

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. Januar 2011 (06.01.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/000648 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61Q 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/057544

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Mai 2010 (31.05.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 027 360.3 30. Juni 2009 (30.06.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HENKEL AG & CO. KGAA** [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NOLL, Monika** [DE/DE]; Segeberger Chaussee 108 c, 22850 Norderstedt (DE). **SCHULZE ZUR WIESCHE, Erik** [DE/DE]; Klosterallee 110, 20144 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: HAIR-PROTECTIVE COSMETIC I

(54) Bezeichnung : HAARSCHUTZ-KOSMETIKUM I

(57) Abstract: Disclosed are compositions for the treatment of keratin fibers, containing at least one dedifferentiated plant cell suspension, at least one care substance from the group including L-carnitine and/or the salts thereof, panthenol and/or pantothenic acid, 2-furanones and/or the derivatives thereof, in particular pantolactone; niacin, niacinamide or nicotinamide; L-ascorbic acid; thiamine; riboflavin; biotin; taurine and/or the salts thereof; ubiquinone; ectoin; allantoin; caffeine and/or theophylline and/or theobromine; amino acids; and 0.1 to 80 percent by weight of ethanol in a suitable cosmetic or dermatological carrier, the percentage being relative to the weight of the composition. Said compositions are particularly suitable for preventing and repairing intrinsic and extrinsic damage.

(57) Zusammenfassung: Zusammensetzungen zur Behandlung keratinischer Fasern, enthaltend in einem geeigneten kosmetischen oder dermatologischen Träger - jeweils bezogen auf ihr Gewicht - mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension, mindestens einen Pflegestoff aus der Gruppe L-Carnitin und/oder seiner Salze, Panthenol und/oder Panthothensäure, der 2-Furanone und/oder deren Derivate, insbesondere Pantolacton; Niacin, Niacinamid bzw. Nicotinamid; L-Ascorbinsäure; Thiamin; Riboflavin; Biotin; Taurin und/oder seiner Salze; Ubichinon; Ectoin; Allantoin; Coffein und/oder Theophyllin und/oder Theobromin; der Aminosäuren; sowie 0,1 bis 80 Gew.-% Ethanol, eignen sich besonders gut, um intrinsische und extrinsische Schädigungen zu verhindern und zu reparieren.



WO 2011/000648 A2

Haarschutz-Kosmetikum I

Die vorliegende Erfindung betrifft kosmetische Mittel, vorzugsweise Mittel zur Behandlung keratinischer Fasern, die mindestens eine Pflanzenzellsuspension sowie die Verwendung mindestens einer Pflanzenzellsuspension in Mitteln zur Behandlung keratinischer Fasern, vorzugsweise zur Verbesserung der Feuchtigkeit keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlicher Haare, zum Schutz der Fasern vor Oxidationsmitteln und UV-Strahlung, zum Schutz der Destrukturierung der Fasern sowie zur Verbesserung des Farberhalts und der Farbintensität gefärbter Fasern.

Der Verbraucher fordert von einem kosmetischen Produkt, dass es neben einer hervorragenden Wirkung im Rahmen seines Hauptanwendungszwecks zusätzliche, gezielte Wirkungen am Substrat abdeckt. Beispielsweise sollte ein Färbemittel für keratinhaltige Fasern nicht nur als Hauptparameter eine hervorragende Färbung liefern, sondern ebenso dafür sorgen, dass die Fasern nach der Färbung leicht zu handhaben, gepflegt, vor Umwelteinflüssen geschützt sind und in der Faserstruktur gefestigt werden. Kosmetische Mittel, die mehrere Parameter des Substrats gleichzeitig zielgerecht beeinflussen, werden im Rahmen dieser Anmeldung generell als „2-in-1-Produkt“ bezeichnet. Der Anwender spart sich durch die Verwendung eines 2-in-1-Produkts die lästigen Mehrfachanwendungen einer Vielzahl von kosmetischen Mitteln.

Es besteht das Bedürfnis, Haarpflegeprodukte weiter zu verbessern und ihnen weitere vorteilhafte Eigenschaften zu verleihen. Dabei sollte insbesondere ein Pflegekomplex bereitgestellt werden, der auch in Verbindung mit Oxidationsmitteln eingesetzt werden kann.

Angestrebt wird weiterhin, dass die Haare vor aggressiven Oxidationsmitteln oder UV-Sonneneinstrahlung durch geeignete Inhaltsstoffe geschützt werden. Ein weiterer Nachteil von starker und häufiger Sonneneinstrahlung (insbesondere bei gefärbten Haaren) ist, dass die Haarfarbe sich rascher verändert oder ausbleicht. Auch dieser Effekt soll optimalerweise vermieden bzw. verringert werden, und zwar ohne dass es der Anwendung weiterer Pflegemittel bedarf.

Neben externen Noxen für das Haar gilt es auch, körpereigene Schädigungsprozesse zu verhindern oder zumindest zu verlangsamen. Da auch Haarwurzeln und –follikel einem Alterungsprozess unterliegen, sind Wirkstoffe gefragt, die hier positive Wirkungen entfalten können.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die zuvor beschriebenen Probleme zu lösen und Zubereitungen bereitzustellen, die das Haar vor Alterungsprozessen und Umwelteinflüssen schützen bzw. die Schädigungen mindestens anteilsweise reparieren.

In der EP 1 985 280 A2 wird die Verwendung von dedifferenzierten Pflanzenzellen in kosmetischen Produkten zum Schutz von Stammzellen gegen intrinsische und extrinsische Stressfaktoren, insbesondere zur Förderung der Proliferation von Stammzellen und deren Schutz vor Apoptose (Zelltod) beschrieben. Diese Schrift bezieht sich im Besonderen auf die Verwendung von dedifferenzierten Pflanzenzellen aus den Früchten von *Malus domestica* (Apfel) der Sorte Uttwiler Spätlauber (*Malus domestica* Cultivar Uttwiler Spätlauber).

Es wurde nun gefunden, dass sich bekannte Pflegestoffe in ihrer Wirkung auf keratinische Fasern verbessern lassen, wenn sie gemeinsam mit Pflanzenzellsuspensionen in sogenannten leave-in-treatments eingesetzt werden.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind in einer ersten Ausführungsform Zusammensetzungen zur Behandlung keratinischer Fasern, enthaltend in einem geeigneten kosmetischen oder dermatologischen Träger – jeweils bezogen auf ihr Gewicht -

- a) mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension,
- b) mindestens einen Pflegestoff aus der Gruppe L-Carnitin und/oder seiner Salze, Panthenol und/oder Panthothensäure, der 2-Furanone und/oder deren Derivate, insbesondere Pantolacton; Niacin, Niacinamid bzw. Nicotinamid; L-Ascorbinsäure; Thiamin; Riboflavin; Biotin; Taurin und/oder seiner Salze; Ubichinon; Ectoin; Allantoin; Coffein und/oder Theophyllin und/oder Theobromin; der Aminosäuren;
- c) 0,1 bis 80 Gew.-% Ethanol.

Haarbehandlungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Haarshampoos, Haarkonditionierer, konditionierende Shampoos, Haarsprays, Haarspülungen, Haarkuren, Haarpackungen, Haar-Tonics, Haarfestiger, Haarlegemittel, Haarstyling-Zubereitungen, Fönwell-Lotionen, Schaumfestiger, Haargele, Haarwachse oder deren Kombinationen. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind Produkte, die nach ihrer Anwendung bis zur nächsten Haarwäsche im Haar belassen werden, beispielsweise leave-in-treatments oder Haar-Tonics.

Als Inhaltsstoff a) enthalten die erfindungsgemäßen Mittel mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension. Verfahren der Pflanzen-Zellkultur-Technik beinhalten Techniken, die es ermöglichen unter Einhaltung gewisser bekannter Verfahrensschritte uniforme dedifferenzierte Zellen zu erhalten, welche folgende Vorteile gegenüber ganzen kultivierten Pflanzen aufweisen: Unabhängigkeit von Jahreszeiten; kontinuierliche Produktion; frei von Umweltverschmutzungen und anderen Unreinheiten; kontrollierbare und reproduzierbare Produktion von Metaboliten im Bezug auf Quantität und Qualität; Schutz seltener oder beschränkter Pflanzenreserven; keine Einschränkung der Marktverfügbarkeit.

Die Grundlage der Kultivierung solcher dedifferenzierter Pflanzenzellen nützt den biologischen Umstand, dass jede Pflanzenzelle die Fähigkeit in sich trägt, die ganze Pflanze, von der sie herkommt, zu bilden.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen der Unterfamilie Maloideae (Kernobstgewächse) enthalten.

Die Pflanzensippe Maloideae umfasst beispielsweise die Pflanzengattungen: Felsenbirnen (Amelanchier), Aria, Apfelbeeren (Aronia), Zierquitten (Chaenomeles), Chamaemeles, Chamaemespilus, Cormus, Zwergmispeln (Cotoneaster), Weißdorne (Crataegus), Quitten (Cydonia), Dichotomanthes, Docynia, Docyniopsis, Wollmispeln (Eriobotrya), Eriolobus, Hesperomeles, Heteromeles, Äpfel (Malus), Melacomenes, Mispeln (Mespilus), Osteomeles, Peraphyllum, Glanzmispeln (Photinia), Pseudocydonia, Feuerdorn (Pyracantha), Birnen (Pyrus), Rhamphiolepis, Mehlbeeren (Sorbus), Stranvaesia, Torminalis.

Innerhalb dieser Gattungen sind einige erfindungsgemäß besonders geeignet. Besonders bevorzugt werden Pflanzenzellsuspension von Pflanzen der Gattung *Pyrus* (Birnen) und *Malus* (Äpfel) erfindungsgemäß eingesetzt.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen der Gattung *Malus* (Äpfel) enthalten, wobei bevorzugte Pflanzenzellen ausgewählt sind aus Zellen von: *Malus aldenhamensis*, *Malus angustifolia*, *Malus* × *arnoldiana* (*M. baccata* × *M. floribunda*), *Malus asiatica*, *Malus* × *atrosanguineum* (*M. halliana* × *M. sieboldii*), *Malus baccata*, *Malus bracteata*, *Malus brevipes*, *Malus coronaria*, *Malus daochengensis*, *Malus dasyphylla*, *Malus* × *domestica*, *Malus doumeri* (Bois) A.Chevalier, *Malus florentina*, *Malus floribunda*, *Malus formosana*, *Malus fusca*, *Malus glabrata*, *Malus glaucescens*, *Malus halliana*, *Malus hilleri*, *Malus honanensis*, *Malus hupehensis*, *Malus ioensis*, *Malus kansuensis*, *Malus komarovii*, *Malus lancifolia*, *Malus leiocalyca*, *Malus* × *magdeburgensis*, *Malus mandschurica*, *Malus melliana*, *Malus* × *micromalus* Makino, *Malus niedzwetskyana*, *Malus ombrophila*, *Malus platycarpa*, *Malus praecox*, *Malus prattii*, *Malus prunifolia*, *Malus pumila* Mill., *Malus* × *purpurea*), (*M. atrosanguinea* × *M. niedzwetskyana*), *Malus rockii*, *Malus sargentii* (Syn.: *M. toringo* ssp. *sargentii*), *Malus sieboldii* (Syn.: *M. toringo*), *Malus* × *scheideckeri*, *Malus sikkimensis*, *Malus sieversii*, *Malus* × *soulardi*, *Malus spectabilis*, *Malus sublobata*, *Malus sylvestris*, *Malus toringo*, *Malus toringoides*, *Malus transitoria*, *Malus trilobata*, *Malus tschonoskii*, *Malus yunnanensis*.

Als ganz besonders bevorzugt hat sich eine alte Apfelsorte erwiesen. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind daher dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen von *Malus domestica* Cultivar Uttwiler Spätlauber (Apfel Sorte Uttwiler Spätlauber) enthalten.

Unabhängig davon, ob die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eine oder mehrere Pflanzenzellsuspension(en) enthalten und unabhängig davon, welche Pflanzenzellsuspension(en) eingesetzt wird/werden, sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht - 0,001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,002 bis 17,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,005 bis 15 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,01 bis 10 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 7 Gew.-% Pflanzenzellsuspension(en) enthalten.

Entsprechende Pflanzenzellsuspensionen sind kommerziell unter dem Namen PhytoCellTec von der Firma Mibelle Biochemistry erhältlich.

Als zweiten Inhaltsstoff enthalten die erfindungsgemäßen Mittel mindestens einen Pflegestoff aus der Gruppe L-Carnitin und/oder seiner Salze, Panthenol und/oder Panthothensäure, der 2-Furanone und/oder deren Derivate, insbesondere Pantolacton; Niacin, Niacinamid bzw. Nicotinamid; L-Ascorbinsäure; Thiamin; Riboflavin; Biotin; Taurin und/oder seiner Salze; Ubichinon; Ectoin; Allantoin; Coffein und/oder Theophyllin und/oder Theobromin; sowie der Aminosäuren. Diese werden nachstehend beschrieben. Unabhängig von der Art des Pflegestoffes sind erfindungsgemäße Zusammensetzungen bevorzugt, die den bzw. die Pflegestoff(e) – bezogen auf ihr Gewicht – in Mengen von 0,001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,005 bis 7,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,01 bis 5 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 2,5 Gew.-% enthalten.

Eine erste Gruppe bevorzugt einzusetzender Pflegestoffe stellen die Verbindungen L-Carnitin bzw. seine Salze dar. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,01 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 4 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,75 bis 3 Gew.-% und insbesondere 1 bis 2,5 Gew.-% L-Carnitin und/oder seine Salze enthalten.

Eine weitere Gruppe bevorzugt einzusetzender Pflegestoffe stellen die Verbindungen Panthenol, Panthotensäure und Pantolacton dar. Panthenol ((±)-2,4-Dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethyl-butyramid, Provitamin B₅) und/oder Pantothensäure (Vitamin B₃, Vitamin B₅) und/oder Pantolacton (Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon) werden vorzugsweise einzeln oder in Mischung miteinander in Gesamtmengen von bis zu 7,5 Gew.-% eingesetzt. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 2,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 1,5 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,15 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 0,75 Gew.-% Panthenol und/oder Panthothensäure und/oder Pantolacton enthalten.

Eine weitere Gruppe bevorzugt einzusetzender Pflegestoffe stellen die Verbindungen Niacin, Niacinamid und Nicotinsäure dar. Niacin, Niacinamid bzw. Nicotinamid (Vitamin B₃) werden vorzugsweise einzeln oder in Mischung miteinander in Gesamtmengen von bis zu 5 Gew.-% eingesetzt. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 2,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 1,5 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,15 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,2 bis 0,5 Gew.-% Niacin und/oder Niacinamid und/oder Nicotinamid enthalten.

Anstelle der genannten Pflegestoffe oder zusätzlich zu ihnen können die erfindungsgemäßen Mittel auch L- Ascorbinsäure und/oder Thiamin und/oder Riboflavin enthalten. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,01 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,2 bis 4 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,25 bis 3 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-% L-Ascorbinsäure und/oder Thiamin und/oder Riboflavin enthalten.

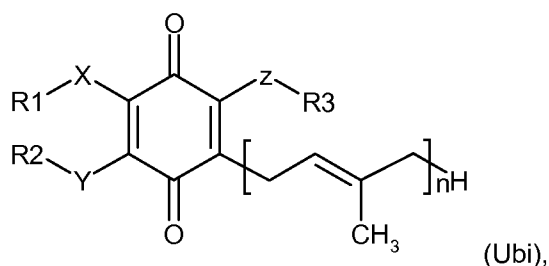
Eine weitere Gruppe bevorzugt einzusetzender Pflegestoffe stellen die Verbindungen Biotin, Taurin und Ectoin dar. Biotin (Vitamin B₇, Vitamin H), Taurin (2-Aminoethansulfonsäure) und Ectoin werden vorzugsweise einzeln oder in Mischung miteinander in Gesamtmengen von bis zu 5 Gew.-% eingesetzt. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,01 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,2 bis 4 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,25 bis 3 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-% Biotin und/oder Taurin und/oder Ectoin und/oder Allantoin enthalten.

Anstelle der genannten Pflegestoffe oder zusätzlich zu ihnen können die erfindungsgemäßen Mittel auch bestimmte Purinderivate enthalten. Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,005 bis 4 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,01 bis 2,5 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,05 bis 2 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 1 Gew.-% Coffein und/oder Theophyllin und/oder Theobromin enthalten.

Als weiteren Inhaltsstoff b) können die erfindungsgemäßen Mittel mit besonderem Vorzug eine oder mehrere Aminosäuren enthalten. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt einsetzbare Aminosäuren stammen aus der Gruppe Glycin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Tryptophan, Prolin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Asparagin, Glutamin, Serin, Threonin, Cystein, Methionin, Lysin, Arginin, Histidin, β -Alanin, 4-Aminobuttersäure (GABA), Betain, L-Cystin (L-Cyss), L-Carnitin, L-Citrullin, L-Theanin, 3',4'-Dihydroxy-L-phenylalanin (L-Dopa), 5'-Hydroxy-L-tryptophan, L-Homocystein, S-Methyl-L-methionin, S-Allyl-L-cystein-sulfoxid (L-Alliin), L-*trans*-4-Hydroxyprolin, L-5-Oxoprolin (L-Pyroglutaminsäure), L-Phosphoserin, Kreatin, 3-Methyl-L-histidin, L-Ornithin, wobei sowohl die einzelnen Aminosäuren als auch Mischungen eingesetzt werden können.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten eine oder mehrere Aminosäuren in engeren Mengenbereichen. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel dadurch gekennzeichnet, dass sie als Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht - 0,01 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 1,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,075 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 0,25 Gew.-% Aminosäure(n), vorzugsweise aus der Gruppe Glycin und/oder Alanin und/oder Valin und/oder Lysin und/oder Leucin und/oder Threonin enthalten.

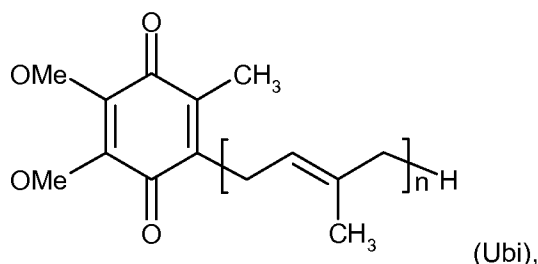
Als weiteren Bestandteil b) können die erfindungsgemäßen Mittel mindestens ein Ubichinon und/oder mindestens ein Ubichinol und/oder mindestens ein Derivate dieser Substanzen enthalten. Besonders bevorzugte Mittel enthalten mindestens ein Biochinon der Formel (Ubi)



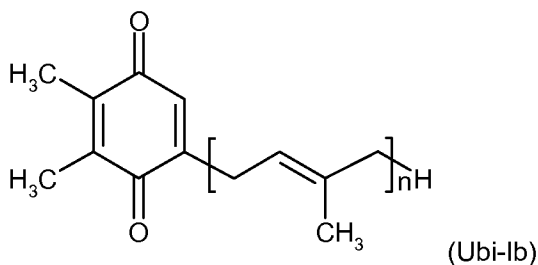
in der

- | | |
|--|--|
| X, Y, Z | stehen unabhängig voneinander für -O- oder -NH- oder NR ⁴ - oder eine chemische Bindung |
| R ¹ , R ² , R ³ | stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom oder eine gegebenenfalls substituierte Arylgruppe oder eine gegebenenfalls substituierte (C ₁ -C ₆)-Alkylgruppe oder eine Hydroxyalkylgruppe oder eine Polyhydroxyalkylgruppe oder eine gegebenenfalls substituierte (C ₁ -C ₆)-Alkylengruppe, oder einen (C ₁ -C ₆)-Acylrest, wobei bevorzugte Reste unabhängig voneinander ausgewählt sind aus -H, -CH ₃ , -CH ₂ CH ₃ , -(CH ₂) ₂ CH ₂ , -CH(CH ₃) ₂ , -(CH ₂) ₃ CH ₃ , -CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ , -CH ₂ CH(CH ₃) ₂ , -C(CH ₃) ₃ |
| R ⁴ | steht für -CH ₃ , -CH ₂ CH ₃ , -(CH ₂) ₂ CH ₂ , -CH(CH ₃) ₂ , -(CH ₂) ₃ CH ₃ , -CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃ , -CH ₂ CH(CH ₃) ₂ , -C(CH ₃) ₃ |
| n | steht für Werte von 1 bis 20, vorzugsweise von 2 bis 15 und insbesondere für 5, 6, 7, 8, 9, 10. |

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,0001 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,001 bis 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,005 bis 0,1 Gew.-% mindestens eines Ubichinons und/oder mindestens eines Ubichinols und/oder mindestens eines Derivates dieser Substanzen enthalten, wobei bevorzugte Mittel ein Ubichinon der Formel (Ubi) enthalten



in der n für die Werte = 6, 7, 8, 9 oder 10, besonders bevorzugt für 10 (Coenzym Q10) steht. Alternativ zu den besonders bevorzugten Ubichinonen oder zusätzlich zu ihnen können die erfindungsgemäßen Mittel auch Plastochinone enthalten. Hier sind bevorzugte erfindungsgemäße Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie 0,0002 bis 4 Gew.-%, vorzugsweise 0,0005 bis 3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,001 bis 2 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,0015 bis 1 und insbesondere 0,002 bis 0,5 Gew.-% mindestens eines Plastochinons der Formel (Ubi-Ib) enthalten



in der n für Werte von 1 bis 20, vorzugsweise von 2 bis 15 und insbesondere für 5, 6, 7, 8, 9, 10 steht.

Als dritte erfindungswesentliche Komponente enthalten die erfindungsgemäßen Mittel Ethanol. Mengenangaben zu diesem Inhaltsstoffe beziehen sich immer auf 100%iges Ethanol. Vorzugsweise wird Ethanol in engeren Mengenbereichen eingesetzt, besonders bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -1 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise 2,5 bis 70 Gew.-%, weiter bevorzugt 5 bis 60 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 10 bis 50 Gew.-% und insbesondere 15 bis 40 Gew.-% Ethanol enthalten.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten vorzugsweise zusätzlich 0,1 bis 35 Gew.-% mindestens eines Tensids. Besonders bevorzugt ist der Einsatz von amphoteren und/oder zwitterionischen Tensiden.

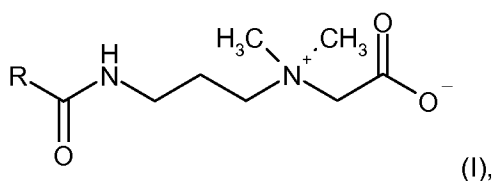
Als zwitterionische Tenside und Emulgatoren werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine –COO⁽⁻⁾ - oder –SO₃⁽⁻⁾ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside und Emulgatoren sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, und

2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamidderivat.

Unter ampholytischen Tensiden und Emulgatoren werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C₈-C₂₄-Alkyl- oder -Acylgruppe mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylaminopropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C₁₂-C₁₈-Acylsarcosin.

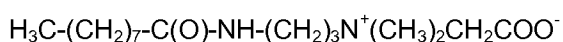
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie amphotere(s) Tensid(e) aus den Gruppen der N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe, Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe, N-Kokosalkylaminopropionat, Kokosacylaminoethylaminopropionate, C₁₂-C₁₈-Acylsarcosin, N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise Kokosacylaminoethylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe, Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat, der unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betain bekannten Verbindungen, der unter der INCI-Bezeichnung Disodium Cocoamphodiacetate bekannten Verbindungen enthalten, wobei bevorzugte Mittel das bzw. die amphotere(n) Tensid(e) in Mengen von 0,5 bis 9 Gew.-%, vorzugsweise von 0,75 bis 8 Gew.-% und insbesondere von 1 bis 7,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

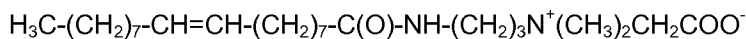
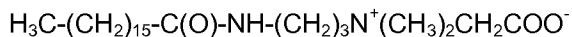
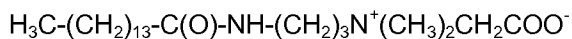
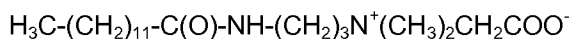
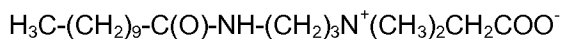
Bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel enthalten als amphotere Tenside Betaine der Formel (I)



in der R für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ein- bzw. mehrfach ungesättigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen steht

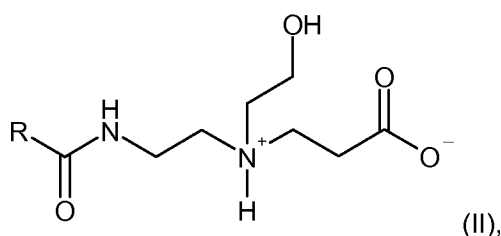
Diese Tenside werden nach der INCI-Nomenklatur als Amidopropylbetaine bezeichnet, wobei die Vertreter, die sich von Kokosfettsäuren ableiten, bevorzugt sind und als Cocoamidopropylbetaine bezeichnet werden. Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Tenside der Formel (II) eingesetzt, die ein Gemisch der folgenden Vertreter sind:





Besonders bevorzugt werden Tenside der Formel (I) innerhalb engerer Mengenbereiche eingesetzt. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,25 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,75 bis 6,5 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5,5 Gew.-% Tensid(e) der Formel (I) enthalten.

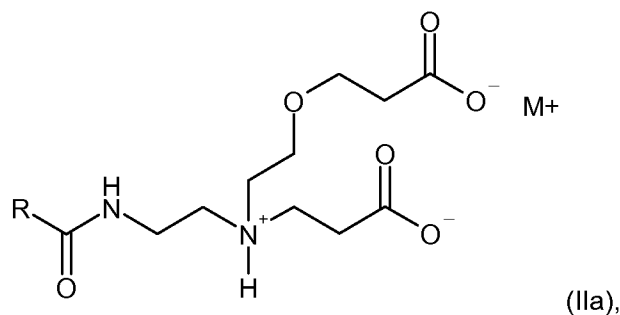
Zusätzlich zu dem bzw. den Amphotensiden der Formel (I) oder an deren Stelle können die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel mit besonderem Vorzug als amphotere Tenside Betaine der Formel (II)



enthalten, in der R für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ein- bzw. mehrfach ungesättigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen steht.

Diese Tenside werden nach der INCI-Nomenklatur als Amphoacetate bezeichnet, wobei die Vertreter, die sich von Kokosfettsäuren ableiten bevorzugt sind und als Cocoamphoacetate bezeichnet werden.

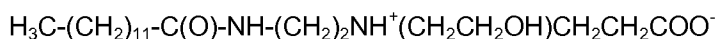
Aus herstellungstechnischen Gründen enthalten Tenside dieses Typs immer auch Betaine der Formel (IIa)

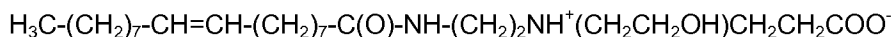
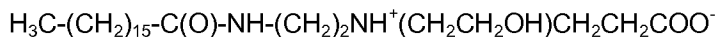
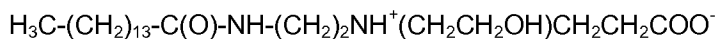


in der R für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ein- bzw. mehrfach ungesättigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen und M für ein Kation steht.

Diese Tenside werden nach der INCI-Nomenklatur als Amphodiacetate bezeichnet, wobei die Vertreter, die sich von Kokosfettsäuren ableiten, bevorzugt sind und als Cocoamphodiacetate bezeichnet werden.

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Tenside der Formel (II) eingesetzt, die ein Gemisch der folgenden Vertreter sind:





Besonders bevorzugt werden Tenside der Formel (II) innerhalb engerer Mengenbereiche eingesetzt. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,25 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,75 bis 6,5 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5,5 Gew.-% Tensid(e) der Formel (II) enthalten.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, bei denen der Rest R in den Formeln (I) und (II) ausgewählt ist aus $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-$, $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_9-$, $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{11}-$, $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{13}-$, $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{15}-$, $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-$ oder Mischungen aus diesen.

Besonders bevorzugte nichtionische Tenside sind Alkylpolyglycoside. Demnach sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die als nichtionische Tenside Alkylpolyglycoside der allgemeinen Formel $\text{RO}-(\text{Z})_x$ enthalten, wobei R für Alkyl, Z für Zucker sowie x für die Anzahl der Zuckereinheiten steht.

Der durchschnittliche Polymerisationsgrad kommerzieller Produkte, deren Alkyl-Reste im Bereich C8–C16 liegen, beträgt 1,2–1,5.

Erfindungsgemäß bevorzugt werden Alkylpolyglycoside entsprechend der allgemeinen Formel $\text{RO}-(\text{Z})_x$ eingesetzt, wobei R für Alkyl, Z für Zucker sowie x für die Anzahl der Zuckereinheiten steht.

Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglycoside, bei denen R

- im wesentlichen aus C₈- und C₁₀-Alkylgruppen,
- im Wesentlichen aus C₁₂- und C₁₄-Alkylgruppen,
- im Wesentlichen aus C₈- bis C₁₆-Alkylgruppen oder
- im wesentlichen aus C₁₂- bis C₁₆-Alkylgruppen oder
- im wesentlichen aus C₁₆ bis C₁₈-Alkylgruppen

besteht.

Als Zuckerbaustein Z können beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden. Üblicherweise werden Zucker mit 5 bzw. 6 Kohlenstoffatomen sowie die entsprechenden Oligosaccharide eingesetzt. Solche Zucker sind beispielsweise Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose, Ribose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Mannose, Gulose, Idose, Talose und Sucrose. Bevorzugte Zuckerbausteine sind Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose und Sucrose; Glucose ist besonders bevorzugt.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglycoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5 Zuckereinheiten. Alkylpolyglycoside mit x-Werten von 1,1 bis 2,0 sind bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt sind Alkylglycoside, bei denen x 1,1 bis 1,8 beträgt.

Zusätzlich zu den genannten Tensiden können die erfindungsgemäßen Mittel auch anionische, kationische und gegebenenfalls auch weitere amphotere bzw. zwitterionische bzw. nichtionische Tenside enthalten.

Als anionische Tenside eignen sich prinzipiell alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanol-

ammoniumsalze mit 2 bis 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe: lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen), Acylsarcoside mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe, Acyltauride mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe, Acylisethionate mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe, Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe, lineare Alkansulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen, lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen, Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen, Alkylsulfate, Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate, Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen, Monoglyceridsulfate, Kondensationsprodukte aus C₈ - C₃₀ - Fettalkoholen mit Proteinhydrolysaten und/oder Aminosäuren und deren Derivaten, welche dem Fachmann als Eiweissfettsäurekondensate bekannt sind, wie beispielsweise die Lamepon[®] - Typen, Gluadin[®] - Typen, Hostapon[®] KCG oder die Amisoft[®] - Typen.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, auf den Einsatz von Alkyl- und/oder Alkenylsulfaten zu verzichten, um ausgesprochen milde Eigenschaften der Mittel zu erhalten. Bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie keine Alkyl- und Alkenylsulfate enthalten.

Im Hinblick auf besonders milde Formulierungen ist auch der Einsatz von Alkyl- oder Alkenylethersulfaten erfindungsgemäß nicht bevorzugt. Hier sind Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die keine Alkyl- und Alkenylethersulfate enthalten.

Generell ist der Einsatz von Sulfattensiden in den erfindungsgemäßen Mitteln eher kontraindiziert, so dass besonders bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sulfatfrei sind.

Erfindungsgemäß einsetzbar sind kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride. Die langen Alkylketten dieser Tenside weisen bevorzugt 10 bis 18 Kohlenstoffatome auf, wie z. B. in Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetyltrimethylammoniumchlorid. Weitere bevorzugte kationische Tenside sind die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie als kationischen Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht – 0,05 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,2 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 2,5 Gew.-% kationische(s) Tensid(e) aus der Gruppe der quartären Ammoniumverbindungen und/oder der Esterquats und/oder der Amidoamine enthalten, wobei bevorzugte kationische(s) Tensid(e) ausgewählt ist/sind aus: Alkyltrimethylammoniumchloriden mit vorzugsweise 10 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und/oder Dialkyldimethylammoniumchloride mit vorzugsweise 10 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und/oder Trialkylmethylammoniumchloride mit vorzugsweise 10 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und/oder Cetyltrimethylammoniumchlorid und/oder Stearyltrimethylammoniumchlorid und/oder Distearyltrimethylammoniumchlorid und/oder Lauryldimethylammoniumchlorid und/oder Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und/oder Tricetyltrimethylammoniumchlorid, Quaternium-27 und/oder Quaternium-83 und/oder N-Methyl-N(2-

hydroxyethyl)-N,N-(dialgacyloxyethyl)ammonium-methosulfat und/oder N-Methyl-N(2-hydroxyethyl)-N,N-(distearoyloxyethyl)ammonium-methosulfat und/oder N,N-Dimethyl-N,N-distearoyloxyethyl-ammoniumchlorid und/oder N,N-Di-(2-hydroxyethyl)-N,N-(fettsäureesterethyl)-ammoniumchlorid.

Als weiteren optionalen Bestandteil können die erfindungsgemäßen Mittel 0,01 bis 10 Gew.-% mindestens eines Polymers aus der Gruppe der kationischen und/oder amphoteren Polymere enthalten.

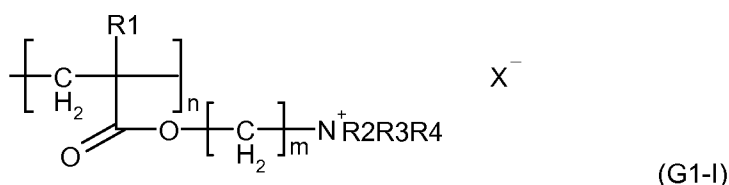
Unter kationischen bzw. amphoteren Polymeren sind Polymere zu verstehen, welche in der Haupt- und/oder Seitenkette eine Gruppe aufweisen, welche "temporär" oder "permanent" kationisch sein kann. Bevorzugte kationische Gruppen sind quartäre Ammoniumgruppen. Insbesondere solche Polymere, bei denen die quartäre Ammoniumgruppe über eine C1-4-Kohlenwasserstoffgruppe an eine aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren Derivaten aufgebaute Polymerhauptkette gebunden sind, haben sich als besonders geeignet erwiesen.

Zusätzlich zu kationischen Polymerisaten oder an ihrer Stelle können die erfindungsgemäßen Mittel auch amphotere Polymere enthalten. Diese weisen zusätzlich mindestens eine negativ geladene Gruppe im Molekül auf und werden auch als zwitterionische Polymere bezeichnet.

Vorzugsweise wird das Polymer bzw. werden die Polymere innerhalb engerer Mengenbereiche eingesetzt. So sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,05 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,2 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 2,5 Gew.-% amphotere(s) Polymer(e), enthalten.

Unabhängig davon, ob in den Mitteln amphotere Polymere enthalten sind oder nicht, sind weiter bevorzugte erfindungsgemäße Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht – 0,05 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,2 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 2,5 Gew.-% kationische(s) Polymer(e), enthalten.

Erfindungsgemäß bevorzugt einsetzbare kationische Polymere werden nachstehend beschrieben: Homopolymere der allgemeinen Formel (G1-I),



in der $\text{R}^1 = -\text{H}$ oder $-\text{CH}_3$ ist, R^2 , R^3 und R^4 unabhängig voneinander ausgewählt sind aus C1-4-Alkyl-, -Alkenyl- oder -Hydroxyalkylgruppen, $m = 1, 2, 3$ oder 4 , n eine natürliche Zahl und X^- ein physiologisch verträgliches organisches oder anorganisches Anion ist, sowie Copolymere, bestehend im wesentlichen aus den in Formel (G1-I) aufgeführten Monomereinheiten sowie nichtionogenen Monomereinheiten, sind besonders bevorzugte kationische Polymere. Im Rahmen dieser Polymere sind diejenigen erfindungsgemäß bevorzugt, für die mindestens eine der folgenden Bedingungen gilt:

- R^1 steht für eine Methylgruppe
- R^2 , R^3 und R^4 stehen für Methylgruppen
- m hat den Wert 2.

Als physiologisch verträgliches Gegenionen X^- kommen beispielsweise Halogenidionen, Sulfationen, Phosphationen, Methosulfationen sowie organische Ionen wie Lactat-, Citrat-, Tartrat- und Acetationen in Betracht. Bevorzugt sind Halogenidionen, insbesondere Chlorid.

Ein besonders geeignetes Homopolymer ist das, gewünschtenfalls vernetzte, Poly(methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid) mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-37.

Copolymere mit Monomereinheiten gemäß Formel (G1-I) enthalten als nichtionogene Monomereinheiten bevorzugt Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäure- C_{1-4} -alkylester und Methacrylsäure- C_{1-4} -alkylester. Unter diesen nichtionogenen Monomeren ist das Acrylamid besonders bevorzugt. Auch diese Copolymere können, wie im Falle der Homopolymere oben beschrieben, vernetzt sein. Ein erfindungsgemäß bevorzugtes Copolymer ist das vernetzte Acrylamid-Methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid-Copolymer. Solche Copolymere, bei denen die Monomere in einem Gewichtsverhältnis von etwa 20:80 vorliegen, sind im Handel als ca. 50 %ige nichtwässrige Polymerdispersion unter der Bezeichnung Salcare® SC 92 erhältlich.

Weitere bevorzugte kationische Polymere sind beispielsweise

- quaternisierte Cellulose-Derivate, wie sie unter den Bezeichnungen Celquat® und Polymer JR® im Handel erhältlich sind. Die Verbindungen Celquat® H 100, Celquat® L 200 und Polymer JR® 400 sind bevorzugte quaternierte Cellulose-Derivate,
- kationische Alkylpolyglycoside gemäß der DE-PS 44 13 686,
- kationisierter Honig, beispielsweise das Handelsprodukt Honeyquat® 50,
- kationische Guar-Derivate, wie insbesondere die unter den Handelsnamen Cosmedia® Guar und Jaguar® vertriebenen Produkte,
- polymere Dimethyldiallylammoniumsalze und deren Copolymere mit Estern und Amiden von Acrylsäure und Methacrylsäure. Die unter den Bezeichnungen Merquat® 100 (Poly(dimethyldiallylammoniumchlorid)) und Merquat® 550 (Dimethyldiallylammoniumchlorid-Acrylamid-Copolymer) im Handel erhältlichen Produkte sind Beispiele für solche kationischen Polymere,
- Copolymere des Vinylpyrrolidons mit quaternierten Derivaten des Dialkylaminoalkylacrylats und -methacrylats, wie beispielsweise mit Diethylsulfat quaternierte Vinylpyrrolidon-Dimethylaminoethylmethacrylat-Copolymere. Solche Verbindungen sind unter den Bezeichnungen Gafquat® 734 und Gafquat® 755 im Handel erhältlich,
- Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymere, wie sie unter den Bezeichnungen Luviquat® FC 370, FC 550, FC 905 und HM 552 angeboten werden,
- quaternierter Polyvinylalkohol,
- sowie die unter den Bezeichnungen Polyquaternium-2, Polyquaternium-17, Polyquaternium-18 und Polyquaternium-27 bekannten Polymeren mit quartären Stickstoffatomen in der Polymerhauptkette.

Gleichfalls als kationische Polymere eingesetzt werden können die unter den Bezeichnungen Polyquaternium-24 (Handelsprodukt z. B. Quatrisoft® LM 200), bekannten Polymere. Ebenfalls erfindungsgemäß verwendbar sind die Copolymere des Vinylpyrrolidons, wie sie als

Handelsprodukte Copolymer 845 (Hersteller: ISP), Gaffix® VC 713 (Hersteller: ISP), Gafquat®ASCP 1011, Gafquat®HS 110, Luviquat®8155 und Luviquat® MS 370 erhältlich sind.

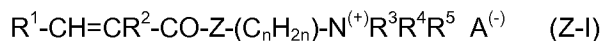
Als kationische Polymere können auch kationische Proteinhydrolysate eingesetzt werden.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,05 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,2 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 2,5 Gew.-% kationische(s) Polymer(e), enthalten, wobei bevorzugte kationische(s) Polymer(e) ausgewählt ist/sind aus:

Poly(methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid) (INCI: Polyquaternium-37) und/oder; quaternisierten Cellulose-Derivaten (INCI: Polyquaternium 10) und/oder kationischen Alkylpolyglycosiden und/oder kationisiertem Honig und/oder kationischen Guar-Derivaten und/oder polymeren Dimethyldiallylammoniumsalzen und deren Copolymeren mit Estern und Amiden von Acrylsäure und Methacrylsäure und/oder Copolymeren des Vinylpyrrolidons mit quaternierten Derivaten des Dialkylaminoalkylacrylats und –methacrylats und/oder Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymeren und/oder quaterniertem Polyvinylalkohol und/oder Polyquaternium 2 und/oder Polyquaternium-7 und/oder Polyquaternium-16 und/oder Polyquaternium 17 und/oder Polyquaternium 18 und/oder Polyquaternium 24 und/oder Polyquaternium 27.

Zusätzlich zu den kationischen Polymeren oder an ihrer Stelle können die erfindungsgemäßen Mittel amphotere Polymere enthalten. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung bevorzugt einsetzbare amphotere Polymerisate setzen sich im wesentlichen zusammen aus

A) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (Z-I),



In der R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R^3 , R^4 und R^5 unabhängig voneinander für Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoff-Atomen, Z eine NH-Gruppe oder ein Sauerstoffatom, n eine ganze Zahl von 2 bis 5 und $A^{(-)}$ das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist und

B) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (Z-II),



in denen R^6 und R^7 unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

Geeignete Ausgangsmomere sind z. B. Dimethylaminoethylacrylamid, Dimethylaminoethylmethacrylamid, Dimethylaminopropylacrylamid, Dimethylaminopropylmethacrylamid und Diethylaminoethylacrylamid, wenn Z eine NH-Gruppe bedeutet oder Dimethylaminoethylacrylat, Dimethylaminoethylmethacrylat und Diethylaminoethylacrylat, wenn Z ein Sauerstoffatom ist.

Die eine tertiäre Aminogruppe enthaltenden Monomeren werden dann in bekannter Weise quarterniert.

Vorteilhafterweise werden solche Monomere der Formel (Z-I), die Derivate des Acrylamids oder Methacrylamids darstellen. Weiterhin bevorzugt sind solche Monomeren, die als Gegenionen Halogenid-, Methoxysulfat- oder Ethoxysulfat-Ionen enthalten. Ebenfalls bevorzugt sind solche Monomeren der Formel (Z-I), bei denen R^3 , R^4 und R^5 Methylgruppen sind.

Das Acrylamidopropyl-trimethylammoniumchlorid ist ein ganz besonders bevorzugtes Monomer der Formel (Z-I).

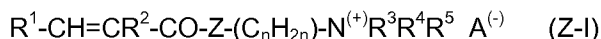
Als monomere Carbonsäuren der Formel (Z-II) eignen sich Acrylsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure und 2-Methyl-crotonsäure. Bevorzugt werden Acryl- oder Methacrylsäure, insbesondere Acrylsäure, eingesetzt.

Die erfindungsgemäß einsetzbaren zwitterionischen Polymerisate werden aus Monomeren der Formeln (Z-I) und (Z-II) nach an sich bekannten Polymerisationsverfahren hergestellt.

Als besonders wirksam haben sich solche Polymerisate erwiesen, bei denen die Monomeren der Formel (Z-I) gegenüber den Monomeren der Formel (Z-II) im Überschuss vorlagen. Es ist daher erfindungsgemäß bevorzugt, solche Polymerisate zu verwenden, die aus Monomeren der Formel (Z-I) und die Monomeren der Formel (Z-II) in einem Molverhältnis von 60:40 bis 95:5, insbesondere von 75:25 bis 95:5, bestehen.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass das/die amphotere(n) Polymer(e) Monomere A) und B) umfassen, wobei A) und B) ausgewählt sind aus

- A) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (Z-I),



in der R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R^3 , R^4 und R^5 unabhängig voneinander für Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoff-Atomen, Z eine NH-Gruppe oder ein Sauerstoffatom, n eine ganze Zahl von 2 bis 5 und $A^{(-)}$ das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist und

- B) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (Z-II),



in der R^6 und R^7 unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

Mit besonderem Vorzug enthalten die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten amphoteren Polymere Monomere aus der Gruppe der Acrylamide und/oder Methacrylamide mit Alkylammoniumgruppen. Als zusätzlich in den Polymeren enthaltene Monomere mit anionischen Gruppen haben sich Acrylsäure und/oder Methacrylsäure und/oder Crotonsäure und/oder 2-Methyl-crotonsäure bewährt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes durch Fettstoffe weiter optimiert werden. Unter Fettstoffen sind zu verstehen Fettsäuren, Fettalkohole, natürliche und synthetische Wachse, welche sowohl in fester Form als auch flüssig in wäßriger Dispersion vorliegen können, und natürliche und synthetische kosmetische Ölkomponenten zu verstehen.

Als Fettsäuren können eingesetzt werden lineare und/oder verzweigte, gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren mit 6 – 30 Kohlenstoffatomen. Bevorzugt sind Fettsäuren mit 10 – 22 Kohlenstoffatomen. Hierunter wären beispielsweise zu nennen die Isostearinsäuren, wie die Handelsprodukte Emersol® 871 und Emersol® 875, und Isopalmitinsäuren wie das Handelsprodukt Edenor® IP 95, sowie alle weiteren unter den Handelsbezeichnungen Edenor® (Cognis) vertriebenen Fettsäuren. Weitere typische Beispiele für solche Fettsäuren sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, My-

ristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Besonders bevorzugt sind üblicherweise die Fettsäureschnitte, welche aus Cocosöl oder Palmöl erhältlich sind; insbesondere bevorzugt ist in der Regel der Einsatz von Stearinsäure.

Die Einsatzmenge beträgt dabei 0,1 – 15 Gew.%, bezogen auf das gesamte Mittel. In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Menge 0,5 – 10 Gew.%, wobei ganz besonders vorteilhaft Mengen von 1 – 5 Gew.% sind.

Als Fettalkohole können eingesetzt werden gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, verzweigte oder unverzweigte Fettalkohole mit $C_6 - C_{30}$ -, bevorzugt $C_{10} - C_{22}$ - und ganz besonders bevorzugt $C_{12} - C_{22}$ - Kohlenstoffatomen. Einsetzbar im Sinne der Erfindung sind beispielsweise Decanol, Octanol, Octenol, Dodecenol, Decenol, Octadienol, Dodecadienol, Decadienol, Oleylalkohol, Erucaalkohol, Ricinolalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Cetylalkohol, Laurylalkohol, Myristylalkohol, Arachidylalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol, Linoleylalkohol, Linolenylalkohol und Behenylalkohol, sowie deren Guerbetalkohole, wobei diese Aufzählung beispielhaften und nicht limitierenden Charakter haben soll. Die Fettalkohole stammen jedoch von bevorzugt natürlichen Fettsäuren ab. Erfindungsgemäß einsetzbar sind ebenfalls solche Fettalkoholschnitte, die durch Reduktion natürlich vorkommender Triglyceride wie Rindertalg, Palmöl, Erdnussöl, Rüböl, Baumwollsaatöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl und Leinöl oder aus deren Umesterungsprodukten mit entsprechenden Alkoholen entstehenden Fettsäureestern erzeugt werden, und somit ein Gemisch von unterschiedlichen Fettalkoholen darstellen. Solche Substanzen sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Stenol[®], z.B. Stenol[®] 1618 oder Lanette[®], z.B. Lanette[®] O oder Lorol[®], z.B. Lorol[®] C8, Lorol[®] C14, Lorol[®] C18, Lorol[®] C8-18, HD-Ocenol[®], Crodacol[®], z.B. Crodacol[®] CS, Novol[®], Eutanol[®] G, Guerbitol[®] 16, Guerbitol[®] 18, Guerbitol[®] 20, Isofol[®] 12, Isofol[®] 16, Isofol[®] 24, Isofol[®] 36, Isocarb[®] 12, Isocarb[®] 16 oder Isocarb[®] 24 käuflich zu erwerben. Selbstverständlich können erfindungsgemäß auch Wollwachsalkohole, wie sie beispielsweise unter den Bezeichnungen Corona[®], White Swan[®], Coronet[®] oder Fluilan[®] käuflich zu erwerben sind, eingesetzt werden. Die Fettalkohole werden in Mengen von 0,1 - 20 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, bevorzugt in Mengen von 0,1 – 10 Gew.-% eingesetzt.

Als natürliche oder synthetische Wachse können erfindungsgemäß eingesetzt werden feste Paraffine oder Isoparaffine, Carnaubawachse, Bienenwachse, Candelillawachse, Ozokerite, Ceresin, Walrat, Sonnenblumenwachs, Fruchtwachse wie beispielsweise Apfelmwachs oder Citruswachs, Microwachse aus PE- oder PP. Derartige Wachse sind beispielsweise erhältlich über die Fa. Kahl & Co., Trittau.

Zu den natürlichen und synthetischen kosmetischen Ölkörpern, welche die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes steigern können, sind beispielsweise zu zählen:

- pflanzliche Öle. Beispiele für solche Öle sind Sonnenblumenöl, Olivenöl, Sojaöl, Rapsöl, Mandelöl, Jojobaöl, Orangenöl, Weizenkeimöl, Pfirsichkernöl und die flüssigen Anteile des Kokosöls. Geeignet sind aber auch andere Triglyceridöle wie die flüssigen Anteile des Rindertalgs sowie synthetische Triglyceridöle.

- flüssige Paraffinöle, Isoparaffinöle und synthetische Kohlenwasserstoffe sowie Di-n-alkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen, wie beispielsweise Di-n-octylether, Di-n-decylether, Di-n-nonylether, Di-n-undecylether, Di-n-dodecylether, n-Hexyl-n-octylether, n-Octyl-n-decylether, n-Decyl-n-undecylether, n-Undecyl-n-dodecylether und n-Hexyl-n-Undecylether sowie Di-tert-butylether, Di-iso-pentylether, Di-3-ethyldecylether, tert.-Butyl-n-octylether, iso-Pentyl-n-octylether und 2-Methyl-pentyl-n-octylether. Die als Handelsprodukte erhältlichen Verbindungen 1,3-Di-(2-ethyl-hexyl)-cyclohexan (Cetiol® S) und Di-n-octylether (Cetiol® OE) können bevorzugt sein.
- Esteröle. Unter Esterölen sind zu verstehen die Ester von C₆ – C₃₀ - Fettsäuren mit C₂ – C₃₀ - Fettalkoholen. Bevorzugt sind die Monoester der Fettsäuren mit Alkoholen mit 2 bis 24 C-Atomen. Beispiele für eingesetzte Fettsäurenanteile in den Estern sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Beispiele für die Fettalkoholanteile in den Esterölen sind Isopropylalkohol, Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Isopropylmyristat (Rilani® IPM), Isononansäure-C16-18-alkylester (Cetiol® SN), 2-Ethylhexylpalmitat (Cegesoft® 24), Stearinsäure-2-ethylhexylester (Cetiol® 868), Cetyloleat, Glycerintricaprylat, Kokosfettalkohol-caprinat/-caprylat (Cetiol® LC), n-Butylstearat, Oleylerucat (Cetiol® J 600), Isopropylpalmitat (Rilani® IPP), Oleyl Oleate (Cetiol®), Laurinsäurehexylester (Cetiol® A), Di-n-butyladipat (Cetiol® B), Myristylmyristat (Cetiol® MM), Cetearyl Isononanoate (Cetiol® SN), Ölsäuredecylester (Cetiol® V).
- Dicarbonsäureester wie Di-n-butyladipat, Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Di-(2-ethylhexyl)-succinat und Di-isotridecylacelaat sowie Diolester wie Ethylenglykol-dioleat, Ethylenglykol-di-isotridecanoat, Propylenglykol-di(2-ethylhexanoat), Propylenglykol-di-isostearat, Propylenglykol-di-pelargonat, Butandiol-di-isostearat, Neopentylglykoldicaprylat,
- symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen, beispielsweise beschrieben in der DE-OS 197 56 454, Glycerincarbonat oder Dicaprylylcarbonat (Cetiol® CC),
- Mono-, Di- und Trifettsäureester von gesättigten und/oder ungesättigten linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit Glycerin, wie beispielsweise Monomuls® 90-O18, Monomuls® 90-L12 oder Cutina® MD.

Die Einsatzmenge beträgt 0,1 – 50 Gew.% bezogen auf das gesamte Mittel, bevorzugt 0,1 – 20 Gew.% und besonders bevorzugt 0,1 – 15 Gew.% bezogen auf das gesamte Mittel.

Die Gesamtmenge an Öl- und Fettkomponenten in den erfindungsgemäßen Mitteln beträgt üblicherweise 6 – 45 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Mengen von 10- 35 Gew.-% sind erfindungsgemäß bevorzugt.

Weiterhin hat sich gezeigt, dass die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes gesteigert werden kann, wenn er mit Hydroxycarbonsäureestern kombiniert wird. Bevorzugte Hydroxycarbonsäureester sind Vollester der Glycolsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Citronensäure. Weitere grundsätzlich geeigneten Hydroxycarbonsäureester sind Ester der β -Hydroxypropionsäure, der Tartronsäure, der D-Gluconsäure, Zuckersäure, Schleimsäure oder Glucuronsäure. Als Alkoholkomponente dieser Ester eignen sich primäre, lineare oder verzweigte aliphatische Alkohole mit 8 – 22 C-Atomen, also z.B. Fettalkohole oder synthetische Fettalkohole. Dabei sind die Ester von C₁₂-C₁₅-Fettalkoholen besonders bevorzugt. Ester dieses Typs sind im Handel erhältlich, z.B. unter dem Warenzeichen Cosmacol® der EniChem, Augusta Industriale. Die Einsatzmenge der Hydroxycarbonsäureester beträgt dabei 0,1 – 15 Gew.% bezogen auf das Mittel, bevorzugt 0,1 – 10 Gew.% und ganz besonders bevorzugt 0,1 – 5 Gew.%.

Zusätzlich zu dem bzw. den Tensid(en) enthalten die erfindungsgemäßen Mittel vorzugsweise mindestens einen Pflanzenextrakt. Ein Extrakt im Sinne der vorliegenden Anmeldung ist ein Stoff oder Stoffgemisch, welches durch Extraktion und teilweises oder völliges Eindampfen der Extraktionslösung gewonnen wurde. Man unterscheidet nach der Beschaffenheit *Trockenextrakte* d.h. bis zur Trockene eingedampfte Extrakte, *Fluidextrakte* d.h. mit Lösungsmitteln so hergestellte Extrakte, dass aus einem Teil Droge höchstens 2 Teile Fluid-Extrakt gewonnen werden, *zähflüssige Extrakte* bzw. *Dickextrakte*, d.h. Extrakte, bei denen ein Teil des Lösungsmittels verdampft wird.

Hinsichtlich der erfindungsgemäß verwendbaren Pflanzenextrakte wird insbesondere auf die Extrakte hingewiesen, die in der auf Seite 44 der 3. Auflage des Leitfadens zur Inhaltsstoffdeklaration kosmetischer Mittel, herausgegeben vom Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e.V. (IKW), Frankfurt, beginnenden Tabelle aufgeführt sind.

Erfindungsgemäß sind vor allem die Extrakte aus Grünem Tee, Eichenrinde, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Henna, Kamille, Klettenwurzel, Schachtelhalm, Weißdorn, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Fichtennadel, Roßkastanie, Sandelholz, Wacholder, Kokosnuß, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Malve, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Thymian, Melisse, Hauhechel, Huflattich, Eibisch, Meristem, Ginseng und Ingwerwurzel bevorzugt.

Besonders bevorzugt sind die Extrakte aus Grünem Tee, Eichenrinde, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Kamille, Klettenwurzel, Schachtelhalm, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Kokosnuss, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Hauhechel, Meristem, Ginseng und Ingwerwurzel.

Die Pflanzenextrakte können erfindungsgemäß sowohl in reiner als auch in verdünnter Form eingesetzt werden. Sofern sie in verdünnter Form eingesetzt werden, enthalten sie üblicherweise ca. 2 - 80 Gew.-% Aktivsubstanz und als Lösungsmittel das bei ihrer Gewinnung eingesetzte Extraktionsmittel oder Extraktionsmittelgemisch.

Weiterhin kann es bevorzugt sein, in den erfindungsgemäßen Mitteln Mischungen aus mehreren, insbesondere aus zwei, verschiedenen Pflanzenextrakten einzusetzen.

Insbesondere bevorzugt sind Extrakte von Echinacea- oder Moringa-Pflanzen, wobei Echinacea-Extrakte besonders bevorzugt sind.

Die Pflanzenextrakte aus Pflanzen der Gattung Echinacea können aus verschiedenen Sonnenhutgewächsen (Echinacea, Synonym: Brauneria NECKER), insbesondere aus Echinacea angustifolia DC, Echinacea paradoxa (NORTON), Echinacea simulata, E. atrorubens, E.

tennesiensis, Echinacea strigosa (MCGREGOR), Echinacea laevigata, Echinacea purpurea (L.)

Moench und Echinacea pallida (Nutt), sowie aus diesen Extrakten zu gewinnende

Aktivsubstanzen gewonnen werden. Besonders bevorzugt werden Extrakte von

Sonnenhutgewächsen, insbesondere von Echinacea purpurea (L) MOENCH, eingesetzt.

Ganz besonders bevorzugt sind Presssäfte aus dem frischen Echinacea purpurea Kraut (Echinacea purpurea Moench herba). Insbesondere werden die Extrakte und/oder Presssäfte in fester Form eingesetzt.

Es hat sich gezeigt, dass bestimmte Pflanzenextrakte eine besonders positive Wirkung auf Fülle, Griff und Kämmbarkeit keratinischer Fasern haben und dass diese positiven Effekte durch Polyethylenglycole und verwandte Substanzen gemindert werden.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens einen Extrakt aus der Gruppe der Extrakte von Granatapfel, Roibos, Mandel, Holunder enthalten.

Granatapfel-Extrakte sind erfindungsgemäß besonders bevorzugt, da diese die Kämmbarkeit, insbesondere die Nasskämmbarkeit, keratinischer Fasern deutlich verbessern und den Fasern mehr Fülle und Volumen verleihen.

Extrakte des Granatapfels werden vor allem aus den Früchten, zum Teil aus ganzen Früchten, zum Teil aus reinem Fruchtfleisch, zum Teil aus vorab gewaschenen Samen, zum Teil aus der Schale, gewonnen. Erfindungsgemäß geeignet sind sämtliche dieser Extrakte, aus Kostengründen sind Extrakte aus der ganzen Frucht bevorzugt, da vorgelagerte Trenn- und Aufbereitungsschritte entfallen. Auch aus Kernen gepresstes Granatapfelöl ist erfindungsgemäß als Granatapfelextrakt einsetzbar. Die Extrakte sind reich an Granatapfel-Polyphenolen wie z. B. von Punicalagin, Ellagitannin bzw. Ellagsäure.

Ein weiterer Extrakt, der erfindungsgemäß mit besonderem Vorzug eingesetzt werden kann, ist Roibos-Extrakt, auch Rotbusch-Extrakt genannt.

Extrakte aus Roibos werden aus den Zweigen der Pflanze hergestellt. Erfindungsgemäß bevorzugte Roibos-Extrakte werden aus unfermentiertem Roibos hergestellt.

Ein weiterer Extrakt, der erfindungsgemäß mit besonderem Vorzug eingesetzt werden kann, ist Mandelextrakt. Mandelextrakte lassen sich aus den Blüten, der Frucht oder dem Stein der Frucht herstellen.

Ein weiterer Extrakt, der erfindungsgemäß mit besonderem Vorzug eingesetzt werden kann, ist Holunderextrakt. Die beerenähnlichen Steinfrüchte enthalten ein bis fünf Samen und können schwarz, blau oder rot sein.

Holunderextrakte können aus den Blüten, den Früchten oder den Samen der Früchte hergestellt werden. Besonders bevorzugt sind erfindungsgemäß Extrakte aus den Früchten des schwarzen Holunders.

Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich zu den vorstehend genannten Inhaltsstoffen und optionalen weiteren Inhaltsstoffen weitere Stoffe enthalten, die Haarausfall verhindern, lindern oder heilen. Insbesondere ist ein Gehalt an haarwurzelstabilisierenden Wirkstoffen vorteilhaft.

Diese Stoffe werden nachstehend beschrieben:

Propecia (Finasterid) ist das zur Zeit einzige Präparat, das weltweit zugelassen ist und für das in zahlreichen Studien eine Wirksamkeit und Verträglichkeit nachgewiesen wurde. Propecia bewirkt, dass sich weniger DHT aus Testosteron bilden kann.

Minoxidil ist mit oder ohne ergänzende Zusatzstoffe das wohl älteste nachweislich wirkende Haarwuchsmittel. Zur Behandlung von Haarausfall darf es nur zur äußeren Anwendung verwendet werden. Es gibt Haarwasser, die 2%-5% Minoxidil enthalten, außerdem Gels mit bis zu 15% Minoxidil. Die Wirksamkeit nimmt mit der Dosierung zu, in Haarwassern ist Minoxidil jedoch nur bis zu 5% Anteil löslich. In vielen Ländern sind Haarwasser mit bis zu 2% Minoxidilgehalt verschreibungsfrei erhältlich.

Zur Bekämpfung der hormonellen Einflüsse auf die Haarfollikel kann zur äußeren Anwendung Spironolactone in Form von Haarwasser und in Kombination mit Minoxidil angewandt werden. Spironolactone wirkt als Androgen-Rezeptor-Blocker, dh. die Bindung von DHT an die Haarfollikel wird verhindert.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die zusätzlich – bezogen auf sein Gewicht - 0,001 bis 5 Gew.-% Haarwurzel-stabilisierende Stoffe, insbesondere Minoxidil und/oder Finasterid und/oder Ketoconazol enthalten.

Durch zusätzliche Antischuppenwirkstoffe (beispielsweise Climbazol, Piroctone Olamine oder Zink-Pyrithion) wird die Menge des Schuppen verursachenden Hefepilzes gezielt reduziert, die Keimflora erreicht wieder die normale prozentuale Zusammensetzung und die Abschuppung wird auf das physiologische Maß reduziert. Labortests haben jedoch nachgewiesen, dass die unterschiedlichen Artvertreter des *Pityrosporum ovale* unterschiedlich gut auf die Antischuppenwirkstoffe reagieren. Um alle Schuppenerreger maximal zu bekämpfen ist daher eine Kombination von Anti-Schuppenwirkstoffen am erfolgreichsten.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die zusätzlich – bezogen auf ihr Gewicht - 0,001 bis 5 Gew.-% Antischuppenwirkstoffe, insbesondere Piroctone Olamine (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trinethylpentyl)pyridin-2(1H)-on, Verbindung mit 2-Aminoethanol, 1:1) und/oder Zink-Pyrithion und/oder Selenulfid und/oder Climbazol und/oder Salicylsäure oder Fumarsäure enthalten.

Als weiteren Bestandteil können die erfindungsgemäßen Mittel mindestens ein Kohlenhydrat aus der Gruppe der Monosaccharide, Disaccharide und/oder Oligosaccharide enthalten. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel dadurch gekennzeichnet, dass sie als Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht – 0,01 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 4,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 4 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,75 bis 2,5 Gew.-% Kohlenhydrat(e), ausgewählt aus Monosacchariden, Disacchariden und/oder

Oligosacchariden enthalten, wobei bevorzugte Kohlenhydrate ausgewählt sind aus Monosachhariden, insbesondere D-Ribose und/oder D-Xylose und/oder L-Arabinose und/oder D-Glucose und/oder D-Mannose und/oder D-Galactose und/oder D-Fructose und/oder Sorbose und/oder L-Fucose und/oder L-Rhamnose, Disacchariden, insbesondere Saccharose und/oder Maltose und/oder Lactose und/oder Trehalose und/oder Cellobiose und/oder Gentiobiose und/oder Isomaltose.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten bezogen auf ihr Gewicht

- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose.

Wie bereits erwähnt, enthalten bevorzugte erfindungsgemäße Mittel (eine) Aminosäure(n).

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt einsetzbare Aminosäuren stammen aus der Gruppe Glycin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Tryptophan, Prolin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Asparagin, Glutamin, Serin, Threonin, Cystein, Methionin, Lysin, Arginin, Histidin, β -Alanin, 4-Aminobuttersäure (GABA), Betain, L-Cystin (L-Cyss), L-Carnitin, L-Citrullin, L-Theanin, 3',4'-Dihydroxy-L-phenylalanin (L-Dopa), 5'-Hydroxy-L-tryptophan, L-Homocystein, S-Methyl-L-methionin, S-Allyl-L-cystein-sulfoxid (L-Alliin), L-*trans*-4-Hydroxyprolin, L-5-Oxoprolin (L-Pyroglutaminsäure), L-Phosphoserin, Kreatin, 3-Methyl-L-histidin, L-Ornithin, wobei sowohl die einzelnen Aminosäuren als auch Mischungen eingesetzt werden können.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten eine oder mehrere Aminosäuren in engeren Mengenbereichen. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie zusätzlich – 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,15 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,2 bis 0,5 Gew.-% Aminosäure(n), vorzugsweise (eine) Aminosäure(n) aus der Gruppe Glycin und/oder Alanin und/oder Valin und/oder Lysin und/oder Leucin und/oder Threonin enthalten.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten bezogen auf ihr Gewicht

- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Glycin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Glycin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Glycin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Alanin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Alanin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Alanin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Valin,

- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Valin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Valin.

Eine besonders bevorzugte Gruppe von Inhaltsstoffen stellen die Silikone dar.

Erfindungsgemäße bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silicon, vorzugsweise ein Silicon enthalten, das ausgewählt ist unter:

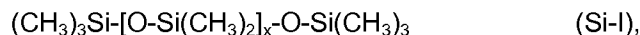
- (i) Polyalkylsiloxanen, Polyarylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, die flüchtig oder nicht flüchtig, geradkettig, verzweigt oder cyclisch, vernetzt oder nicht vernetzt sind;
- (ii) Polysiloxanen, die in ihrer allgemeinen Struktur eine oder mehrere organofunktionelle Gruppen enthalten, die ausgewählt sind unter:
 - a) substituierten oder unsubstituierten aminierten Gruppen;
 - b) (per)fluorierten Gruppen;
 - c) Thiolgruppen;
 - d) Carboxylatgruppen;
 - e) hydroxylierten Gruppen;
 - f) alkoxylierten Gruppen;
 - g) Acyloxyalkylgruppen;
 - h) amphoteren Gruppen;
 - i) Bisulfitgruppen;
 - j) Hydroxyacylaminogruppen;
 - k) Carboxygruppen;
 - l) Sulfonsäuregruppen; und
 - m) Sulfat- oder Thiosulfatgruppen;
- (iii) linearen Polysiloxan(A)-Polyoxyalkylen(B)-Blockcopolymeren vom Typ (A-B)_n mit n > 3;
- (iv) gepfropften Siliconpolymeren mit nicht siliconhaltigem, organischen Grundgerüst, die aus einer organischen Hauptkette bestehen, welche aus organischen Monomeren gebildet wird, die kein Silicon enthalten, auf die in der Kette sowie gegebenenfalls an mindestens einem Kettenende mindestens ein Polysiloxanmakromer gepfropft wurde;
- (v) gepfropften Siliconpolymeren mit Polysiloxan-Grundgerüst, auf das nicht siliconhaltige, organische Monomere gepfropft wurden, die eine Polysiloxan-Hauptkette aufweisen, auf die in der Kette sowie gegebenenfalls an mindestens einem ihrer Enden mindestens ein organisches Makromer gepfropft wurde, das kein Silicon enthält;

oder deren Gemischen.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Mittel enthalten das bzw. die Silicon(e) vorzugsweise in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,25 bis 7 Gew.-% und insbesondere von 0,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel.

Bevorzugte Silikone werden nachstehend beschrieben.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silikon der Formel Si-I

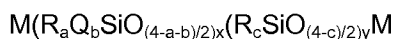


enthalten, in der x für eine Zahl von 0 bis 100, vorzugsweise von 0 bis 50, weiter bevorzugt von 0 bis 20 und insbesondere 0 bis 10, steht.

Diese Silikone werden nach der INCI-Nomenklatur als DIMETHICONE bezeichnet.

Bevorzugte erfindungsgemäß einsetzbare Silikone weisen bei 20°C Viskositäten von 0,2 bis 2 mm²s⁻¹ auf, wobei Silikone mit Viskositäten von 0,5 bis 1 mm²s⁻¹ besonders bevorzugt sind.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten ein oder mehrere aminofunktionelle Silicone. Solche Silicone können z.B. durch die Formel



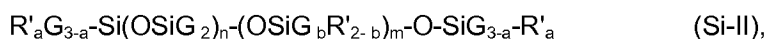
beschrieben werden, wobei in der obigen Formel R ein Kohlenwasserstoff oder ein Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis etwa 6 Kohlenstoffatomen ist, Q ein polarer Rest der allgemeinen Formel -R¹HZ ist, worin R¹ eine zweiwertige, verbindende Gruppe ist, die an Wasserstoff und den Rest Z gebunden ist, zusammengesetzt aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen, Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Sauerstoffatomen oder Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffatomen, und Z ein organischer, aminofunktioneller Rest ist, der mindestens eine aminofunktionelle Gruppe enthält; "a" Werte im Bereich von etwa 0 bis etwa 2 annimmt, "b" Werte im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 annimmt, "a" + "b" kleiner als oder gleich 3 ist, und "c" eine Zahl im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 ist, und x eine Zahl im Bereich von 1 bis etwa 2.000, vorzugsweise von etwa 3 bis etwa 50 und am bevorzugtesten von etwa 3 bis etwa 25 ist, und y eine Zahl im Bereich von etwa 20 bis etwa 10.000, vorzugsweise von etwa 125 bis etwa 10.000 und am bevorzugtesten von etwa 150 bis etwa 1.000 ist, und M eine geeignete Silicon-Endgruppe ist, wie sie im Stande der Technik bekannt ist, vorzugsweise Trimethylsiloxy. Nicht einschränkende Beispiele der durch R repräsentierten Reste schließen Alkylreste, wie Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, Amyl, Isoamyl, Hexyl, Isohexyl und ähnliche; Alkenylreste, wie Vinyl, Halogenvinyl, Alkylvinyl, Allyl, Halogenallyl, Alkylallyl; Cycloalkylreste, wie Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl und ähnliche; Phenylreste, Benzylreste, Halogenkohlenwasserstoffreste, wie 3- Chlorpropyl, 4- Brombutyl, 3,3,3-Trifluorpropyl, Chlorcyclohexyl, Bromphenyl, Chlorphenyl und ähnliche sowie schwefelhaltige Reste, wie Mercaptoethyl, Mercaptopropyl, Mercaptohexyl, Mercaptophenyl und ähnliche ein; vorzugsweise ist R ein Alkylrest, der 1 bis etwa 6 Kohlenstoffatomen enthält, und am bevorzugtesten ist R Methyl. Beispiele von R¹ schließen Methylen, Ethylen, Propylen, Hexamethylen, Decamethylen, -CH₂CH(CH₃)CH₂-, Phenylen, Naphthylen, -CH₂CH₂SCH₂CH₂-, -CH₂CH₂OCH₂-, -OCH₂CH₂-, -OCH₂CH₂CH₂-, -CH₂CH(CH₃)C(O)OCH₂-, -(CH₂)₃CC(O)OCH₂CH₂-, -C₆H₄C₆H₄-, -C₆H₄CH₂C₆H₄-; und -(CH₂)₃C(O)SCH₂CH₂- ein.

Z ist ein organischer, aminofunktioneller Rest, enthaltend mindestens eine funktionelle Aminogruppe. Eine mögliche Formel für Z ist NH(CH₂)_zNH₂, worin z 1 oder mehr ist. Eine andere mögliche Formel für Z ist -NH(CH₂)_z(CH₂)_{zz}NH-, worin sowohl z als auch zz unabhängig 1 oder mehr sind, wobei diese Struktur Diamino-Ringstrukturen umfasst, wie Piperazinyl. Z ist am bevorzugtesten ein -NHCH₂CH₂NH₂-Rest. Eine andere mögliche Formel für Z ist -

$N(CH_2)_Z(CH_2)_{ZZ}NX_2$ oder $-NX_2$, worin jedes X von X_2 unabhängig ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff und Alkylgruppen mit 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, und zz 0 ist.

Q ist am bevorzugtesten ein polarer, aminfunktioneller Rest der Formel $-CH_2CH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2$. In den Formeln nimmt "a" Werte im Bereich von etwa 0 bis etwa 2 an, "b" nimmt Werte im Bereich von etwa 2 bis etwa 3 an, "a" + "b" ist kleiner als oder gleich 3, und "c" ist eine Zahl im Bereich von etwa 1 bis etwa 3. Das molare Verhältnis der $R_aQ_bSiO_{(4-a-b)/2}$ -Einheiten zu den $R_cSiO_{(4-c)/2}$ -Einheiten liegt im Bereich von etwa 1 : 2 bis 1 : 65, vorzugsweise von etwa 1 : 5 bis etwa 1 : 65 und am bevorzugtesten von etwa 1 : 15 bis etwa 1 : 20. Werden ein oder mehrere Silicone der obigen Formel eingesetzt, dann können die verschiedenen variablen Substituenten in der obigen Formel bei den verschiedenen Siliconkomponenten, die in der Siliconmischung vorhanden sind, verschieden sein.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-II)



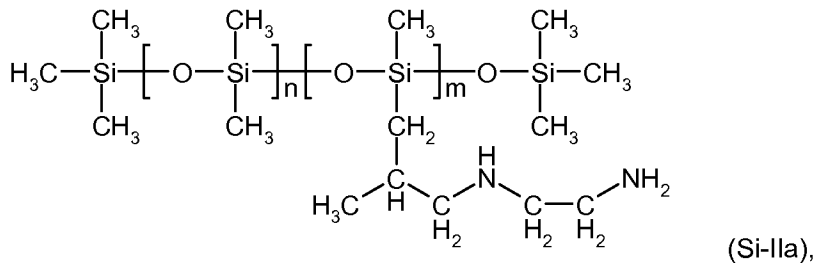
enthalten, worin bedeutet:

- G ist -H, eine Phenylgruppe, -OH, -O-CH₃, -CH₃, -O-CH₂CH₃, -CH₂CH₃, -O-CH₂CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -O-CH(CH₃)₂, -CH(CH₃)₂, -O-CH₂CH₂CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₂CH₃, -O-CH₂CH(CH₃)₂, -CH₂CH(CH₃)₂, -O-CH(CH₃)CH₂CH₃, -CH(CH₃)CH₂CH₃, -O-C(CH₃)₃, -C(CH₃)₃ ;
- a steht für eine Zahl zwischen 0 und 3, insbesondere 0;
- b steht für eine Zahl zwischen 0 und 1, insbesondere 1,
- m und n sind Zahlen, deren Summe (m + n) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei n vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt,
- R' ist ein monovalenter Rest ausgewählt aus
 - o -Q-N(R'')-CH₂-CH₂-N(R'')₂
 - o -Q-N(R'')₂
 - o -Q-N⁺(R'')₃A⁻
 - o -Q-N⁺H(R'')₂A⁻
 - o -Q-N⁺H₂(R'')A⁻
 - o -Q-N(R'')-CH₂-CH₂-N⁺R''H₂A⁻,

wobei jedes Q für eine chemische Bindung, -CH₂-, -CH₂-CH₂-, -CH₂CH₂CH₂-, -C(CH₃)₂-, -CH₂CH₂CH₂CH₂-, -CH₂C(CH₃)₂-, -CH(CH₃)CH₂CH₂- steht,

R'' für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe -H, -Phenyl, -Benzyl, -CH₂-CH(CH₃)Ph, der C₁₋₂₀-Alkylreste, vorzugsweise -CH₃, -CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -CH(CH₃)₂, -CH₂CH₂CH₂H₃, -CH₂CH(CH₃)₂, -CH(CH₃)CH₂CH₃, -C(CH₃)₃, steht und A ein Anion repräsentiert, welches vorzugsweise ausgewählt ist aus Chlorid, Bromid, Iodid oder Methosulfat.

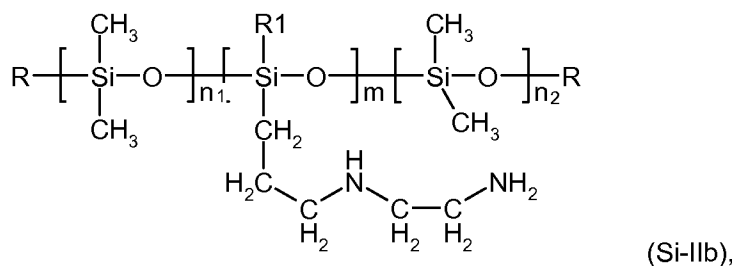
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-IIa)



enthalten, worin m und n Zahlen sind, deren Summe (m + n) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei n vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt.

Diese Silicone werden nach der INCI-Deklaration als Trimethylsilylamodimethicone bezeichnet.

Besonders bevorzugt sind auch erfindungsgemäße Mittel, die ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-IIb)

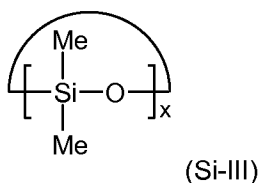


enthalten, worin R für -OH, -O-CH₃ oder eine -CH₃-Gruppe steht und m, n₁ und n₂ Zahlen sind, deren Summe (m + n₁ + n₂) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei die Summe (n₁ + n₂) vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt.

Diese Silicone werden nach der INCI-Deklaration als Amodimethicone bezeichnet.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie, bezogen auf ihr Gewicht, 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,1 bis 8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,25 bis 7,5 Gew.% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.% aminofunktionelle(s) Silikon(e) enthalten.

Auch die nach INCI als CYCLOMETHICONE bezeichneten cyclischen Dimethicone sind erfindungsgemäß mit Vorzug einsetzbar. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die mindestens ein Silikon der Formel Si-III



enthalten, in der x für eine Zahl von 3 bis 200, vorzugsweise von 3 bis 10, weiter bevorzugt von 30 bis 7 und insbesondere 3, 4, 5 oder 6, steht.

Erfindungsgemäß ebenfalls bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silikon der Formel Si-IV



enthalten, in der R für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe -H, -Phenyl, -Benzyl, -CH₂-CH(CH₃)Ph, der C₁₋₂₀-Alkylreste, vorzugsweise -CH₃, -CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -CH(CH₃)₂, -CH₂CH₂CH₂H₃, -CH₂CH(CH₃)₂, -CH(CH₃)CH₂CH₃, -C(CH₃)₃, steht, x bzw. y für eine Zahl von 0

bis 200, vorzugsweise von 0 bis 10, weiter bevorzugt von 0 bis 7 und insbesondere 0, 1, 2, 3, 4, 5 oder 6, stehen, und n für eine Zahl von 0 bis 10, bevorzugt von 1 bis 8 und insbesondere für 2, 3, 4, 5, 6 steht.

Mit Vorzug sind die Silikone wasserlöslich. Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein wasserlösliches Silikon enthalten.

Aus ästhetischen Gründen werden „klare“ Produkte von Verbrauchern oft bevorzugt. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind daher dadurch gekennzeichnet, dass sie transparent bzw. transluzent sind.

Unter transparent oder transluzent wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Zusammensetzung verstanden, die einen NTU-Wert von unter 100 aufweist. Der NTU-Wert (Nephelometric Turbidity Unit, *Nephelometrischer Trübungswert*; NTU) ist eine in der Wasseraufbereitung verwendete Einheit für Trübungsmessungen in Flüssigkeiten. Sie ist die Einheit einer mit einem kalibriertem Nephelometer gemessenen Trübung einer Flüssigkeit.

Weiterhin kann in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ein erfindungsgemäßes Mittel auch UV – Filter (I) enthalten. Die Auswahl eines geeigneten UV – Filters wird in der Prioritätsschrift DE 10 2009 027 360, auf welche voll inhaltlich verwiesen wird, beschrieben.

Die erfindungsgemäßen Mittel können weiterhin eine 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure und deren Derivate (J) enthalten. Bevorzugt sind die Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium- oder Ammoniumsalze, bei denen das Ammoniumion neben Wasserstoff eine bis drei C₁- bis C₄-Alkylgruppen trägt. Das Natriumsalz ist ganz besonders bevorzugt. Die eingesetzten Mengen in den erfindungsgemäßen Mitteln betragen vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.%, bezogen auf das gesamte Mittel, besonders bevorzugt 0,1 bis 5, und insbesondere 0,1 bis 3 Gew.%.

Zusätzlich kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn in den erfindungsgemäßen Mitteln Penetrationshilfsstoffe und/ oder Quellmittel (M) enthalten sind. Hierzu sind beispielsweise zu zählen Harnstoff und Harnstoffderivate, Guanidin und dessen Derivate, Arginin und dessen Derivate, Wasserglas, Imidazol und dessen Derivate, Histidin und dessen Derivate, Benzylalkohol, Glycerin, Glykol und Glykolether, Propylenglykol und Propylenglykolether, beispielsweise Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Diole und Triole, und insbesondere 1,2-Diole und 1,3-Diole wie beispielsweise 1,2-Propandiol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol, 1,2-Dodecandiol, 1,3-Propandiol, 1,6-Hexandiol, 1,5-Pentandiol, 1,4-Butandiol.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können die erfindungsgemäßen Mittel Emulgatoren (F) enthalten. Erfindungsgemäß verwendbare Emulgatoren sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 4 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C₁₂-C₂₂-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Polyole mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere an Glycerin,
- Ethylenoxid- und Polyglycerin-Anlagerungsprodukte an Methylglucosid-Fettsäureester, Fettsäurealkanolamide und Fettsäureglucamide,

- C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga, wobei Oligomerisierungsgrade von 1,1 bis 5, insbesondere 1,2 bis 2,0, und Glucose als Zuckerkomponente bevorzugt sind,
- Gemische aus Alkyl-(oligo)-glucosiden und Fettalkoholen zum Beispiel das im Handel erhältliche Produkt Montanov[®] 68,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,
- Partialester von Polyolen mit 3-6 Kohlenstoffatomen mit gesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen,
- Sterine (Zoosterine, z.B. Cholesterine und Lanosterine; Phytosterine, z.B. Ergosterin, Stigmasterin und Sitosterin und Mykosterine),
- Phospholipide, z.B. als Lecithine bzw. Phosphatidylcholine aus z.B. Eidotter oder Pflanzensamen (z.B. Sojabohnen),
- Fettsäureester von Zuckern und Zuckeralkoholen, wie Sorbit,
- Polyglycerine und Polyglycerinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat (Handelsprodukt Dehymuls[®] PGPH),
- Lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C – Atomen und deren Na-, K-, Ammonium-, Ca-, Mg- und Zn - Salze.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die Emulgatoren bevorzugt in Mengen von 0,1 - 25 Gew.-%, insbesondere 0,5 - 15 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel.

Als weiterhin vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn zusätzlich zu dem bzw. den Polymer(en) aus der Gruppe der kationischen und/oder amphoteren Polymere weitere Polymere (G) in den erfindungsgemäßen Mitteln enthalten sind. In einer bevorzugten Ausführungsform werden den erfindungsgemäßen Mitteln daher weitere Polymere zugesetzt, wobei sich sowohl anionische als auch nichtionische Polymere als wirksam erwiesen haben.

Bei den anionischen Polymeren (G2) handelt es sich um anionische Polymere, welche Carboxylat- und/oder Sulfonatgruppen aufweisen. Beispiele für anionische Monomere, aus denen derartige Polymere bestehen können, sind Acrylsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure, Maleinsäureanhydrid und 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure. Dabei können die sauren Gruppen ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen. Bevorzugte Monomere sind 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure und Acrylsäure.

Als ganz besonders wirkungsvoll haben sich anionische Polymere erwiesen, die als alleiniges oder Co-Monomer 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure enthalten, wobei die Sulfonsäuregruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen kann.

Besonders bevorzugt ist das Homopolymer der 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, das beispielsweise unter der Bezeichnung Rheothik[®] 11-80 im Handel erhältlich ist.

Innerhalb dieser Ausführungsform kann es bevorzugt sein, Copolymere aus mindestens einem anionischen Monomer und mindestens einem nichtionogenen Monomer einzusetzen. Bezüglich der anionischen Monomere wird auf die oben aufgeführten Substanzen verwiesen. Bevorzugte

nichtionogene Monomere sind Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Vinylpyrrolidon, Vinylether und Vinylester.

Bevorzugte anionische Copolymere sind Acrylsäure-Acrylamid-Copolymere sowie insbesondere Polyacrylamidcopolymere mit Sulfonsäuregruppen-haltigen Monomeren. Ein besonders bevorzugtes anionisches Copolymer besteht aus 70 bis 55 Mol-% Acrylamid und 30 bis 45 Mol-% 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, wobei die Sulfonsäuregruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegt. Dieses Copolymer kann auch vernetzt vorliegen. Ein solches Polymer ist in dem Handelsprodukt Sepigel®305 der Firma SEPPIC enthalten. Die Verwendung dieses Compounds, das neben der Polymerkomponente eine Kohlenwasserstoffmischung (C₁₃-C₁₄-Isoparaffin) und einen nichtionogenen Emulgator (Laureth-7) enthält, hat sich im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre als besonders vorteilhaft erwiesen.

Auch die unter der Bezeichnung Simulgel®600 als Compound mit Isohexadecan und Polysorbat-80 vertriebenen Natriumacryloyldimethyltaurat-Copolymere haben sich als erfindungsgemäß besonders wirksam erwiesen.

Ebenfalls bevorzugte anionische Homopolymere sind unvernetzte und vernetzte Polyacrylsäuren. Dabei können Allylether von Pentaerythrit, von Sucrose und von Propylen bevorzugte Vernetzungsagentien sein. Solche Verbindungen sind beispielsweise unter dem Warenzeichen Carbopol® im Handel erhältlich.

Copolymere aus Maleinsäureanhydrid und Methylvinylether, insbesondere solche mit Vernetzungen, sind ebenfalls farberhaltende Polymere. Ein mit 1,9-Decadiene vernetztes Maleinsäure-Methylvinylether-Copolymer ist unter der Bezeichnung Stabileze® QM im Handel erhältlich. Die erfindungsgemäßen Mittel können in einer weiteren Ausführungsform nichtionogene Polymere (G4) enthalten.

Geeignete nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- Vinylpyrrolidon/Vinylester-Copolymere, wie sie beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviskol® (BASF) vertrieben werden. Luviskol® VA 64 und Luviskol® VA 73, jeweils Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, sind ebenfalls bevorzugte nichtionische Polymere.
- Celluloseether, wie Hydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose, wie sie beispielsweise unter den Warenzeichen Culminal® und Benecel® (AQUALON) und Natrosol®-Typen (Hercules) vertrieben werden.
- Stärke und deren Derivate, insbesondere Stärkeether, beispielsweise Structure® XL (National Starch), eine multifunktionelle, salztolerante Stärke;
- Schellack
- Polyvinylpyrrolidone, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Luviskol® (BASF) vertrieben werden.

Es ist erfindungsgemäß auch möglich, dass die Zubereitungen mehrere, insbesondere zwei verschiedene Polymere gleicher Ladung und/oder jeweils ein ionisches und ein amphoterisches und/oder nicht ionisches Polymer enthalten.

Die weiteren Polymere (G) sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5, insbesondere von 0,1 bis 3 Gew.-%, sind besonders bevorzugt.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Pflegen menschlicher Haare, bei dem ein erfindungsgemäßes Mittel auf das Haar aufgetragen und bis zur nächsten Haarwäsche auf dem Haar belassen wird.

Bezüglich bevorzugter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung eines erfindungsgemäßen Mittels zur Haarreinigung und -pflege, insbesondere zur Reinigung und Pflege von Altershaar.

Bezüglich bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verwendung gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Beispiele:

Alle Angaben in Gew.-%

Leave-on Tonic:

Synthalen K	0,2
D-Panthenol, 75%ig	0,5
Keratinhydrolysat	0,1
Tocopherylacetat	0,2
PhytoCellTec	2,0
Ethanol 96%, denaturiert	35,0
Parfüm	0,4
Wasser	ad 100

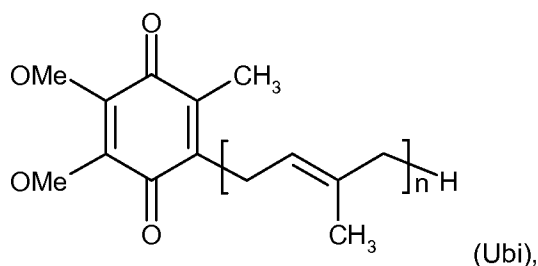
Synthalen[®] K Polyacrylsäure (ca. 89% Aktivsubstanzgehalt; INCI-Bezeichnung: Carbomer) (3V Sigma)

PhytoCellTec dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen von Malus domestica Cultivar Uttwiler Spätlauber (Apfel Sorte Uttwiler Spätlauber) (Mibelle Biochemistry)

Patentansprüche:

1. Zusammensetzung zur Behandlung keratinischer Fasern, enthaltend in einem geeigneten kosmetischen oder dermatologischen Träger – jeweils bezogen auf ihr Gewicht -
 - a) mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension,
 - b) mindestens einen Pflegestoff aus der Gruppe L-Carnitin und/oder seiner Salze; Panthenol und/oder Panthothensäure; der 2-Furanone und/oder deren Derivate, insbesondere Pantolacton; Niacin, Niacinamid bzw. Nicotinamid; L-Ascorbinsäure; Thiamin; Riboflavin; Biotin; Taurin und/oder seiner Salze; Ubichinon; Ectoin; Allantoin; Coffein und/oder Theophyllin und/oder Theobromin; der Aminosäuren;
 - c) 0,1 bis 80 Gew.-% Ethanol.
2. Zusammensetzung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen der Unterfamilie Maloideae (Kernobstgewächse) enthält.
3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen der Gattung Malus (Äpfel) enthält, wobei bevorzugte Pflanzenzellen ausgewählt sind aus Zellen von Malus aldenhamensis, Malus angustifolia, Malus × arnoldiana (M. baccata × M. floribunda), Malus asiatica, Malus × atrosanguineum (M. halliana × M. sieboldii), Malus baccata, Malus bracteata, Malus brevipes, Malus coronaria, Malus daochengensis, Malus dasyphylla, Malus × domestica, Malus doumeri (Bois) A.Chevalier, Malus florentina, Malus floribunda, Malus formosana, Malus fusca, Malus glabrata, Malus glaucescens, Malus halliana, Malus hilleri, Malus honanensis, Malus hupehensis, Malus ioensis, Malus kansuensis, Malus komarovii, Malus lancifolia, Malus leiocalyca, Malus × magdeburgensis, Malus mandschurica, Malus melliana, Malus × micromalus Makino, Malus niedzwetskyana, Malus ombrophila, Malus platycarpa, Malus praecox, Malus prattii, Malus prunifolia, Malus pumila Mill., Malus × purpurea, (M. atrosanguinea × M. niedzwetskyana), Malus rockii, Malus sargentii (Syn.: M. toringo ssp. sargentii), Malus sieboldii (Syn.: M. toringo), Malus × scheideckeri, Malus sikkimensis, Malus sieversii, Malus × soulardi, Malus spectabilis, Malus sublobata, Malus sylvestris, Malus toringo, Malus toringoides, Malus transitoria, Malus trilobata, Malus tschonoskii, Malus yunnanensis.
4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens eine dedifferenzierte Pflanzenzellsuspension von Pflanzen von Malus domestica Cultivar Uttwiler Spätlauber (Apfel Sorte Uttwiler Spätlauber) enthalten.
5. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,001 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,002 bis 17,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,005 bis 15 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,01 bis 10 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 7 Gew.-% Pflanzenzellsuspension(en) enthält.
6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,01 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, weiter

- bevorzugt 0,5 bis 4 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,75 bis 3 Gew.-% und insbesondere 1 bis 2,5 Gew.-% L-Carnitin und/oder seine Salze enthält.
7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 2,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 1,5 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,15 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 0,75 Gew.-% Panthenol und/oder Panthothensäure und/oder Pantolacton enthält.
 8. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 2,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 1,5 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,15 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,2 bis 0,5 Gew.-% Niacin und/oder Niacinamid und/oder Nicotinamid enthält.
 9. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,01 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,2 bis 4 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,25 bis 3 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-% L- Ascorbinsäure und/oder Thiamin und/oder Riboflavin enthält.
 10. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,01 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,2 bis 4 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,25 bis 3 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-% Biotin und/oder Taurin und/oder Ectoin und/oder Allantoin enthält.
 11. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht -0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,005 bis 4 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,01 bis 2,5 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 0,05 bis 2 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 1 Gew.-% Coffein und/oder Theophyllin und/oder Theobromin enthält.
 12. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,01 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 1,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,075 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 0,25 Gew.-% Aminosäure(n), vorzugsweise aus der Gruppe Glycin und/oder Alanin und/oder Valin und/oder Lysin und/oder Leucin und/oder Threonin enthält.
 13. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,0001 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,001 bis 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,005 bis 0,1 Gew.-% mindestens eines Ubichinons und/oder mindestens eines Ubichinols und/oder mindestens eines Derivates dieser Substanzen enthält, wobei bevorzugte Mittel ein Ubichinon der Formel (Ubi) enthalten



in der n für die Werte = 6, 7, 8, 9 oder 10, besonders bevorzugt für 10 (Coenzym Q10) steht

14. Verfahren zum Pflegen menschlicher Haare, bei dem ein Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13 auf das Haar aufgetragen und bis zur nächsten Haarwäsche auf dem Haar belassen wird.
15. Verwendung eines Mittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Haarpflege, insbesondere zur Pflege von Altershaar.