KVO übernommen und aktualisiert. Weiterhin wurden neue Themen, wie Werbung, Sicherheitsbewertung und Notifizierung von Kosmetika in die EU-KVO aufgenommen.

Folgende Anhänge sind in der EU-KVO zu finden:

- **Liste der Stoffe die in kosmetischen Mitteln verboten sind**  
Nach Artikel 14, Absatz 1a, in Anlage II sind über 1300 verbotene Stoffe aufgelistet, vor allem Lösungsmittel, Chemikalien, apothekenpflichtige und verschreibungspflichtige Arzneistoffe.
- **Liste der Stoffe, die nur unter bestimmten Einschränkungen in kosmetischen Mitteln eingesetzt werden dürfen**

Nach Artikel 14, Absatz 1b, in Anlage III sind über 250 Stoffe und Stoffgruppen, die unter Einhaltung bestimmter Anwendungsgebiete und -beschränkungen, Warnhinweisen oder Höchstgrenzen in Kosmetika verwendet werden dürfen. Die meisten Stoffe kommen in den Bereichen Haarfärbung, -glättung oder -kräuselung, Nagellacken oder Nachgellackentfernern zum Einsatz. Außerdem finden sich in dieser Liste die 25 Parfumstoffe, die deklariert werden müssen.

#### — Liste der zugelassenen Farbstoffe in kosmetischen Mitteln

Nach Artikel 14, Absatz 1c, in Anlage IV finden sich über 150 Farbstoffe, die unter Einhaltung bestimmter Höchstmengen- und Verwendungsbeschränkungen in Kosmetika verwendet werden dürfen. Sie werden durch eine Colour-Index-Nummer (CI-Nr.) gekennzeichnet (► Abschn. 3.5.1).

#### — Liste der zugelassenen Konservierungsstoffe in kosmetischen Mitteln

- Nach Artikel 14, Absatz 1d, in Anlage V sind Konservierungsstoffe Substanzen, die überwiegend die Entwicklung von Mikroorganismen in einem Produkt hemmen sollen. Nur die knapp 50 Stoffe, deren Salze oder Ester gemäß Anlage V dürfen bis zu den angegebenen Höchstkonzentrationen und den genannten Einschränkungen verwendet werden. Zu bedenken ist, dass viele Stoffe, die nicht in Anlage V genannt werden, ebenfalls antimikrobielle Wirkungen zeigen (► Abschn. 3.1).

#### — Liste der zugelassenen UV-Filter in kosmetischen Mitteln

Nach Artikel 14, Absatz 1e, in Anlage VI sind 28 UV-Filtersubstanzen bis zu bestimmten Höchstkonzentrationen zulässig (► Kap. 8), welche die Haut oder auch Stoffe vor den schädlichen Einwirkungen der UV-Strahlen schützen.

### 1.2.3 Verordnung über kosmetische Mittel (Kosmetik-Verordnung, KVO)

---

Die nationale KVO die zur Ergänzung der neuen EU-KVO Nr. 1223/2009 verfasst wurde, ist im Gegensatz zur vorherigen, stark gekürzt. Sämtliche Regelungen zu verbotenen, eingeschränkt verwendbaren Stoffen, Höchstgrenzen, Anwendungsbeschränkungen, Angaben zur Kennzeichnung, Mindesthaltbarkeit, Bestimmungen zu Tierversuchen und zur Herstellungspraxis, sind in die EU-KVO aufgenommen worden. Lediglich in § 4 und § 5 der KVO ist eine Ergänzung zur Kennzeichnung zu finden. Hier wird festgelegt, dass alle Angaben zum Packungsinhalt, Haltbarkeit, Aufbewahrung, Anwendung und Warnhinweisen, auf allen Kosmetikprodukten die in Deutschland verkauft werden, in Deutsch zu erfolgen sind.

### 1.2.4 Kennzeichnung von Kosmetika nach EU-KVO und KVO

---

Die Art der Kennzeichnung von Kosmetika hat sich seit 1997 grundlegend geändert und gilt für alle Kosmetika seit Juni 1998. Alle Angaben müssen unverwischbar, deutlich sichtbar und leicht lesbar sein. Zu den üblichen Warnhinweisen, den Angaben über den Hersteller und den Verwendungszweck müssen unverschlüsselte Angaben zur Haltbarkeit und den Inhaltsstoffen gemacht werden. Dies wird auch in der aktuellen EU-KVO Nr. 1223/2009 fortgeführt.

Die EG-Kommission gab am 8. Mai 1996 eine Liste der Bestandteile kosmetischer Mittel und einer gemeinsamen Nomenklatur heraus, die zuletzt durch den Beschluss vom 09.02.2006 geändert wurde. In der aktuellen EU-KVO Nr. 1223/2009 wird in Artikel 33 „Glossar der gemeinsamen Bezeichnungen von Bestandteilen“, die INCI-Nomenklatur (International Nomenclature of Cosmetic

Ingredients) verbindlich aufgenommen. In dieser Liste sind die in Europa verwendeten kosmetischen Bestandteile mit ihren gültigen INCI-Bezeichnungen zu finden. Die Liste hat nur beispielhaften Charakter und stellt nicht eine Liste der zur Verwendung in kosmetischen Mitteln zugelassenen Stoffe dar (Ambl. d. EG L 132 1. Juni 1996/Ambl. d. EG L 097 05.04.2006). Sie wird immer wieder dem aktuellen Stand der Wissenschaft angepasst. Die vormalig in den USA und in Europa verwendete CTFA-Nomenklatur (Cosmetic, Toiletory and Fragrance Association) ist ungültig. Die europäischen INCI-Bezeichnungen basieren auf dem Nomenklatorsystem der USA. Es musste jedoch von der EU-Kommission den europäischen Sprachgewohnheiten angepasst werden und zeigt einige wichtige Unterschiede zur gültigen amerikanischen Deklaration.

Die INCI-Nomenklatur für Pflanzen basiert auf dem Linné-System, entgegen den US-amerikanischen Bezeichnungen. Sie besteht aus der lateinischen Gattungs- und Speziesbezeichnung, ohne Angabe des verwendeten Pflanzenproduktes. Beispielsweise wird aus Weizen Mehl, fettes Öl und Eiweiße mit unterschiedlichen kosmetischen Wirkungen gewonnen. Alles wird ohne Differenzierung als Weizen (*INCI: Triticum vulgare*) deklariert. Für einige Substanzen wiederum wurden die lateinischen Bezeichnungen des Europäischen Arzneibuchs übernommen, z. B. Wasser (*INCI: Aqua*).

In den übrigen Teilen der beiden Nomenklaturprinzipien herrscht Übereinstimmung, was eine Identifizierung der Inhaltsstoffe bei amerikanischen Kosmetikprodukten für uns möglich macht.

### Volldeklaration der Inhaltsstoffe

Die Kennzeichnung aller Inhaltsstoffe führt zu einer größeren Transparenz und Anwendersicherheit bei Kosmetika, vor allem bei bestehenden Allergien oder Unverträglichkeiten. In der EU-KVO Nr. 1223/2009, Kap. VI „Informationen für Verbraucher“, Art. 19 „Kennzeichnung“, wird die

vollständige Deklaration der Inhaltsstoffe auf Kosmetikverpackungen bzw. Abgabegefäßen folgendermaßen festgelegt:

- Kenntlichmachen der Inhaltsstoffliste durch Voranstellen des Begriffs „*Ingredients*“
- Verwendung der INCI-Bezeichnungen für die Inhaltsstoffe.
- alle Bestandteile die absichtlich in der Kosmetikrezeptur verwendet werden, müssen deklariert werden, mit Ausnahme von Verunreinigungen in den Rohstoffen oder technologischen Hilfsstoffen, die im Endprodukt nicht mehr vorhanden sind.
- Auflistung der Bestandteile nach abnehmendem Gewichtsanteil. Bei einem Massenanteil unter 1 % können diese ungeordnet am Ende folgen.
- Bei Farbstoffen reicht die Colour-Index-Nummer, Abk. CI, Ausnahme sind Haarfärbemittel. Die CI-Nummern können in beliebiger Reihenfolge nach den anderen Bestandteilen aufgeführt werden. Bei Produkten der dekorativen Kosmetik, welche die gleiche Grundlage besitzen (z. B. Lippenstifte, Lid-schatten) und sich nur in der Farbpalette unterscheiden, ist es möglich alle darin enthaltenen Farbstoffe in eckiger Klammer mit dem Symbol „+/-“ und dem Vorsatz „kann ..... enthalten“ aufzulisten.
- Riech- oder Aromastoffe benötigen nur die Angabe „*Parfum*“, „*Parfüm*“ oder „*Aroma*“, mit Ausnahme der in Anlage 2 Teil A Nr. 67–92 angegebenen Substanzen (► Übersicht 1.3). Übersteigen diese in Kosmetika eine Konzentration von 0,001 % und bei Mitteln, die ausgespült werden, eine Konzentration von 0,01 % müssen sie namentlich deklariert werden (► Abschn. 3.5.2).
- Bei Bestandteilen mit Nanomaterialien folgt dem Namen in Klammern das Wort „*Nano*“.
- Existiert für eine Substanz keine INCI-Bezeichnung, kann die Bezeichnung des Europäischen Arzneibuchs, der INN-Name, die chemische oder eine

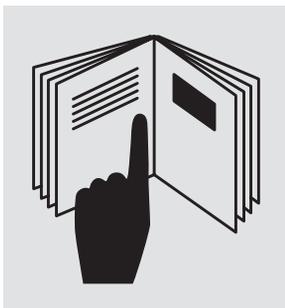
1

andere, eindeutige Bezeichnung für den Bestandteil verwendet werden.

Diese sehr umfangreichen Angaben können auch auf einer Packungsbeilage, einem Etikett, Papierstreifen oder Kärtchen aufgeführt werden, dazu sollte ein Hinweis auf der Verpackung oder folgendes Symbol abgedruckt sein (■ Abb. 1.1).

**Übersicht 1.3: Deklarationspflichtige Duftstoffe**

Amylcinnamal	Cinnamylalkohol	Geraniol
Amylcinnamylalkohol	Hexylcinnamaldehyd	Farnesol
Anisylalkohol	Citral	Linalool
Benzylalkohol	Citronellol	d-Limonen
Benzylbenzoat	Hydroxycitronellal	Methylheptinoncarbonat
Benzylcinnamat	Cumarin	Eichenmoosextrakt
Benzylsalicylat	Eugenol	Baummoosextrakt
Cinnamal	Isoeugenol	
3-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexen-1-yl)-3-buten-2-on		2-(4-tert-Butylbenzyl)-Propionaldehyd



■ Abb. 1.1 Hinweissymbol auf bestimmte Angaben bei Kosmetika nach EU-KVO, Anhang VII



■ Abb. 1.2 Hinweissymbol „Mindesthaltbarkeitsdatum“ nach EU-KVO Anhang VII

**Mindesthaltbarkeit**

Es ist ein „*unverschlüsselt*“ Mindesthaltbarkeitsdatum (Monat, Jahr oder Tag, Monat, Jahr) anzugeben, mit den vorangestellten Worten „*mindestens haltbar bis ...*“ oder mit dem Symbol im Anhang VII der EU-KVO (■ Abb. 1.2), wenn die Zubereitung eine Mindesthaltbarkeit von 30 Monaten oder weniger aufweist (s, Art. 19 c), EU-KVO). Ist diese Mindesthaltbarkeit nur mit bestimmten Aufbewahrungsbedingungen verbunden, müssen diese angegeben werden.

Ist die Mindesthaltbarkeit bei einem Kosmetikum länger als 30 Monate, so ist der Hersteller nur verpflichtet die Verwendungsdauer nach dem Öffnen anzugeben, verdeutlicht durch das Symbol in Anhang VII (■ Abb. 1.3) in Monaten (abgekürzt: M), Jahren (abgekürzt: J) oder Monaten und Jahren.

**1.3 Naturkosmetik**

In den letzten Jahrzehnten hat das Umweltbewusstsein der Bevölkerung immer mehr zugenommen, was zu einer verstärkten Forderung nach natürlichen Produkten im täglichen Leben führte, die gesünder, risikoärmer und umweltverträglicher sind.