

(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

19. Juni 2014 (19.06.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2014/090521 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61Q 5/12 (2006.01) A61K 8/60 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01) A61K 8/58 (2006.01)

A61K 8/64 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/074213

(22) Internationales Anmeldedatum:

20. November 2013 (20.11.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102012222768.7

11. Dezember 2012 (11.12.2012) DE

(71) Anmelder: HENKEL AG & CO. KGAA [DE/DE];
Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder: METTE, Manuela; Dorfstr. 10 D, 23923
Kleinfeld (DE). HARTWICH, Christa; Kielöhr 3, 25337
Elmshorn (DE). KAHRE, Jörg; Am Treppchen 8, 42799
Leichlingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, 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, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
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, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)



WO 2014/090521 A1

(54) Title: HAIR CARE PRODUCTS WITH SELECTED AMINO ACIDS AND/OR SELECTED OLIGOPEPTIDES AND/OR
SELECTED CATIONIC PROTEIN HYDROLYZATES AND SILICONES CONTAINING SUGAR STRUCTURES

(54) Bezeichnung : HAARPFLEGEMITTEL MIT AUSGEWÄHLTEN UND/ODER AUSGEWÄHLTEN OLIGOPEPTIDEN
UND/ODER AUSGEWÄHLTEN KATIONISCHEN PROTEINHYDROLYSATEN UND SILIKONEN ENTHALTEND
ZUCKERSTRUKTUREN

(57) Abstract: The present invention relates to hair treatment compositions containing selected amino acids and/or selected
oligopeptides and/or selected cationic protein hydrolyzates and silicones containing sugar structures.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Haarbehandlungsmittel enthaltend ausgewählte Aminosäuren und/oder
ausgewählte Oligopeptide und/oder ausgewählte kationische Proteinhydrolysate und Silikone enthaltend Zuckerstrukturen.

"Haarpflegemittel mit ausgewählten und/oder ausgewählten Oligopeptiden und/oder ausgewählten kationischen Proteinhydrolysaten und Silikonen enthaltend Zuckerstrukturen"

Die vorliegende Erfindung betrifft Haarbehandlungsmittel enthaltend ausgewählte Aminosäuren und/oder ausgewählte Oligopeptide und/oder ausgewählte kationische Proteinhydrolysate und Silikone enthaltend Zuckerstrukturen.

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

Umweltbedingte Einflüsse und oxidative Haarbehandlungen führen häufig zu verschlechterten Kämmbarkeiten des trockenen und des nassen Haares. Weiterhin werden der Glanz und der Feuchtehaushalt durch die angegriffene äußere Struktur der keratinischen Fasern nachteilig beeinflusst. Eine weitere Folge von wiederholten Behandlungen keratinischer Fasern mit tensidischen und/oder oxidativen Mitteln ist ein starkes Nachfetten der keratinischen Fasern sowie eine starke Neigung zur vermehrten Bildung von Kopfhautschuppen.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nebenwirkungen umweltbedingter Einflüsse und von oxidativen sowie tensidischen Haarbehandlungen bereits vorzugsweise während der oxidativen oder tensidischen Haarbehandlung aber auch nach der oxidativen oder der tensidischen Haarbehandlung zu verringern, ohne den Wirkungsgrad des oxidativen oder tensidischen Kosmetikums, insbesondere bezüglich Farbtintensität, Farbechtheit, Aufhelleistung bzw. Wellwirkung, zu verschlechtern sowie das Nachfetten der keratinischen Fasern und die vermehrte Bildung von Kopfhautschuppen zu verhindern. Darüber hinaus soll auch in Form eines 2-in-1-Produktes in einem Anwendungsschritt die oxidative Behandlung keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlicher Haare, mit der Applikation eines wirksamen Faserschutzes vor Umwelteinflüssen, beispielsweise eines UV-Schutzes, verbunden werden.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, dass die Aufgabe in hervorragendem Maße durch ein Haarbehandlungsmittel, welches einen Wirkstoffkomplex enthaltend als wesentliche Inhaltsstoffe mindestens eine ausgewählte Aminosäure und/oder ein ausgewähltes Proteinhydrolysat und/oder ausgewählten kationischen Proteinhydrolysaten und ein Silikon enthaltend Zuckerstrukturen enthält, gelöst wird.

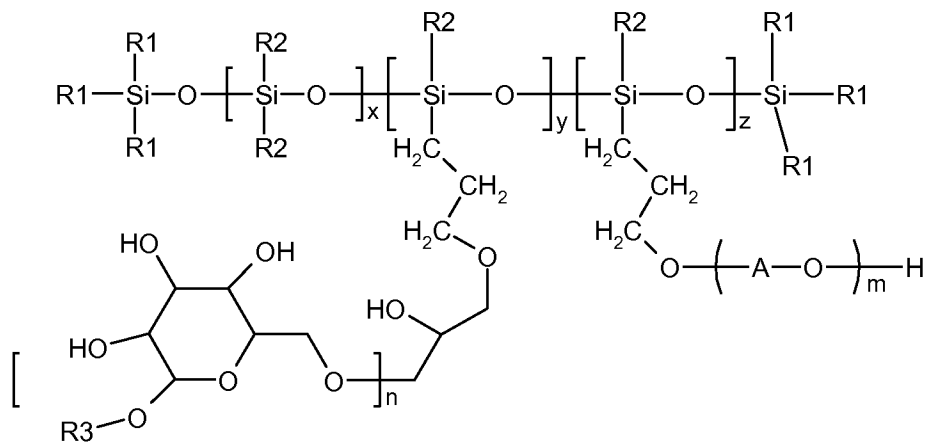
Haarbehandlungsmittel enthaltend diesen Wirkstoffkomplex führen zur Verbesserung der Avivage, zur Verbesserung des Glanzes, zur Verbesserung des Feuchtehaushaltes sowie zum Schutz vor oxidativen Schädigungen und dem Verhindern des Nachfettens der keratinischen Fasern sowie zur

Erhöhung der Waschbeständigkeit gefärbter keratinischer Fasern, insbesondere menschlicher Haare und zur zeitlichen Verzögerung der Bildung von Schuppen.

Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Haarbehandlungsmittel enthaltend in einem geeigneten kosmetischen Träger – jeweils bezogen auf die gesamte Zusammensetzung des Mittels -

- a) mindestens eine ausgewählte Aminosäure und/oder mindestens ein ausgewähltes Oligopeptid und/oder mindestens ein ausgewähltes kationisches Proteinhydrolysat in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.%,

- b) mindestens ein zuckerhaltiges Silikon der Formel



in welcher

die Reste R1, R2 und R3 unabhängig voneinander stehen für eine Methyl, Ethyl, Propyl, iso-Propyl, Hydroxy, Methoxy oder Ethoxygruppe, x, y und z stehen für jeweils für eine ganze Zahl von 1 bis 1000, n und m stehen unabhängig voneinander jeweils für eine ganze Zahl von 1 bis 100, in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 5,0 Gew.%.

Beim Einsatz dieser Kombination kommt es zu überraschend guten Eigenschaften des behandelten Haares, insbesondere zu verbesserten Kämmbarkeiten, zu verbessertem Glanz und zu einer verbesserten Elastizität als auch zu einer deutlich gesteigerten Waschbeständigkeit gefärbten Haares, sowie zu einer längeren Haltbarkeit bei einer gleichzeitigen besseren Umformleistung bei Wellvorgängen wie Wasserwelle und Dauerwelle.

Haarbehandlungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Haarshampoos, Haarkonditionierer, konditionierende Shampoos, Haarspülungen, Haarkuren, Haarpackungen, Haar-Tonics, Haarfärbeshampoos oder deren Kombinationen. Insbesondere werden das Haar konditionierende Zusammensetzungen wie Haarspülungen, Haarkuren, Haarpackungen, Haaröle und- lotionen sowohl als leave-on, also als auf dem Haar bis zur nächsten Haarwäsche verbleibende Produkte, als auch als rinse-off, also wenige Sekunden bis wenige Stunden nach der Anwendung wieder auszuspülende Produkte, unter den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln verstanden.

Unter Kämmbarkeit versteht sich erfindungsgemäß sowohl die Kämmbarkeit der nassen Faser, als auch die Kämmbarkeit der trockenen Faser.

Als Griff definiert sich die Taktilität eines Faserkollektivs, wobei der Fachmann sensorisch die Parameter Fülle und Geschmeidigkeit des Kollektivs fühlt und bewertet.

Unter Formgebung wird die Fähigkeit verstanden, einem Kollektiv zuvor behandelte keratinhaltige Fasern, insbesondere menschlicher Haare, eine Formänderung zu verleihen. In der Haarkosmetik wird auch von Frisierbarkeit gesprochen.

Unter Restrukturierung im Sinne der Erfindung, ist eine Verringerung der durch verschiedenartigste Einflüsse entstandenen Schädigungen keratinischer Fasern zu verstehen. Hierbei spielt beispielsweise die Wiederherstellung der natürlichen Festigkeit eine wesentliche Rolle. Restrukturierte Fasern zeichnen sich durch einen verbesserten Glanz, durch einen verbesserten Griff und durch eine leichtere Kämmbarkeit aus. Zusätzlich weisen sie eine verbesserte Festigkeit und Elastizität auf. Ferner lässt sich eine erfolgreiche Restrukturierung physikalisch als Schmelzpunktserhöhung im Vergleich zur geschädigten Faser nachweisen. Je höher der Schmelzpunkt des Haares ist, desto fester ist die Struktur der Faser.

Unter Waschechtheit im Sinne der Erfindung ist die Erhaltung der ursprünglichen Färbung hinsichtlich Nuance und/oder Intensität zu verstehen, wenn die keratinische Faser dem wiederholten Einfluss von wässrigen Mitteln, insbesondere tensidhaltigen Mitteln wie Shampoos, ausgesetzt wird.

Weiterhin zeichnen sich die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthaltend den erfindungsgemäßen Wirkstoffkomplex durch einen deutlich verbesserten Zustand der keratinischen Fasern in Bezug auf den Feuchtehaushalt der keratinischen Fasern aus. Weiterhin führt der erfindungsgemäße Wirkstoffkomplex zu einem deutlichen Schutz der keratinischen Fasern vor Hitzeeinwirkungen, beispielsweise beim Föhnen keratinischer Fasern. Der Schutz der Oberfläche von keratinischen Fasern vor Hitzeeinwirkung ist insbesondere bei der Verwendung von Glätteisen oder Haartrocknern von großer Bedeutung. Schließlich wurde überraschender Weise festgestellt, dass die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen zu einer deutlich verzögerten Wiederanschmutzung der keratinischen Fasern führen.

Ein wässriger kosmetischer Träger enthält mindestens 50 Gew.-% Wasser.

Unter wässrig-alkoholischen kosmetischen Trägern sind im Sinne der vorliegenden Erfindung wässrige Lösungen enthaltend 3 bis 70 Gew.-% eines C₁-C₆-Alkohols, insbesondere Methanol, Ethanol bzw. Propanol, Isopropanol, Butanol, Isobutanol, tert.-Butanol, n-Pentanol, iso-Pentanol, n-Hexanol, iso-Hexanol, Glykol, Glycerin, 1,2-Pentandiol, 1,5-Pentandiol, 1,2-Hexandiol oder 1,6-Hexandiol zu verstehen. Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich weitere organische Lösemittel, wie beispielsweise Methoxybutanol, Benzylalkohol, Ethyldiglykol oder 1,2-Propylenglykol, enthalten. Bevorzugt sind dabei alle wasserlöslichen organischen Lösemittel. Besonders bevorzugt ist Wasser.

Der erste erfindungsgemäße Inhaltsstoff a) ist mindestens eine ausgewählte Aminosäure und/oder mindestens ein ausgewähltes Oligopeptid und/oder mindestens ein ausgewähltes kationisches Proteinhydrolysat. In der vorliegenden Anmeldung wird unter dem Begriff Aminosäure auch eine Struktur verstanden, die nur eine permanente kationische Gruppe im Molekül enthält wie

beispielsweise Cholin. Weiterhin werden unter diesem Begriff auch Substanzen wie Carnitin oder Taurin verstanden, da sie wie die Aminosäuren in biologischen Systemen natürlicherweise vorkommen und sich in vielen Fällen wie Aminosäuren verhalten.

Erfindungsgemäße Aminosäuren sind ausgewählt aus Alanin, Arginin, Asparagin, Asparaginsäure, Cystein, Cystin, Glutaminsäure, Glutamin, Glycin, Histidin, Hydroxylysin, Hydroxyprolin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Prolin, Serin, Threonin, Thyroxin, Tryptophan, Tyrosin, Valin, Betain, Ornithin, 1,1-Dimethyl-Prolin, Hercynin ($N\alpha, N\alpha, N\alpha$ -Trimethyl-L-histidinium-betain), Ergothionein (Thionein, 2-Mercapto- $N\alpha, N\alpha, N\alpha$ -trimethyl-L-histidinium-betain), Carnitin, Taurin und Cholin sowie deren Mischungen. Es können erfindungsgemäß alle Arten von Isomeren, wie beispielsweise Diastereomere, Enantiomere, cis – trans-Isomere, optische Isomere, Konformationsisomere und Racemate verwendet werden.

Mit besonderem Vorzug werden Alanin, Arginin, Asparagin, Glutaminsäure, Glutamin, Glycin, Histidin, Hydroxylysin, Hydroxyprolin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Prolin, Serin, Betain, Ornithin, 1,1-Dimethyl-Prolin, Carnitin, Taurin, Cholin sowie deren Mischungen verwendet.

Ganz besonders bevorzugt werden Arginin, Glutamin, Glycin, Histidin, Lysin, Prolin, Serin, Betain, Carnitin, Taurin sowie deren Mischungen verwendet.

Höchst bevorzugt werden Arginin, Glutamin, Histidin, Lysin, Carnitin und Taurin sowie deren Mischungen verwendet.

Allerhöchst bevorzugt sind Arginin, Glutamin, Carnitin und Taurin sowie die Mischungen aus: Arginin und Taurin; Glutamin und Taurin; Glutamin und Carnitin; Arginin und Glutamin; Carnitin und Taurin, sowie die Mischungen aus: Arginin, Carnitin und Taurin; Glutamin, Carnitin und Taurin.

Alternativ und/oder gemeinsam mit den zuvor beschriebenen Aminosäuren sind erfindungsgemäß ausgewählte Oligopeptide verwendbar. Oligopeptide im Sinne der vorliegenden Anmeldung sind durch Peptid-Bindungen Säureamid-artig verknüpfte Kondensationsprodukte von Aminosäuren, die mindestens 3 und maximal 25 Aminosäuren umfassen. In erfindungsgemäß bevorzugten Haarbehandlungsmitteln umfaßt das Oligopeptid 5 bis 15 Aminosäuren, vorzugsweise 6 bis 13 Aminosäuren, besonders bevorzugt 7 bis 12 Aminosäuren und insbesondere 8, 9 oder 10 Aminosäuren.

Je nachdem, ob weitere Aminosäuren an die Sequenz Glu-Glu-Glu gebunden sind und je nach Art dieser Aminosäuren kann die Molmasse des in den erfindungsgemäßen Mitteln enthaltenen Oligopeptids variieren. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß das Oligopeptid eine Molmasse von 650 bis 3000 Da, vorzugsweise von 750 bis 2500 Da, besonders bevorzugt von 850 bis 2000 Da und insbesondere von 1000 bis 1600 Da aufweist.

Wie aus der bevorzugten Anzahl von Aminosäuren in den Oligopeptiden und dem bevorzugten Molmassenbereich zu ersehen ist, werden vorzugsweise Oligopeptide eingesetzt, die nicht allein aus den drei Glutaminsäuren bestehen, sondern weitere, an diese Sequenz gebundene Aminosäuren aufweisen. Diese weiteren Aminosäuren sind vorzugsweise aus bestimmten

Aminosäuren ausgewählt, während bestimmte andere Vertreter erfindungsgemäß weniger bevorzugt sind.

So ist es bevorzugt, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide kein Methionin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide kein Cystein und/oder Cystin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide keine Asparaginsäure und/oder Asparagin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide kein Serin und/oder Threonin enthalten. Demgegenüber ist es bevorzugt, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide Tyrosin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide Leucin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide Isoleucin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide Arginin enthalten. Weiter bevorzugt ist es, wenn die in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzten Oligopeptide Valin enthalten.

Besonders bevorzugte Oligopeptide bzw in den bevorzugten Oligopeptiden enthaltene Aminosäuresequenzen werden nachstehend beschrieben:

Ein besonders bevorzugtes Oligopeptid enthält zusätzlich Tyrosin, das vorzugsweise über seine Säurefunktion an die Glu-Glu-Glu-Sequenz gebunden ist. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind daher dadurch gekennzeichnet, daß das in ihnen enthaltene Oligopeptid mindestens eine Aminosäuresequenz Tyr-Glu-Glu-Glu aufweist, wobei die Amino-Gruppe frei oder protoniert und die Carboxy-Gruppen frei oder deprotoniert vorliegen können.

Ein weiteres besonders bevorzugtes Oligopeptid enthält zusätzlich Isoleucin, das vorzugsweise über seine Aminofunktion an die Glu-Glu-Glu-Sequenz gebunden ist. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind daher dadurch gekennzeichnet, daß das in ihnen enthaltene das Oligopeptid mindestens eine Aminosäuresequenz Glu-Glu-Glu-Ile aufweist, wobei die Amino-Gruppe frei oder protoniert und die Carboxy-Gruppen frei oder deprotoniert vorliegen können.

Oligopeptide, die beide vorgenannten Aminosäuren (Tyrosin und Isoleucin) aufweisen, sind erfindungsgemäß bevorzugt. Besonders bevorzugt sind dabei erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel, bei denen das in ihnen enthaltene Oligopeptid mindestens eine Aminosäuresequenz Tyr-Glu-Glu-Glu-Ile aufweist, wobei die Amino-Gruppe frei oder protoniert und die Carboxy-Gruppen frei oder deprotoniert vorliegen können.

Weiter bevorzugte Oligopeptide enthalten zusätzlich Arginin, das vorzugsweise an Isoleucin gebunden vorliegt. Ein höchst bevorzugtes Oligopeptid ist unter der Handelsbezeichnung ProSina® von der Fa. Croda im Handel erhältlich.

Die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel enthalten die ausgewählten Aminosäuren und/oder die ausgewählten Oligopeptide wie zuvor beschrieben in einer Gesamtmenge – bezogen auf das gesamte Mittel - in einer Menge von 0,0001 bis 10,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,0001 bis 7,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 0,0001 bis 5,0 Gew.-%.

Eine weitere erfindungsgemäße Komponente, welche wie die ausgewählten Aminosäuren und/oder ausgewählten Oligopeptide verwendet werden können, sind ausgewählte kationische Proteinhydrolysate. Mit ganz besonderem Vorzug werden erfindungsgemäß kationische Keratinhydrolysate verwendet. Unter diesen ist ein kationisches Keratinhydrolysat bevorzugt, welches der Formel (I) entspricht,



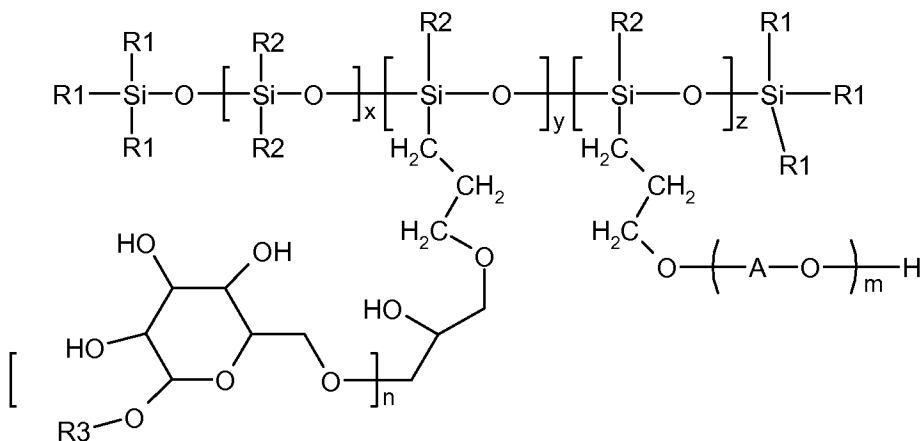
- R' für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 11 bis 24 Kohlenstoffatomen steht,
- R'' ein Protein, ein Peptid oder ein Proteinhydrolysat bedeutet,
- X für $-C(O)O-$ oder $-N^+(R^{III})_2R^{IV}-$ oder $-N(R^{III})R^{IV}-$ oder $-C(O)-N(R^V)R^{VI}-$ steht,
- $R^{III}-(CH_2)_x-CH_3$ mit $x = 0 - 22$ bedeutet und
- $R^{IV}-CH_2-CH(OH)-CH_2-$ oder $-(CH_2)_x-$ mit $x = 0 - 22$ bedeutet;
- R^V und R^{VI} unabhängig voneinander für $-H$ oder $-(CH_2)_x-CH_3$ mit $x = 0 - 22$ stehen;

mit der Maßgabe, dass R'' für Keratin oder ein Keratinhydrolysat steht.

Höchst bevorzugt steht der Rest R' für eine Laurylgruppe und X für $-N^+R^{III}_2R^{IV}-$, besonders bevorzugt mit R^{III} stehend für $-CH_3$ und mit R^{IV} stehend für $-CH_2-CH(OH)-CH_2-$ und R'' steht höchst bevorzugt für ein Hydrolysat gewonnen aus dem Kortex und/oder der Cuticula von keratinischen Fasern. Am bevorzugtesten ist das Produkt mit der INCI - Bezeichnung Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin.

Die erfindungsgemäßen kationischen Keratinhydrolysate sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einer Menge von 0,01 bis 10,0 Gew.%, bevorzugt von 0,01 bis 7,5 Gew.%, besonders bevorzugt von 0,1 bis 5,0 Gew.% in Bezug auf die gesamte Zusammensetzung enthalten.

Die zweite zwingende Komponente b) des Wirkstoffkomplexes ist ein Zuckerstrukturen enthaltendes Silikon der folgenden Formel:

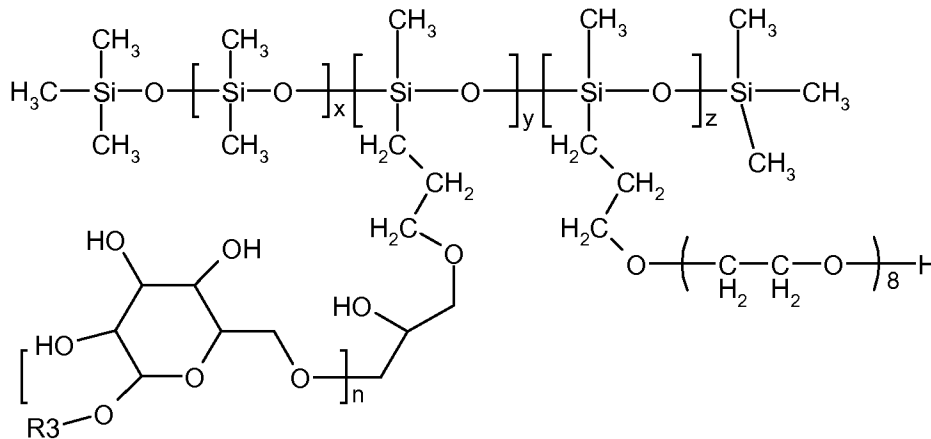


in welcher die

Reste R1, R2 und R3 unabhängig voneinander stehen für eine Methyl, Ethyl, Propyl, iso-Propyl, Hydroxy, Methoxy oder Ethoxygruppe, x, y und z stehen für jeweils für eine ganze Zahl von 1 bis 1000, n und m stehen unabhängig voneinander jeweils für eine ganze Zahl von 1 bis 100. Bevorzugt stehen die Reste R1 unabhängig voneinander für Methyl, Hydroxy oder Methoxy,

besonders bevorzugt für Methyl. Bevorzugt stehen die Reste R2 und R3 unabhängig voneinander für Methyl, Ethyl, Propyl oder iso-Propyl, besonders bevorzugt für Methyl. Bevorzugt stehen x, y und z jeweils unabhängig voneinander für eine ganze Zahl 1 bis 500 und besonders bevorzugt von 1 bis 200. Bevorzugt stehen n und m unabhängig voneinander für ganze Zahlen von 1 bis 50. Besonders bevorzugt steht m für eine ganze Zahl von 1 bis 20, höchst bevorzugt von 1 bis 15, und insbesondere für die Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Besonders bevorzugt steht n für eine ganze Zahl von 1 bis 20, höchst bevorzugt für 1 bis 10 und insbesondere für eine Zahl 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. A steht für eine Gruppe ausgewählt aus -CH2CH2-, -CH2CH2CH2- oder -CH2CH2CH2CH2- oder Mischungen dieser Gruppen, bevorzugt ausgewählt aus -CH2CH2-, -CH2CH2CH2- und deren Mischungen, höchst bevorzugt -CH2CH2-.

Ein höchst bevorzugtes Silikon der zuvor beschriebenen Formel entspricht der im Folgenden dargestellten Formel:



in welcher R3 die

wie zuvor beschriebene Bedeutung hat und höchst bevorzugt für Methyl steht, x, y und z sowie n und m die bereits zuvor beschriebene Bedeutung haben.

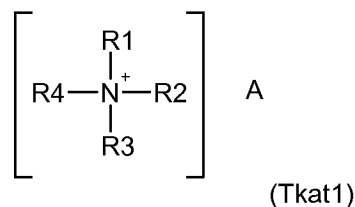
Derartige Produkte sind unter der Handelsbezeichnung PolySuga Sil von der Fa. Colonial im Handel erhältlich. Ein besonders bevorzugtes Aminosilikon ist unter den Handelsbezeichnungen Poly Suga[®] Sil C-35P und/oder Poly Suga Sil[®] C-800P erhältlich. Ein höchst bevorzugtes Silikon enthaltend Zuckerstrukturen ist unter der INCI – Bezeichnung PEG-8 PG-Coco-Glucoside Dimethicone erhältlich.

Diese Zucker haltigen Silikonpolymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 5 Gew.%, bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 5 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 5 Gew.% enthalten. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 2,5 Gew% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels enthalten.

Erfindungsgemäß bevorzugt ist es, wenn die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen weiterhin mindestens eine quaternäre Verbindung enthalten. Die Wirksamkeit des erfindungsgemäßen Mittels wird dadurch nochmals gesteigert und die Stabilität der Zusammensetzung erheblich gefördert.

Quaternäre Ammoniumverbindungen sind prinzipiell monomere kationische oder amphotäre Ammoniumverbindungen, monomere Amine, Aminoamide, polymere kationische Ammoniumverbindungen sowie polymere amphotere Ammoniumverbindungen. Aus dieser Vielzahl an möglichen quaternären Ammoniumverbindungen haben sich die folgenden Gruppen als besonders geeignet erwiesen und werden jeweils für sich genommen in einer Menge von 0,1 bis 15,0 Gew. % eingesetzt. Diese Menge wird auch nicht unter- oder überschritten, wenn eine Mischung unterschiedlicher Verbindungen der quaternären Ammoniumverbindungen verwendet wird.

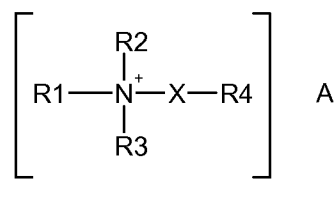
Kationische Tenside der Formel (Tkat1-1) bilden die erste Gruppe kationischer Tenside.



In der Formel (Tkat1) stehen R1, R2, R3 und R4 jeweils unabhängig voneinander für Wasserstoff, eine Methylgruppe, eine Phenylgruppe, eine Benzylgruppe, für einen gesättigten, verzweigten oder unverzweigten Alkylrest mit einer Kettenlänge von 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, welcher gegebenenfalls mit einer oder mehreren Hydroxygruppen substituiert sein kann. A steht für ein physiologisch verträgliches Anion, beispielsweise Halogenide wie Chlorid oder Bromid sowie Methosulfate.

Beispiele für Verbindungen der Formel (Tkat1) sind Lauryltriethylammoniumchlorid, Cetyltrimethylammoniumchlorid, Cetyltrimethylammoniumbromid, Cetyltrimethylammoniummethosulfat, Dicy added dimethylammoniumchlorid, Tricetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distear added dimethylammoniumchlorid, Laury added dimethylbenzylammoniumchlorid, Behenyltrimethylammoniumchlorid, Behenyltrimethylammoniumbromid, Behenyltrimethylammoniummethosulfat.

Esterquats gemäß der Formel (Tkat2) bilden eine bevorzugte Gruppe.



Hierin sind die Reste R1, R2 und R3 jeweils unabhängig voneinander und können gleich oder verschieden sein. Die Reste R1, R2 und R3 bedeuten:

- ein verzweigter oder unverzweigter Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, welcher mindestens eine Hydroxylgruppe enthalten kann, oder
- ein gesättigter oder ungesättigter, verzweigter oder unverzweigter oder ein cyclischer gesättigter oder ungesättigter Alkylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen, welcher mindestens eine Hydroxylgruppe enthalten kann, oder

- ein Aryl oder Alkarylrest, beispielsweise Phenyl oder Benzyl,
- den Rest (- X - R4), mit der Maßgabe, daß höchstens 2 der Reste R1, R2 oder R3 für diesen Rest stehen können:

Der Rest -(X - R4) ist mindestens 1 bis 3 mal enthalten.

Hierin steht X für:

- 1) $-(CH_2)_n-$ mit $n = 1$ bis 20, vorzugsweise $n = 1$ bis 10 und besonders bevorzugt $n = 1 - 5$, oder
- 2) $-(CH_2-CHR_5-O)_n-$ mit $n = 1$ bis 200, vorzugsweise 1 bis 100, besonders bevorzugt 1 bis 50, und besonders bevorzugt 1 bis 20 mit R5 in der Bedeutung von Wasserstoff, Methyl oder Ethyl,
- 3) eine Hydroxyalkylgruppe mit ein bis vier Kohlenstoffatomen, welche verzweigt oder unverzweigt sein kann, und welche mindestens eine und höchstens 3 Hydroxygruppen enthält. Beispiele sind: $-CH_2OH$, $-CH_2CH_2OH$, $-CHOHCHOH$, $-CH_2CHOHCH_3$, $-CH(CH_2OH)_2$, $-COH(CH_2OH)_2$, $-CH_2CHOHCH_2OH$, $-CH_2CH_2CH_2OH$ und Hydroxybutylreste,

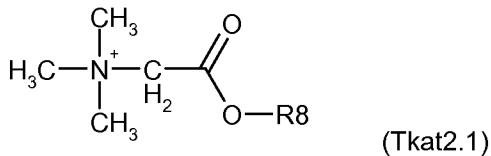
und R4 steht für:

- 1) $R_6-O-CO-$, worin R6 einen gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten oder einen cyclischen gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen ist, welcher mindestens eine Hydroxygruppe enthalten kann, und welcher gegebenenfalls weiterhin mit 1 bis 100 Ethylenoxideinheiten und/oder 1 bis 100 Propylenoxideinheiten oxethyliert sein kann, oder
- 2) R_7-CO- , worin R7 einen gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten oder einen cyclischen gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen ist, welcher mindestens eine Hydroxygruppe enthalten kann, und welcher gegebenenfalls weiterhin mit 1 bis 100 Ethylenoxideinheiten und/oder 1 bis 100 Propylenoxideinheiten oxethyliert sein kann,

und A steht für ein physiologisch verträgliches organisches oder anorganisches Anion und wird an dieser Stelle stellvertretend für alle auch im Folgenden beschriebenen Strukturen definiert. Das Anion aller beschriebenen kationischen Verbindungen ist ausgewählt aus den Halogenidionen, Fluorid, Chlorid, Bromid, Iodid, Sulfaten der allgemeinen Formel RSO_3^- , worin R die Bedeutung von gesättigtem oder ungesättigtem Alkylresten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen hat, oder anionischen Reste organischer Säuren wie Maleat, Fumarat, Oxalat, Tartrat, Citrat, Lactat oder Acetat.

Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Rewoquat[®], Stepantex[®], Dehyquart[®], Armocare[®] und Akypoquat[®] vertrieben. Die Produkte Armocare[®] VGH-70, Dehyquart[®] F-75, Dehyquart[®] C-4046, Dehyquart[®] L80, Dehyquart[®] F-30, Dehyquart[®] AU-35, Rewoquat[®] WE18, Rewoquat[®] WE38 DPG, Stepantex[®] VS 90 und Akypoquat[®] 131 sind Beispiele für diese Esterquats.

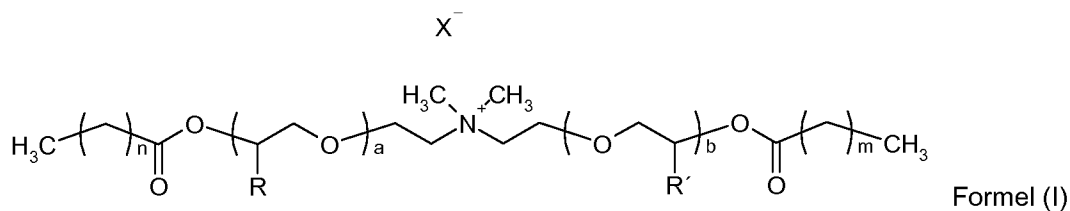
Weitere erfindungsgemäß besonders bevorzugte Verbindungen der Formel (Tkat1-2) zählen zur Formel (Tkat2.1), den kationischen Betainestern.



R8 entspricht in seiner Bedeutung R7.

Besonders bevorzugt sind die Esterquats mit den Handelsbezeichnungen Armocare® VGH-70, sowie Dehyquart® F-75, Dehyquart® L80, Stepantex® VS 90 und Akypoquat® 131.

In bevorzugten erfindungsgemäßen Mitteln werden kationische Tenside der Formel (bl) innerhalb engerer Mengenbereiche eingesetzt, so daß bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel dadurch gekennzeichnet sind, daß sie 0,1 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 1 bis 10 Gew.-%, noch weiter bevorzugt 1,5 bis 10 Gew.-% und insbesondere 2 bis 5 Gew.-% mindestens einer Verbindung der allgemeinen Formel (I) enthalten.



in der

n und m unabhängig voneinander für ganze Zahlen zwischen 5 und 40 stehen, mit der Maßgabe, daß $n + m \geq 38$ ist; besonders bevorzugt ist $n = m$; höchst bevorzugt ist $n = m = 20$.

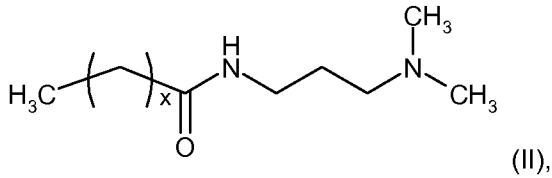
a und b unabhängig voneinander für ganze Zahlen zwischen 1 und 10 stehen; besonders unabhängig voneinander für 1, 2, 3, 4 oder 5 stehen, bevorzugt gilt hierbei die Gleichung $a + 2 \geq b \geq a - 2$ und höchst bevorzugt ist $a = b = 3$.

R und R' unabhängig voneinander ausgewählt sind aus $-H$ und $-CH_3$; bevorzugt gilt $R = R'$, so daß vorzugsweise entweder PEG- oder PPG-Diesterquats eingesetzt werden; ganz besonders bevorzugt gilt $R = R' = -CH_3$

X- ein physiologisch verträgliches Anion, ein Halogenid wie Chlorid, Bromid oder Iodid, Toluolsulfonat, Methosulfat usw., und besonders bevorzugt Methosulfat ist.

Insbesondere bei der Verwendung einer der Verbindungen der Formel (I) wie zuvor beschrieben, hat es sich gezeigt, daß die Pflegeeffekte der erfindungsgemäßen Mittel weiter gesteigert und insbesondere die Stabilität der Mittel weiter verbessert werden kann, wenn die Mittel zusätzlich zu der bzw. den Verbindung(en) der Formel (I) bestimmte acylierte Diamine enthalten.

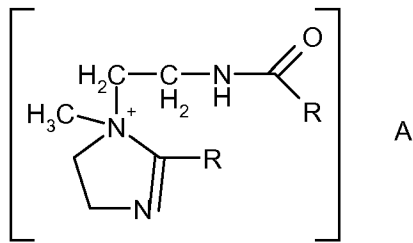
Erfindungsgemäße bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind daher dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich 0,1 bis 10 Gew.-% mindestens einer Verbindung der Formel (II) enthalten



in der x für 18, 19, 20, 21, 22, 23 oder 24 steht.

Verbindungen der Formel (II) mit n = 20 sind dabei besonders bevorzugt. Höchst bevorzugte erfindungsgemäße Mittel zeichnen sich dadurch aus, dass sie eine Verbindung der Formel (I) immer gemeinsam mit einer Verbindung der allgemeinen Formel (II) enthalten.

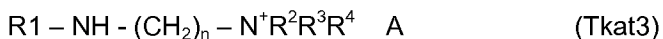
Eine weitere Gruppe sind quartäre Imidazolinverbindungen. Die im Folgenden dargestellte Formel (Tkat2) zeigt die Struktur dieser Verbindungen.



(Tkat2)

Die Reste R stehen unabhängig voneinander jeweils für einen gesättigten oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Kohlenwasserstoffrest mit einer Kettenlänge von 8 bis 30 Kohlenstoffatomen. Die bevorzugten Verbindungen der Formel (Tkat2) enthalten für R jeweils den gleichen Kohlenwasserstoffrest. Die Kettenlänge der Reste R beträgt bevorzugt 12 bis 21 Kohlenstoffatome. A steht für ein Anion wie zuvor beschrieben. Besonders erfindungsgemäße Beispiele sind beispielsweise unter den INCII - Bezeichnungen Quaternium-27, Quaternium-72, Quaternium-83 und Quaternium-91 erhältlich. Höchst bevorzugt ist erfindungsgemäß Quaternium-91.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthalten die erfindungsgemäßen Mittel weiterhin mindestens ein Amin und/oder kationisiertes Amin, insbesondere ein Amidoamin und/oder ein kationisiertes Amidoamin mit den folgenden Strukturformeln:



worin R1 ein Acyl-oder Alkylrest mit 6 bis 30 C-Atomen, welche verzweigt oder unverzweigt, gesättigt oder ungesättigt sein können, und wobei der Acylrest und/oder der Alkylrest mindestens eine OH-Gruppe enthalten können, und

R2, R3 und R4 jeweils unabhängig voneinander

- 1) Wasserstoff oder
- 2) ein Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen, welcher gleich oder verschieden, gesättigt oder ungesättigt sein kann, und
- 3) eine verzweigte oder unverzweigte Hydroxyalkylgruppe mit ein bis 4 Kohlenstoffatomen mit mindestens einer und höchstens drei Hydroxygruppen beispielsweise $-CH_2OH$,

-CH₂CH₂OH, -CHOHCHOH, -CH₂CHOHCH₃, -CH(CH₂OH)₂, -COH(CH₂OH)₂,
-CH₂CHOHCH₂OH, -CH₂CH₂CH₂OH und Hydroxybutylreste, und

A ein Anion wie zuvor beschrieben und

n eine ganze Zahl zwischen 1 und 10 bedeuten.

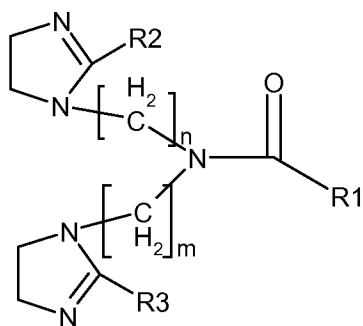
Bevorzugt wird eine Zusammensetzung, in welcher das Amin und/oder das quaternisierte Amin gemäß allgemeiner Formeln (Tkat3) ein Amidoamin und/oder ein quaternisiertes Amidoamin ist, worin R1 ein verzweigter oder unverzweigter, gesättigter oder ungesättigter Acylrest mit 6 bis 30 C-Atomen, welcher mindestens eine OH-Gruppe enthalten kann, bedeutet. Bevorzugt ist hierbei ein Fettsäurerest aus Ölen und Wachsen, insbesondere aus natürlichen Ölen und Wachsen. Als Beispiele hierfür kommen Lanolin, Bienen-oder Candellilawachse in Betracht.

Bevorzugt sind auch solche Amidoamine und/oder quaternisierte Amidoamine, in denen R2, R3 und/oder R4 in der Formel (Tkat3) ein Rest gemäß der allgemeinen Formel CH₂CH₂OR5 bedeuten, worin R5 die Bedeutung von Alkylresten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, Hydroxyethyl oder Wasserstoff haben kann. Die bevorzugte Größe von n in der allgemeinen Formel (Tkat8) ist eine ganze Zahl zwischen 2 und 5.

Die Alkylamidoamine können sowohl als solche vorliegen und durch Protonierung in entsprechend saurer Lösung in eine quaternäre Verbindung in der Zusammensetzung überführt werden. Erfindungsgemäß bevorzugt sind die kationischen Alkylamidoamine.

Beispiele für derartige erfindungsgemäße Handelsprodukte sind Witcamine[®] 100, Incromine[®] BB, Mackine[®] 401 und andere Mackine[®] -Typen, Adogen[®] S18V, und als permanent kationische Aminoamine: Rewoquat[®] RTM 50, Empigen[®] CSC, Swanol[®] Lanoquat DES-50, Rewoquat[®] UTM 50, Schercoquat[®] BAS, Lexquat[®] AMG-BEO, oder Incroquat[®] Behenyl HE.

Ein weiteres erfindungsgemäßes Fettsäureamid entspricht der allgemeinen Formel (I).



Formel (I)

in welcher R1, R2 und R3 unabhängig voneinander stehen für eine lineare verzweigte oder unverzweigte C6 bis C30, bevorzugt C8 bis C24, bevorzugter C12 bis C22 und höchst bevorzugt C12 bis C18 Alkyl- oder Alkenylgruppe. R1 bis R3 stehen vorzugsweise für Capryl, Caprylyl, Octyl, Nonyl, Decanyl, Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Isostearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl. Weiterhin gilt besonders bevorzugt R2 gleich R3 und höchst bevorzugt R1 gleich R2 gleich R3. Die Buchstaben n und m stehen unabhängig voneinander für ganze Zahlen von 1 bis 10, vorzugsweise 2 bis 6 und höchst bevorzugt für 2, 3 und/oder 4, wobei höchst bevorzugt n = m ist. Höchst bevorzugt sind R1 gleich R2 gleich R3 und ausgewählt aus Capryl, Caprylyl, Octyl, Nonyl, Decanyl,

Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Isostearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl und $n = m = 2$. Am bevorzugtesten ist $R1 = R2 = R3$ und ausgewählt aus Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Isostearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl, worunter Cetyl, Stearyl, Isostearyl, Oleyl oder Behenyl besonders bevorzugt sind und $n = m = 2$. Die bevorzugteste Verbindung der Formel (I) ist diejenige, welche den INCI Namen Bis-Ethyl(isostearylimidazoline) Isostearamide trägt. Letztere Verbindung ist unter der Handelsbezeichnung Keradyn® HH von der Firma Croda im Handel erhältlich.

Die zuvor genannten kationischen Tenside können einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden, wobei Mengen zwischen 0,01 bis 10 Gew.%, bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 7,5 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 5,0 Gew.% enthalten. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 3,0 Gew.% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

Weitere quarternäre Ammoniumverbindungen sind kationische und amphotere Polymer.

Die kationischen und/oder amphoteren Polymere können Homo- oder Copolymere oder Polymere auf Basis natürlicher Polymere sein, wobei die quaternären Stickstoffgruppen entweder in der Polymerkette oder vorzugsweise als Substituent an einem oder mehreren der Monomeren enthalten sind. Die Ammoniumgruppen enthaltenden Monomere können mit nicht kationischen Monomeren copolymerisiert sein. Geeignete kationische Monomere sind ungesättigte, radikalisch polymerisierbare Verbindungen, welche mindestens eine kationische Gruppe tragen, insbesondere ammoniumsubstituierte Vinylmonomere wie zum Beispiel Trialkylmethacryloxy-alkylammonium, Trialkylacryloxyalkylammonium, Dialkyldiallylammonium und quaternäre Vinylammoniummonomere mit cyclischen, kationische Stickstoffe enthaltenden Gruppen wie Pyridinium, Imidazolium oder quaternäre Pyrrolidone, z.B. Alkylvinylimidazolium, Alkylvinylpyridinium, oder Alkylvinylpyrrolidon Salze. Die Alkylgruppen dieser Monomere sind vorzugsweise niedere Alkylgruppen wie zum Beispiel C1- bis C7-Alkylgruppen, besonders bevorzugt C1- bis C3-Alkylgruppen.

Die Ammoniumgruppen enthaltenden Monomere können mit nicht kationischen Monomeren copolymerisiert sein. Geeignete Comonomere sind beispielsweise Acrylamid, Methacrylamid; Alkyl- und Dialkylacrylamid, Alkyl- und Dialkylmethacrylamid, Alkylacrylat, Alkylmethacrylat, Vinylcaprolacton, Vinylcaprolactam, Vinylpyrrolidon, Vinylester, z.B. Vinylacetat, Vinylalkohol, Propylenglykol oder Ethylenglykol, wobei die Alkylgruppen dieser Monomere vorzugsweise C1- bis C7-Alkylgruppen, besonders bevorzugt C1- bis C3-Alkylgruppen sind.

Aus der Vielzahl dieser Polymere haben sich als besonders wirkungsvolle Bestandteile des erfindungsgemäßen Wirkstoffkomplexes erwiesen:

Homopolymere der allgemeinen Formel $-\{CH_2-[CR^1COO-(CH_2)_mN^+R^2R^3R^4]\}_n X^-$,

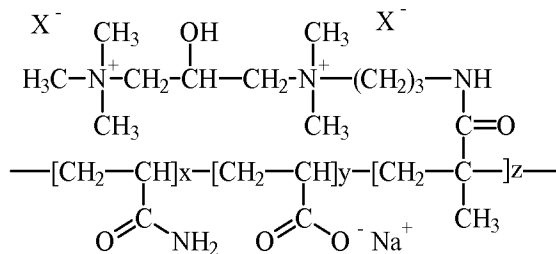
in der $R^1 = -H$ oder $-CH_3$ ist, R^2 , R^3 und R^4 unabhängig voneinander ausgewählt sind aus C1-4-Alkyl-, -Alkenyl- oder -Hydroxyalkylgruppen, $m = 1, 2, 3$ oder 4 , n eine natürliche Zahl und

X^- ein physiologisch verträgliches organisches oder anorganisches Anion ist. Im Rahmen dieser Polymere sind diejenigen erfindungsgemäß bevorzugt, für die mindestens eine der folgenden

Bedingungen gilt: R¹ steht für eine Methylgruppe, R², R³ und R⁴ 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 Methosulfate und Halogenidionen, insbesondere Chlorid.

Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise Copolymere gemäß der Formel (Copo), welche in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln bevorzugt in einer Menge – bezogen auf ihr Gewicht – von 0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,0025 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,005 bis 1 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,0075 bis 0,75 Gew.-% und insbesondere 0,01 bis 0,5 Gew.-% enthalten sind.



Formel (Copo)

in der gilt:

- x + y + z = Q
- Q steht für Werte von 3 bis 55000, vorzugsweise von 10 bis 25000, besonders bevorzugt von 50 bis 15000, weiter bevorzugt von 100 bis 10000, noch weiter bevorzugt von 500 bis 8000 und insbesondere von 1000 bis 5000,
- x steht für (0 bis 0,5) Q, vorzugsweise für (0 bis 0,3) Q und insbesondere für die Werte 0, 1, 2, 3, 4, 5, wobei der Wert 0 bevorzugt ist,
- y steht für (0,1 bis 0,95) Q, vorzugsweise für (0,5 bis 0,7) Q und insbesondere für Werte von 1 bis 24000, vorzugsweise von 5 bis 15000, besonders bevorzugt von 10 bis 10000 und insbesondere von 100 bis 4800,
- z steht für (0,001 bis 0,5) Q, vorzugsweise für (0,1 bis 0,5) Q und insbesondere für Werte von 1 bis 12500, vorzugsweise von 2 bis 8000, besonders bevorzugt von 3 bis 4000 und insbesondere von 5 bis 2000.

Unabhängig davon, welche der bevorzugten Copolymere der Formel (Copo) eingesetzt werden, sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die dadurch gekennzeichnet sind, daß das Verhältnis von (y : z) 4:1 bis 1:2, vorzugsweise 4:1 bis 1:1 beträgt.

Unabhängig davon, welche Copolymere in den erfindungsgemäßen Mitteln eingesetzt werden, sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, bei denen das Copolymer eine Molmasse von 10000 bis 20 Millionen g mol⁻¹, vorzugsweise von 100000 bis 10 Millionen g mol⁻¹, weiter

bevorzugt von 500000 bis 5 Millionen g mol^{-1} und insbesondere von 1,1 Millionen bis 2,2 Millionen g mol^{-1} aufweist.

Ein höchst bevorzugtes Copolymer, welches wie zuvor dargestellt aufgebaut ist, ist unter der Bezeichnung Polyquaternium-74 im Handel erhältlich.

Ein besonders geeignetes Homopolymer ist das, gewünschtenfalls vernetzte, Poly(methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid) mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-37. Solche Produkte sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Rheocare[®] CTH (Cosmetic Rheologies) und Synthalen[®] CR (3V Sigma) im Handel erhältlich.

Das Homopolymer wird bevorzugt in Form einer nichtwässrigen Polymerdispersion eingesetzt. Solche Polymerdispersionen sind unter den Bezeichnungen Salcare[®] SC 95 und Salcare[®] SC 96 im Handel erhältlich.

Geeignete kationische Polymere, die von natürlichen Polymeren abgeleitet sind, sind kationische Derivate von Polysacchariden, beispielsweise kationische Derivate von Cellulose, Stärke oder Guar. Geeignet sind weiterhin Chitosan und Chitosanderivate. Kationische Polysaccharide haben die allgemeine Formel $\text{G-O-B-N}^+\text{R}_a\text{R}_b\text{R}_c \text{A}^-$

G ist ein Anhydroglucoserest, beispielsweise Stärke- oder Celluloseanhydroglucose;

B ist eine divalente Verbindungsgruppe, beispielsweise Alkylen, Oxyalkylen, Polyoxyalkylen oder Hydroxyalkylen;

R_a , R_b und R_c sind unabhängig voneinander Alkyl, Aryl, Alkylaryl, Arylalkyl, Alkoxyalkyl oder Alkoxyaryl mit jeweils bis zu 18 C-Atomen, wobei die Gesamtzahl der C-Atome in R_a , R_b und R_c vorzugsweise maximal 20 ist;

A^- ist ein übliches Gegenanion und ist vorzugsweise Chlorid.

Kationische, also quaternisierte Cellulosen sind mit unterschiedlichem Substitutionsgrad, kationischer Ladungsdichte, Stickstoffgehalt und Molekulargewichten auf dem Markt erhältlich. Beispielsweise wird Polyquaternium-67 im Handel unter den Bezeichnungen Polymer[®] SL oder Polymer[®] SK (Amerchol) angeboten. Unter der Handelsbezeichnung Mirustyle[®] CP der Fa. Croda wird eine weitere höchst bevorzugte Cellulose angeboten. Diese ist eine Trimonium and Cocodimonium Hydroxyethylcellulose als derivatisierte Cellulose mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-72. Polyquaternium-72 kann sowohl in fester Form als auch bereits in wässriger Lösung vorgelöst verwendet werden.

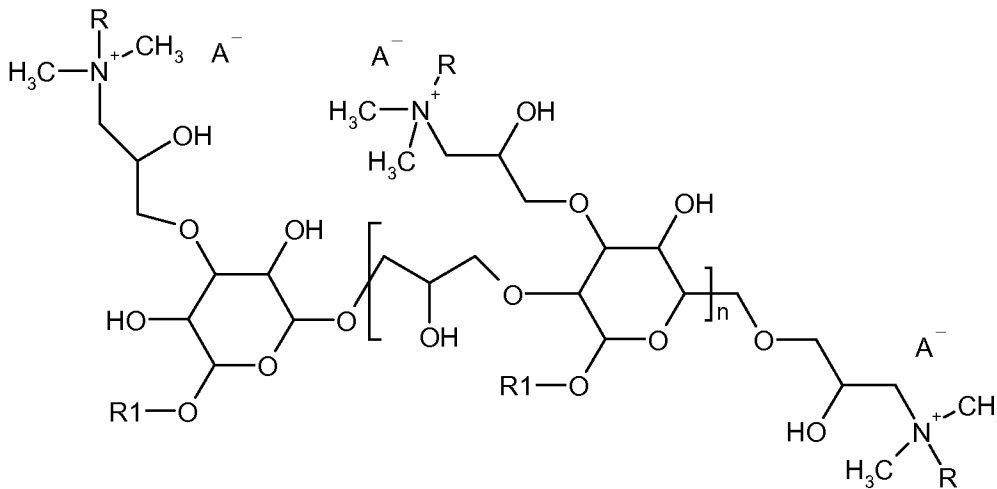
Weitere kationische Cellulosen sind Polymer JR[®] 400 (Amerchol, INCI-Bezeichnung Polyquaternium-10) sowie Polymer Quatrisoft[®] LM-200 (Amerchol, INCI-Bezeichnung Polyquaternium-24). Weitere Handelsprodukte sind die Verbindungen Celquat[®] H 100 und Celquat[®] L 200. Besonders bevorzugte kationische Cellulosen sind Polyquaternium-24, Polyquaternium-67 und Polyquaternium-72.

Geeignete kationische Guarderivate werden unter der Handelsbezeichnung Jaguar[®] vertrieben und haben die INCI-Bezeichnung Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride. Weiterhin sind besonders geeignete kationische Guarderivate auch von der Fa. Hercules unter der Bezeichnung N-Hance[®] im Handel. Weitere kationische Guarderivate werden von der Fa. Cognis unter der Bezeichnung

Cosmedia[®] vertrieben. Ein bevorzugtes kationisches Guarderivat ist das Handelsprodukt AquaCat[®] der Fa. Hercules. Bei diesem Rohstoff handelt es sich um ein bereits vorgelöstes kationisches Guarderivat. Die kationischen Guar-Derivate sind erfindungsgemäß bevorzugt.

Ein geeignetes Chitosan wird beispielsweise von der Firma Kyowa Oil & Fat, Japan, unter dem Handelsnamen Flonac[®] vertrieben. Ein bevorzugtes Chitosansalz ist Chitosoniumpyrrolidoncarboxylat, welches beispielsweise unter der Bezeichnung Kytamer[®] PC von der Firma Amerchol, USA, vertrieben wird. Weitere Chitosanderivate sind unter den Handelsbezeichnungen Hydagen[®] CMF, Hydagen[®] HCMF und Chitolam[®] NB/101 im Handel frei verfügbar.

Eine weitere Gruppe erfindungsgemäß hervorragend zu verwendender Polymere sind Polymere auf der Basis von Glucose. Die folgende Abbildung zeigt ein derartiges kationisches Alkyloligoglucosid.



In der zuvor dargestellten Formel stehen die Reste R unabhängig voneinander für einen linearen oder verzweigten C6 bis C30 Alkylrest, einen linearen oder verzweigten C6 – C30 Alkenylrest, vorzugsweise steht der Rest R für einen Rest R ausgewählt aus: Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl.

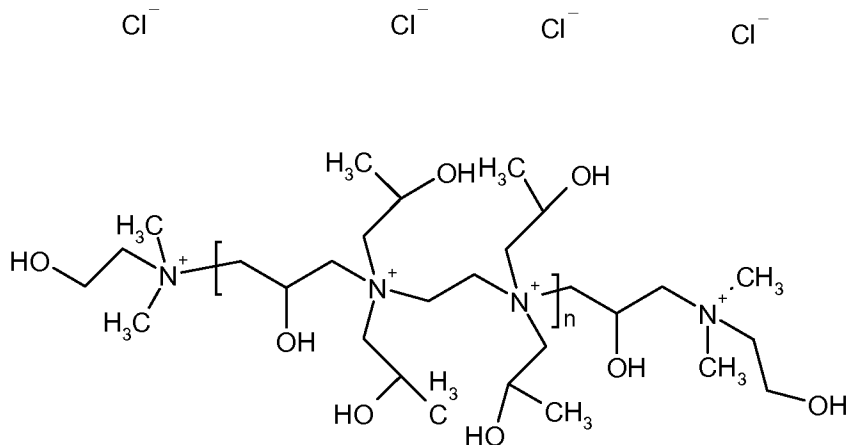
Die Reste R1 stehen unabhängig voneinander für einen linearen oder verzweigten C6 bis C30 Alkylrest, einen linearen oder verzweigten C6 bis C30 Alkenylrest, vorzugsweise steht der Rest R für einen Rest ausgewählt aus: Butyl, Capryl, Caprylyl, Octyl, Nonyl, Decanyl, Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl. Besonders bevorzugt sind die Reste R1 gleich. Noch bevorzugter sind die Reste R1 ausgewählt aus technischen Mischungen der Fettalkoholschnitte aus C6/C8 – Fettalkoholen, C8/C10 – Fettalkoholen, C10/C12 – Fettalkoholen, C12/C14 – Fettalkoholen, C12 / C18 – Fettalkoholen, und höchst bevorzugt sind hierbei diejenigen technischen Fettalkoholschnitte, welche pflanzlichen Ursprunges sind. Das Gegenion zur kationischen Ladung ist ein physiologisch verträgliches Anion, beispielsweise Halogenid, Methosulfat, Phosphat, Citrat, Tartrat, etc. Bevorzugt ist das Gegenion ein Halogenid, wie Fluorid, Chlorid, Bromid oder Methosulfat. Höchst bevorzugt ist das Anion Chlorid.

Besonders bevorzugte Beispiele für die kationischen Alkyloligoglycoside sind die Verbindungen mit den INCI – Bezeichnungen Polyquaternium-77, Polyquaternium-78, Polyquaternium-79, Polyquaternium-80, Polyquaternium-81 und Polyquaternium-82. Höchst bevorzugt sind die kationischen Alkyloligoglycoside mit den Bezeichnungen Polyquaternium-77, Polyquaternium-81 und Polyquaternium-82.

Derartige Verbindungen können beispielsweise unter der Bezeichnung Poly Suga® Quat von der Fa. Colonial Chemical Inc. bezogen werden.

Die kationischen Alkyloligoglycoside werden in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.%, vorzugsweise von 0,05 bis 5,0 Gew.%, noch bevorzugter von 0,1 bis 3,0 Gew.% und höchst bevorzugt in Mengen von 0,2 bis 2,0 Gew.% jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung verwendet. Erfindungsgemäß umfaßt ist selbstverständlich auch, daß mehr Mischungen von kationischen Alkyloligoglycosiden verwendet werden können. Bevorzugt ist in diesem Falle, wenn jeweils ein langkettiges und ein kurzkettiges kationisches Alkyloligoglycosid gleichzeitig verwendet werden.

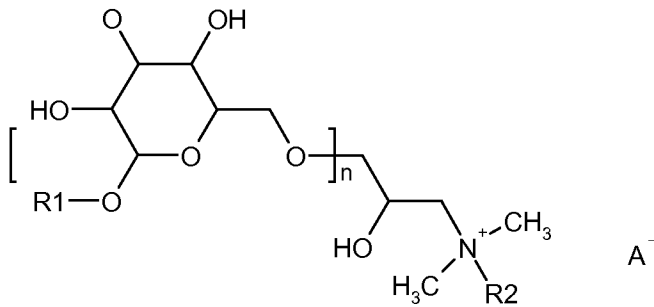
Ein weiteres bevorzugtes kationisches Polymer kann auf der Grundlage von Ethanolamin erhalten werden. Das Polymer ist unter der Bezeichnung Polyquaternium-71 im Handel erhältlich.



Dieses Polymer kann beispielsweise unter der Bezeichnung Cola® Moist 300 P von der Fa. Colonial Chemical Inc. bezogen werden.

Das Polyquaternium-71 wird in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.%, vorzugsweise von 0,05 bis 5,0 Gew.%, noch bevorzugter von 0,1 bis 3,0 Gew.% und höchst bevorzugt in Mengen von 0,2 bis 2,0 Gew.% jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung verwendet.

Weiterhin kann mit besonderem Vorzug ein kationisches Alkyloligoglycosid, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, verwendet werden.



In der zuvor dargestellten Formel steht der Rest R2 für einen linearen oder verzweigten C6 bis C30 Alkylrest, einen linearen oder verzweigten C6 – C30 Alkenylrest, vorzugsweise steht der Rest R für einen Rest R ausgewählt aus: Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl.

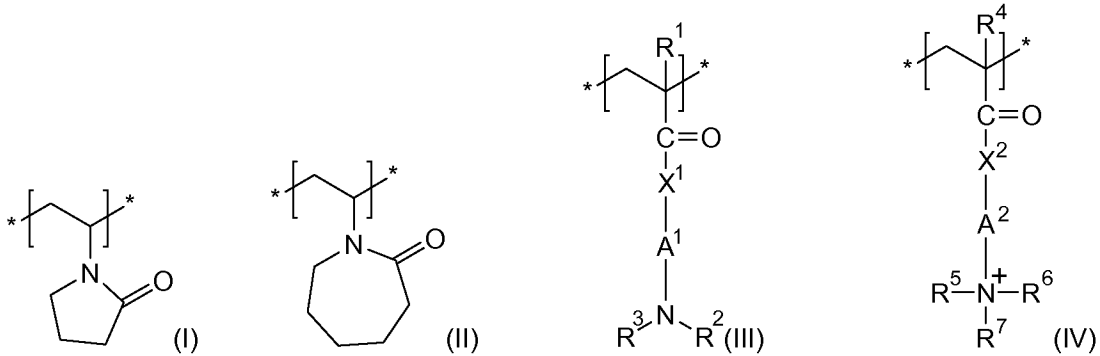
Der Rest R1 steht für einen linearen oder verzweigten C6 bis C30 Alkylrest, einen linearen oder verzweigten C6 bis C30 Alkenylrest, vorzugsweise steht der Rest R1 für einen Rest ausgewählt aus: Butyl, Capryl, Caprylyl, Octyl, Nonyl, Decanyl, Lauryl, Myristyl, Cetyl, Stearyl, Oleyl, Behenyl oder Arachidyl. Noch bevorzugter ist der Rest R1 ausgewählt aus technischen Mischungen der Fettalkoholschnitte aus C6/C8 – Fettalkoholen, C8/C10 – Fettalkoholen, C10/C12 – Fettalkoholen, C12/C14 – Fettalkoholen, C12/C18 – Fettalkoholen, und höchst bevorzugt sind hierbei diejenigen technischen Fettalkoholschnitte, welche pflanzlichen Ursprunges sind. Der Index n steht für eine Zahl zwischen 1 und 20, vorzugsweise zwischen 1 und 10, bevorzugter zwischen 1 und 5 und höchst bevorzugt zwischen 1 und 3. Das Gegenion zur kationischen Ladung, A⁻, ist ein physiologisch verträgliches Anion, beispielsweise Halogenid, Methosulfat, Phosphat, Citrat, Tartrat, etc. Bevorzugt ist das Gegenion ein Halogenid, wie Fluorid, Chlorid, Bromid oder Methosulfat. Höchst bevorzugt ist das Anion Chlorid.

Besonders bevorzugte Beispiele für die kationischen Alkyloligoglucoside sind die Verbindungen mit den INCI – Bezeichnungen Laurdimoniumhydroxypropyl Decylglucosides Chloride, Laurdimoniumhydroxypropyl Laurylglucosides Chloride, Stearyldimoniumhydroxypropyl Decylglucosides Chloride, Stearyldimoniumhydroxypropyl Laurylglucosides Chloride, Stearyldimoniumhydroxypropyl Laurylglucosides Chloride oder Cocoglucosides Hydroxypropyltrimonium Chloride.

Derartige Verbindungen können beispielsweise unter der Bezeichnung Suga® Quat von der Fa. Colonial Chemical Inc. bezogen werden.

Die kationischen Alkyloligoglucoside werden in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.%, vorzugsweise von 0,05 bis 5,0 Gew.%, noch bevorzugter von 0,1 bis 3,0 Gew.% und höchst bevorzugt in Mengen von 0,2 bis 2,0 Gew.% jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung verwendet. Erfindungsgemäß umfaßt ist selbstverständlich auch, daß mehr Mischungen von kationischen Alkyloligoglucosiden verwendet werden können. Bevorzugt ist in diesem Falle, wenn jeweils ein langkettiges und ein kurzkettiges kationisches Alkyloligoglucosid gleichzeitig verwendet werden.

Ein weiteres bevorzugtes kationisches Polymer umfasst mindestens eine Struktureinheit der Formel (I), mindestens eine Struktureinheit der Formel (II), mindestens eine Struktureinheit der Formel (III) und mindestens eine Struktureinheit der Formel (IV),



worin

R^1 und R^4 stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom oder eine Methylgruppe,

X^1 und X^2 stehen unabhängig voneinander für ein Sauerstoffatom oder eine Gruppe NH,

A^1 und A^2 stehen unabhängig voneinander für eine Gruppe Ethan-1,2-diyl, Propan-1,3-diyl oder Butan-1,4-diyl,

R^2 , R^3 , R^5 und R^6 stehen unabhängig voneinander für eine (C_1 bis C_4)-Alkylgruppe,

R^7 steht für eine (C_8 bis C_{30})-Alkylgruppe

Gemäß obiger Formeln und allen folgenden Formeln steht eine chemische Bindung, die mit dem Symbol * gekennzeichnet ist, für eine freie Valenz des entsprechenden Strukturfragments.

Zur Kompensation der positiven Polymerladung in dem erfindungsgemäß Mittel dienen alle möglichen physiologisch verträglichen Anionen, wie beispielsweise Chlorid, Bromid, Hydrogensulfat, Methylsulfat, Ethylsulfat, Tetrafluorborat, Phosphat, Hydrogenphosphat, Dihydrogenphosphat oder p-Toluolsulfonat, Triflat.

Beispiele für erfindungsgemäße (C_1 bis C_4)-Alkylgruppen sind Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Butyl, Sec-Butyl, Isobutyl, tert-Butyl.

Beispiele für erfindungsgemäße (C_8 bis C_{30})-Alkylgruppen sind Octyl (Capryl), Decyl (Caprinyl), Dodecyl (Lauryl), Tetradecyl (Myristyl), Hexadecyl (Cetyl), Octadecyl (Stearyl), Eicosyl (Arachyl), Docosyl (Behenyl).

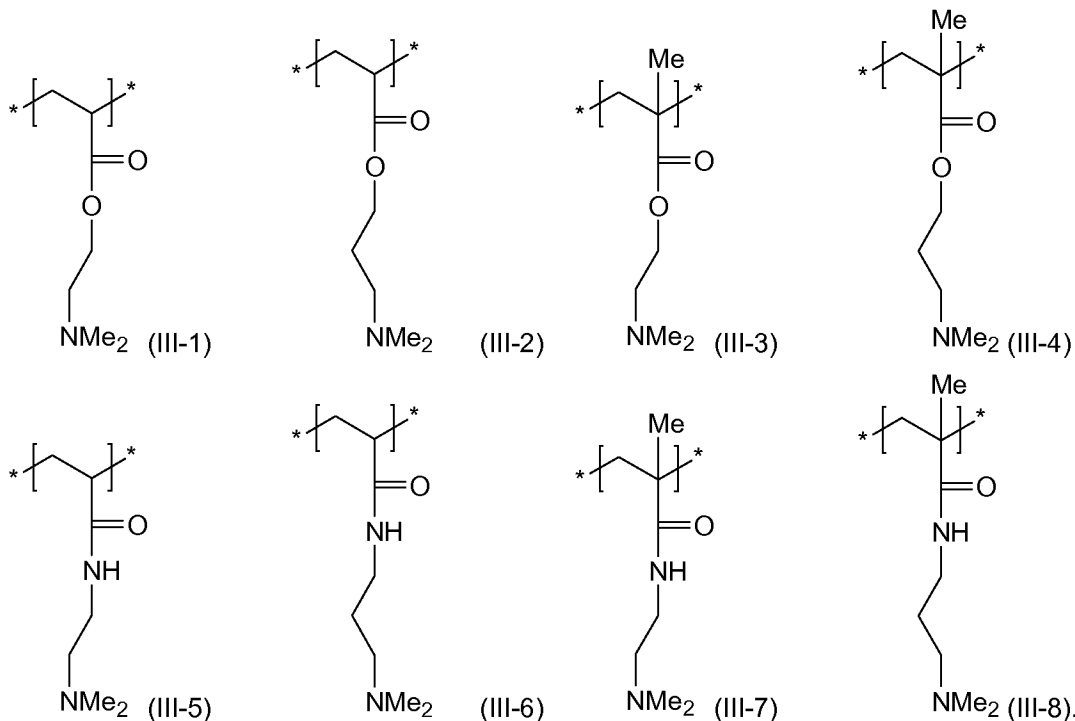
Die erfindungsgemäßen kationischen Polymere weisen bevorzugt ein Molekulargewicht von 10000 g/mol bis 5000000 g/mol, insbesondere von 50000 g/mol bis 5000000 g/mol, besonders bevorzugt von 75000 g/mol bis 1000000 g/mol, auf.

Im Sinne der Erfindung bevorzugte Mittel enthalten diese zuvor beschriebenen kationischen Polymere in einer Menge von 0,1 Gew.-% bis 20,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,2 Gew.-% bis 10,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 0,5 bis 5,0 Gew.%, jeweils bezogen auf das Gewicht des Mittels.

Nachfolgende kationische Polymere finden erfindungsgemäß höchst bevorzugt in den erfindungsgemäßen Mitteln Einsatz, wenn die kationischen Polymere bezüglich oben genannter Formeln (I) bis (IV) eines oder mehrere der folgenden Merkmale erfüllen:

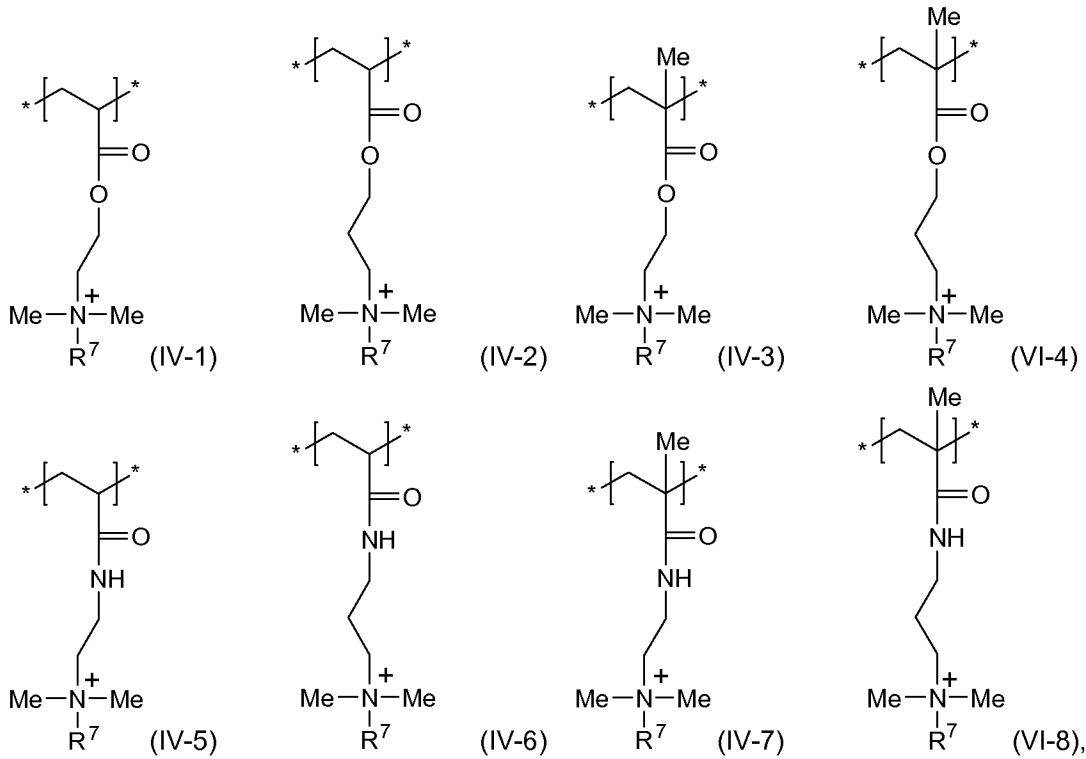
- R^1 und R^4 bedeuten jeweils eine Methylgruppe,
- X^1 steht für eine Gruppe NH,
- X^2 steht für eine Gruppe NH,
- A^1 und A^2 stehen unabhängig voneinander für Ethan-1,2-diyl oder Propan-1,3-diyl,
- R^2 , R^3 , R^5 und R^6 stehen unabhängig voneinander für Methyl oder Ethyl, (besonders bevorzugt für Methyl),
- R^7 steht für eine (C_{10} bis C_{24})-Alkylgruppe, insbesondere für Decyl (Caprynyl), Dodecyl (Lauryl), Tetradecyl (Myristyl), Hexadecyl (Cetyl), Octadecyl (Stearyl), Eicosyl (Arachyl) oder Docosyl (Behenyl).

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, die Struktureinheit der Formel (III) aus aus mindestens einer Struktureinheit der Formel (III-1) bis (III-8) auszuwählen



Ausserdem erweist es sich als besonders bevorzugt, als Struktureinheit der Formel (III) die Struktureinheit gemäß Formel (III-7) und/oder der Formel (III-8) zu wählen. Die Struktureinheit der Formel (III-8) ist erfindungsgemäß eine ganz besonders bevorzugte Struktureinheit.

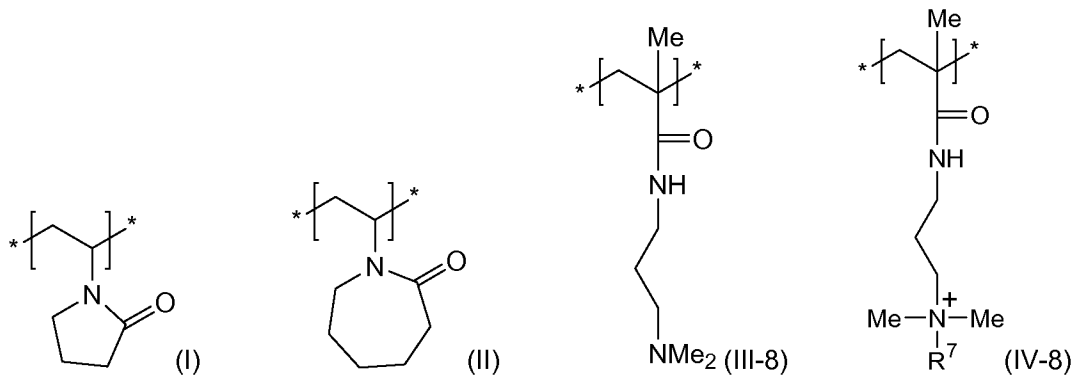
Ferner stellte es sich mit Blick auf die Lösung der Aufgabe als bevorzugt heraus, wenn die Struktureinheit der Formel (IV) ausgewählt wird, aus mindestens einer Struktureinheit der Formeln (IV-1) bis (IV-8)



worin R^7 jeweils für eine (C_8 bis C_{30})-Alkylgruppe steht.

Als wiederum besonders bevorzugte Struktureinheit der Formel (IV) gelten die Struktureinheiten der Formel (IV-7) und/oder der Formel (IV-8), worin jeweils R^7 steht für Octyl (Capryl), Decyl (Caprinyl), Dodecyl (Lauryl), Tetradecyl (Myristyl), Hexadecyl (Cetyl), Octadecyl (Stearyl), Eicosyl (Arachyl) oder Docosyl (Behenyl). Die Struktureinheit der Formel (IV-8) stellt erfindungsgemäß eine ganz besonders bevorzugte Struktureinheit der Formel (IV) dar.

Ein ganz besonders bevorzugt in dem erfindungsgemäßen Mittel enthaltenes kationisches Polymer umfasst mindestens eine Struktureinheit der Formel (I), mindestens eine Struktureinheit der Formel (II), mindestens eine Struktureinheit der Formel (III-8) und mindestens eine Struktureinheit der Formel (IV-8),



worin R^7 steht für Octyl (Capryl), Decyl (Caprinyl), Dodecyl (Lauryl), Tetradecyl (Myristyl), Hexadecyl (Cetyl), Octadecyl (Stearyl), Eicosyl (Arachyl) oder Docosyl (Behenyl).

Ein ganz besonders bevorzugtes erfindungsgemäßes kationisches Polymer ist das Copolymer aus N-Vinylpyrrolidon, N-Vinylcaprolactam, N-(3-Dimethylaminopropyl)methacrylamid und 3-

(Methacryloylamino)propyl-lauryl-dimethylammoniumchlorid (INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-69), welches beispielsweise unter dem Handelsnamen AquaStyle[®] 300 (28-32 Gew.-% Aktivsubstanz in Ethanol-Wasser-Gemisch, Molekulargewicht 350000) von der Firma ISP vertrieben wird.

Die bislang beschriebenen Polymere stellen nur einen Teil der erfindungsgemäß verwendbaren Polymere dar. Um nicht alle erfindungsgemäß geeigneten kationischen und/oder amphotären Polymere nebst ihrer Zusammensetzung beschreiben zu müssen, werden zusammenfassend die INCI – Declarationen der erfindungsgemäß bevorzugten Polymere angegeben. Die erfindungsgemäß bevorzugten Polymere tragen die INCI – Bezeichnung:

Polyquaternium-4, Polyquaternium-6, Polyquaternium-15, Polyquaternium-16, Polyquaternium-22, Polyquaternium-24, Polyquaternium-28, Polyquaternium-32, Polyquaternium-33, Polyquaternium-34, Polyquaternium-35, Polyquaternium-39, Polyquaternium-41, Polyquaternium-42, Polyquaternium-44, Polyquaternium-47, Polyquaternium-55, Polyquaternium-68, Polyquaternium-76, Polyquaternium-86, Polyquaternium-89 und Polyquaternium-95 sowie deren Mischungen.

Weitere bevorzugte kationische Polymere sind beispielsweise

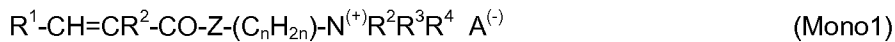
- kationisierter Honig, beispielsweise das Handelsprodukt Honeyquat[®] 50,
- polymere Dimethyldiallylammoniumsalze und deren Copolymere mit Estern und Amiden von Acrylsäure und Methacrylsäure. Die unter den Bezeichnungen Merquat[®]100 (Poly(dimethyldiallylammoniumchlorid)) und Merquat[®]550 (Dimethyldiallylammoniumchlorid-Acrylamid-Copolymer) im Handel erhältlichen Produkte sind Beispiele für solche kationischen Polymere mit der INCI – Bezeichnung Polyquaternium-7,
- Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymere, wie sie unter den Bezeichnungen Luviquat[®] FC 370, FC 550 und der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-16 sowie FC 905 und HM 552 angeboten werden,
- quaternisiertes Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat, zum Beispiel Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylatmethosulfat Copolymer, das unter den Handelsbezeichnungen Gafquat[®] 755 N und Gafquat[®] 734 von der Firma Gaf Co., USA vertrieben wird und die INCI – Bezeichnung Polyquaternium-11,
- quaternierter Polyvinylalkohol,
- sowie die unter den Bezeichnungen Polyquaternium-2, Polyquaternium-17, Polyquaternium-18 und Polyquaternium-27 bekannten Polymeren mit quartären Stickstoffatomen in der Polymerhauptkette,
- Vinylpyrrolidon-Vinylcaprolactam-Acrylat-Terpolymere, wie sie mit Acrylsäureestern und Acrylsäureamiden als dritter Monomerbaustein im Handel beispielsweise unter der Bezeichnung Aquaflex[®] SF 40 angeboten werden.

Die zuvor genannten kationischen Polymere können einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden, wobei Mengen zwischen 0,01 bis 10 Gew.%, bevorzugt, Mengen von 0,01 bis 7,5 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 5,0 Gew.%

enthalten sind. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 3,0 Gew.% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

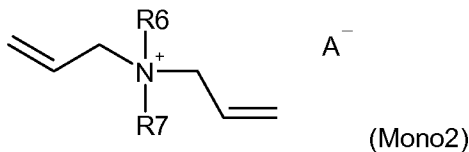
Erfindungsgemäße amphotere Polymere sind solche Polymerisate, in denen sich eine kationische Gruppe ableitet von mindestens einem der folgenden Monomere:

- (i) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (Mono1),



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,

- (ii) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (Mono2),



worin R^6 und R^7 unabhängig voneinander stehen für eine (C_1 bis C_4)-Alkylgruppe, insbesondere für eine Methylgruppe und

A^- das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist,

- (iii) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (Mono3),



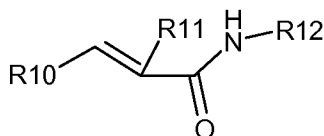
in denen R^8 und R^9 unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

Besonders bevorzugt sind solche Polymerisate, bei denen Monomere des Typs (i) eingesetzt werden, bei denen R^3 , R^4 und R^5 Methylgruppen sind, Z eine NH-Gruppe und $A^{(-)}$ ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Ethoxysulfat-Ion ist; Acrylamidopropyl-trimethyl-ammoniumchlorid ist ein besonders bevorzugtes Monomeres (i). Als Monomeres (ii) für die genannten Polymerisate wird bevorzugt Acrylsäure verwendet.

Besonders bevorzugte amphotere Polymere sind Copolymere, aus mindestens einem Monomer (Mono1) bzw. (Mono2) mit dem Monomer (Mono3), insbesondere Copolymere aus den Monomeren (Mono2) und (Mono3). Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt verwendete amphotere Polymere sind Copolymerisate aus Diallyl-dimethylammoniumchlorid und Acrylsäure. Diese Copolymerisate werden unter der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-22 unter anderem mit dem Handelsnamen Merquat[®] 280 (Nalco) vertrieben.

Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen amphoteren Polymere neben einem Monomer (Mono1) oder (Mono2) und einem Monomer (Mono3) zusätzlich ein Monomer (Mono4)

- (iv) monomere Carbonsäureamide der allgemeinen Formel (Mono4),



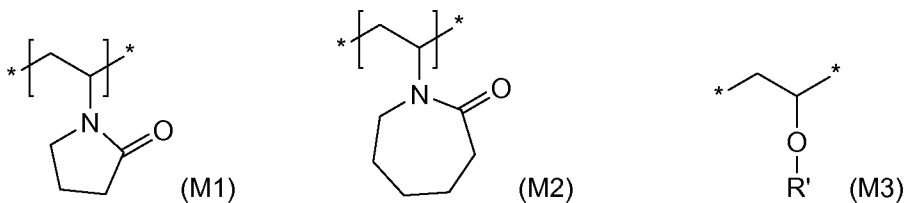
in denen R¹⁰ und R¹¹ unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind und R¹² für ein Wasserstoffatom oder eine (C₁- bis C₈)-Alkylgruppe steht, enthalten.

Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt verwendete amphotere Polymere auf Basis eines Comonomers (Mono4) sind Terpolymere aus Diallyldimethylammoniumchlorid, Acrylamid und Acrylsäure. Diese Copolymerisate werden unter der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-39 unter anderem mit dem Handelsnamen Merquat[®] Plus 3330 (Nalco) vertrieben.

Die amphoteren Polymere können generell sowohl direkt als auch in Salzform, die durch Neutralisation der Polymerisate, beispielsweise mit einem Alkalihydroxid, erhalten wird, erfindungsgemäß eingesetzt werden.

Die zuvor genannten kationischen Polymere können einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden, wobei Mengen zwischen 0,01 bis 10 Gew. %, bevorzugt, Mengen von 0,01 bis 7,5 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 5,0 Gew.% enthalten sind. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 3,0 Gew. % jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

Als weiterer höchst bevorzugter Inhaltsstoff ist ein nichtionisches Polymer in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten. Dieses Polymer ist ausgewählt aus den nichtionischen Polymeren enthaltend mindestens eine Struktureinheit, ausgewählt aus der Gruppe der Struktureinheiten der Formeln (M1) bis (M3)



wobei R' für ein Wasserstoffatom oder eine (C₂ bis C₁₈)-Acylgruppe steht.

Gemäß obiger Formeln und allen folgenden Formeln steht eine chemische Bindung, die mit dem Symbol * gekennzeichnet ist, für eine freie Valenz des entsprechenden Strukturfragments.

Besonders vorteilhaft erweisen sich die Eigenschaften der erfindungsgemäßen Zusammensetzung, wenn es als Aerosolspray, Aerosolschaum, Pumpspray oder Pumpschaum konfektioniert wird. Diese bevorzugte Form der Konfektionierung wird später im Detail beschrieben.

Unter einem nichtionischen Polymer wird erfindungsgemäß ein Polymer verstanden, das in einem protischen Lösemittel bei Standardbedingungen im Wesentlichen keine Struktureinheiten mit kationischen oder anionischen Gruppen trägt, welche durch Gegenionen unter Erhaltung der Elektroneutralität kompensiert werden müssen. Unter kationische Gruppen fallen beispielsweise quaternisierte Ammoniumgruppen und protonierte Amine. Unter anionische Gruppen fallen Beispeisweise Carboxyl- und Sulfonsäuregruppen.

Die wie zuvor beschriebenen nichtionischen Polymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt in einer Menge von 0,01 Gew.-% bis 10,0 Gew.-%, besonders

bevorzugt von 0,1 Gew.-% bis 10,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 0,1 Gew.-% bis 5,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des erfindungsgemäßen Mittels, enthalten.

Es sind erfindungsgemäß solche nichtionische Polymere a) mit mindestens einem Strukturelement der Formel (M3) bevorzugt geeignet, welche gemäß Formel (M3) als R' ein Wasserstoffatom, eine Acetylgruppe oder eine Propanoylgruppe, insbesondere ein Wasserstoffatom oder eine Acetylgruppe, tragen.

Die erfindungsgemäßen nichtionischen Polymere werden wiederum bevorzugt ausgewählt aus mindestens einem Polymer der Gruppe, die gebildet wird, aus Homopolymeren und nichtionischen Copolymeren des N-Vinylpyrrolidons; Polyvinylalkohol und Polyvinylacetat.

Geeignete Polyvinylpyrrolidone sind beispielsweise Handelsprodukte wie Luviskol[®] K 90 oder Luviskol[®] K 85 der Firma BASF SE.

Geeignete Polyvinylalkohole werden beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Elvanol[®] von Du Pont oder Vinol[®] 523/540 von der Firma Air Products vertrieben.

Geeignetes Polyvinylacetat wird beispielsweise unter dem Handelsnamen Vinac[®] als Emulsion von der Firma Air Products vertrieben.

Zusammensetzungen, die als nichtionisches Polymer mindestens ein Polymer ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus: Polyvinylpyrrolidon und Copolymeren aus N-Vinylpyrrolidon und Vinylestern von Carbonsäuren mit 2 bis 18 Kohlenstoffatomen, insbesondere aus N-Vinylpyrrolidon und Vinylacetat,

sind erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt.

Es gelten weiterhin insbesondere solche Mittel im Rahmen dieser Ausführungsform als ganz besonders bevorzugt, die in einem kosmetisch akzeptablen Träger als nichtionisches Tensid enthalten: Polyvinylpyrrolidon.

Es gelten weiterhin insbesondere solche Mittel im Rahmen dieser Ausführungsform als ganz besonders bevorzugt, die in einem kosmetisch akzeptablen Träger als nichtionische Polymer enthalten: ein Copolymer, welches aus den Monomeren N-Vinylpyrrolidon und Vinylacetat insbesondere aus keinem weiteren Monomeren - hergestellt wird.

Dabei ist es wiederum bevorzugt, wenn das Molverhältnis der aus dem Monomer N-Vinylpyrrolidon enthaltenen Struktureinheiten zu den aus dem Monomer Vinylacetat enthaltenen Struktureinheiten des Polymers im Bereich von 20 zu 80 bis 80 zu 20, insbesondere von 30 zu 70 bis 60 zu 40, liegt.

Geeignete Copolymerisate aus Vinylpyrrolidon und Vinylacetat sind beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviskol[®] VA 37, Luviskol[®] VA 55, Luviskol[®] VA 64 und Luviskol[®] VA 73 von der Firma BASF SE erhältlich.

Zusätzlich zu dem eingesetzten nichtionischen Polymeren können die erfindungsgemäßen Mittel mindestens ein weiteres nichtionisches Polymer enthalten, das vom zuvor beschriebenen nichtionischen Polymer verschieden ist.

Schließlich ist ein höchst bevorzugter optimaler Inhaltsstoff der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen ein amphoterer und/oder zwitterionisches Tensid. Diese Tensidklasse wird

üblicherweise in reinigenden kosmetischen Zusammensetzungen als mildes Cotensid verwendet. In Mitteln wie Haarkuren werden diese Tenside üblicherweise nicht verwendet. Eine Ausnahme sind Haarkurschäume, bei welchen diese Tensidklasse als Hilfsmittel zum Aufschäumen der Zusammensetzungen dienen kann. In den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen tragen diese Inhaltsstoffe möglicherweise erheblich zur Verbesserung der Haftung der Riechstoffe auf der keratinischen Faser bei.

Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline 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 Fettsäureamid-Derivat.

Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, 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. Typische Beispiele für amphotere bzw. zwitterionische Tenside sind Alkylbetaine, Alkylamidobetaine, Aminopropionate, Aminoglycinate, Imidazoliumbetaine und Sulfobetaine.

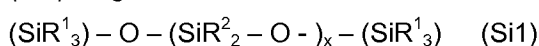
Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C₁₂ - C₁₈ - Acylsarcosin. Eine besonders bevorzugte Verbindung ist das Coco Betaine.

Diese Inhaltsstoffe werden in Mengen von 0,01 bis 8,0 Gew.% in Bezug auf die gesamte Zusammensetzung des Mittels verwendet. Mengen von 0,05 bis 7,0 Gew.% sind dabei bevorzugt. Besonders bevorzugt sind Mengen von 0,1 bis 6,0 Gew.%, höchst bevorzugt von 0,3 bis 3,0 Gew.%.

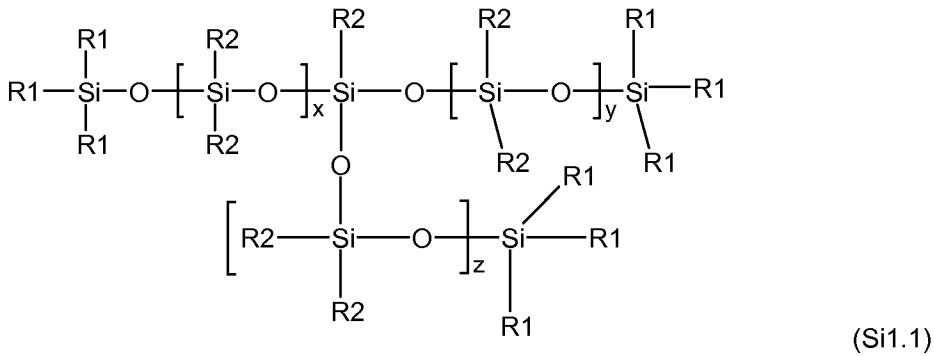
Zu diesem Grundgerüst an Inhaltsstoffen können weiterhin alle in kosmetischen Zusammensetzungen üblichen Inhaltsstoffe zugegeben werden. Die Auswahl dieser Bestandteile richtet sich im Allgemeinen nach der beabsichtigten Verwendung der Haarbehandlungsmittel.

Neben den zuvor beschriebenen zwingenden Silikonen enthaltend Zuckerstrukturen können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen weitere Silikone enthalten. Diese optionalen Silikone sind bevorzugt mindestens ein Silikonpolymer ausgewählt aus der Gruppe der Dimethiconole und/oder der Gruppe der aminofunktionellen Silikone und/oder der Gruppe der Dimethicone und / oder der Gruppe der Cyclomethicone und/oder der Gruppe der alkoxylierten Silikone.

Die erfindungsgemäßen Dimethicone können sowohl linear als auch verzweigt als auch cyclisch oder cyclisch und verzweigt sein. Lineare Dimethicone können durch die folgende Strukturformel (Si1) dargestellt werden:

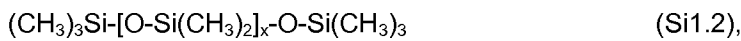


Verzweigte Dimethicone können durch die Strukturformel (Si1.1) dargestellt werden:



Die Reste R¹ und R² stehen unabhängig voneinander jeweils für Wasserstoff, einen Methylrest, einen C2 bis C30 linearen, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest, einen Phenylrest und/oder eine Arylrest. Die Zahlen x, y und z sind ganze Zahlen und laufen jeweils unabhängig voneinander von 0 bis 50.000. Die Molgewichte der Dimethicone liegen zwischen 1000 D und 10000000 D. Die Viskositäten liegen zwischen 100 und 10000000 cPs gemessen bei 25 °C mit Hilfe eines Glaskapillarviskosimeters nach der Dow Corning Corporate Testmethode CTM 0004 vom 20. Juli 1970. Bevorzugte Viskositäten liegen zwischen 1000 und 5000000 cPs, ganz besonders bevorzugte Viskositäten liegen zwischen 10000 und 3000000 cPs. Der bevorzugteste Bereich liegt zwischen 50000 und 2000000 cPs. Höchst bevorzugt sind Viskositäten um den Bereich von etwa 60.000 cPs herum. Beispielhaft sei hier auf das Produkt „Dow Corning 200 mit 60000cSt“ verwiesen.

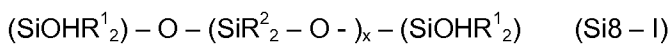
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silikon der Formel (Si1.2)



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.

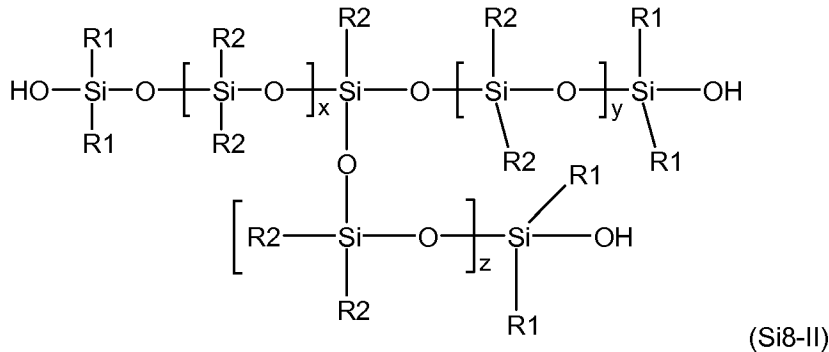
Die Dimethicone (Si1) sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,01 bis 8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.% und insbesondere 0,1 bis 5 Gew.% bezogen auf die gesamte Zusammensetzung enthalten.

Schließlich werden unter den Silikonverbindungen die Dimethiconole (Si8) verstanden. Die erfindungsgemäßen Dimethiconole können sowohl linear als auch verzweigt als auch cyclisch oder cyclisch und verzweigt sein. Lineare Dimethiconole können durch die folgende Strukturformel (Si8 – I) dargestellt werden:



Verzweigte Dimethiconole können durch die Strukturformel (Si8 – II) dargestellt werden:

28

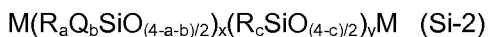


Die Reste R¹ und R² stehen unabhängig voneinander jeweils für Wasserstoff, einen Methylrest, einen C2 bis C30 linearen, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest, einen Phenylrest und/oder eine Arylrest. Die Zahlen x, y und z sind ganze Zahlen und laufen jeweils unabhängig voneinander von 0 bis 50.000. Die Molgewichte der Dimethiconole liegen zwischen 1000 D und 10000000 D. Die Viskositäten liegen zwischen 100 und 10000000 cPs gemessen bei 25 °C mit Hilfe eines Glaskapillarviskosimeters nach der Dow Corning Corporate Testmethode CTM 0004 vom 20. Juli 1970. Bevorzugte Viskositäten liegen zwischen 1000 und 5000000 cPs, ganz besonders bevorzugte Viskositäten liegen zwischen 10000 und 3000000 cPs. Der bevorzugteste Bereich liegt zwischen 50000 und 2000000 cPs.

Als Beispiele für derartige Produkte werden die folgenden Handelsprodukte genannt: Dow Corning 1-1254 Fluid, Dow Corning 2-9023 Fluid, Dow Corning 2-9026 Fluid, Abil OSW 5 (Degussa Care Specialties), Dow Corning 1401 Fluid, Dow Corning 1403 Fluid, Dow Corning 1501 Fluid, Dow Corning 1784 HVF Emulsion, Dow Corning 9546 Silicone Elastomer Blend, SM555, SM2725, SM2765, SM2785 (alle vier zuvor genannten GE Silicones), Wacker-Belsil CM 1000, Wacker-Belsil CM 3092, Wacker-Belsil CM 5040, Wacker-Belsil DM 3096, Wacker-Belsil DM 3112 VP, Wacker-Belsil DM 8005 VP, Wacker-Belsil DM 60081 VP (alle zuvor genannten Wacker-Chemie GmbH).

Die Dimethiconole (Si8) sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,01 bis 8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.% und insbesondere 0,1 bis 5 Gew.% an Dimethiconol bezogen auf die Zusammensetzung.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten ein oder mehrere aminofunktionelle Silikone. Solche Silikone können z.B. durch die Formel (Si-2)



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, aminofunktionaler Rest ist, der mindestens eine aminofunktionelle Gruppe enthält;

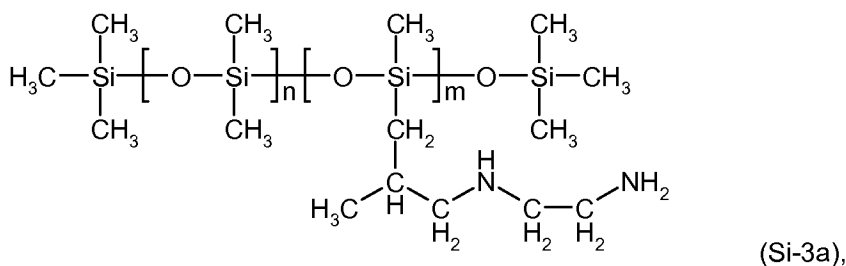
- a Werte im Bereich von etwa 0 bis etwa 2 annimmt,
- b Werte im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 annimmt,
- a + b kleiner als oder gleich 3 ist, und
- c eine Zahl im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 ist, und
- x eine Zahl im Bereich von 1 bis etwa 2.000, vorzugsweise von etwa 3 bis etwa 50 und am bevorzugtesten 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 Silikon-Endgruppe ist, wie sie im Stande der Technik bekannt ist, vorzugsweise Trimethylsiloxy.

Z ist gemäß Formel (Si-2) ein organischer, aminofunktionaler Rest, enthaltend mindestens eine funktionelle Aminogruppe. Eine mögliche Formel für besagtes Z ist $\text{NH}(\text{CH}_2)_z\text{NH}_2$, worin z eine ganze Zahl von größer gleich 1 ist. Eine andere mögliche Formel für besagtes Z ist $-\text{NH}(\text{CH}_2)_z(\text{CH}_2)_{zz}\text{NH}$, worin sowohl z als auch zz unabhängig voneinander eine ganze Zahl von größer gleich 1 sind, wobei diese Struktur Diamino-Ringstrukturen umfasst, wie Piperazinyll. Besagtes Z ist am bevorzugtesten ein $-\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$ -Rest. Eine andere mögliche Formel für besagtes Z ist $-\text{N}(\text{CH}_2)_z(\text{CH}_2)_{zz}\text{NX}_2$ oder $-\text{NX}_2$, 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 gemäß Formel (Si-2) ist am bevorzugtesten ein polarer aminofunktionaler Rest der Formel $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$.

In der Formel (Si-2) nimmt a Werte im Bereich von 0 bis 2 an, b nimmt Werte im Bereich von 2 bis 3 an, a + b ist kleiner als oder gleich 3, und c ist eine Zahl im Bereich von 1 bis 3. Erfindungsgemäß geeignet sind kationische Silikonöle wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Dow Corning (DC) 929 Emulsion, DC 2-2078, DC 5-7113, SM-2059 (General Electric) sowie SLM-55067 (Wacker).

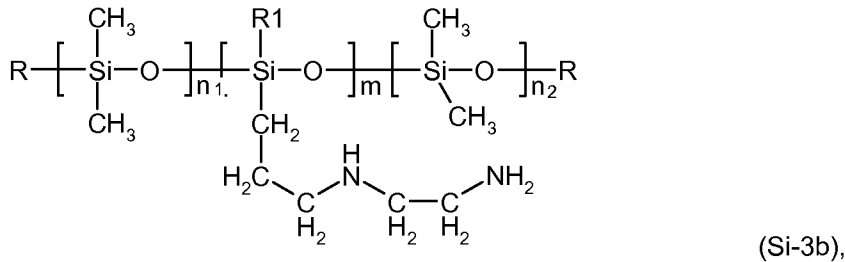
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si3-a)



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 Silikone werden nach der INCI-Deklaration als Trimethylsilylamodimethicone bezeichnet und sind beispielsweise unter der Bezeichnung Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodimethicon) erhältlich.

Besonders bevorzugt sind auch erfindungsgemäße Mittel, die mindestens ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-3b)



enthalten, worin

- R für -OH, eine (gegebenenfalls ethoxylierte und/oder propoxylierte) (C₁ bis C₂₀)-Alkoxygruppe oder eine -CH₃-Gruppe steht,
- R1 für -OH, eine (C₁ bis C₂₀)-Alkoxygruppe oder eine -CH₃-Gruppe 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 Silikone werden nach der INCI-Deklaration als Amodimethicone, bzw. als funktionalisierte Amodimethicone, wie beispielsweise Bis(C13-15 Alkoxy) PG Amodimethicone (beispielsweise als Handelsprodukt: DC 8500 der Firma Dow Corning erhältlich), Trideceth-9 PG-Amodimethicone (beispielsweise als Handelsprodukt Silcare Silicone SEA der Firma Clariant erhältlich) bezeichnet.

Geeignete diquaternäre Silikone sind ausgewählt aus Verbindungen der allgemeinen Formel (Si3c) $[\text{R}^1\text{R}^2\text{R}^3\text{N}^+ - \text{A} - \text{SiR}^7\text{R}^8 - (\text{O}-\text{SiR}^9\text{R}^{10})_n - \text{O} - \text{SiR}^{11}\text{R}^{12} - \text{A} - \text{N}^+\text{R}^4\text{R}^5\text{R}^6] \quad 2\text{X}^-$ (Si3c)

wobei die Reste R₁ bis R₆ unabhängig voneinander C₁-bis C₂₂-Alkylreste bedeuten, welche Hydroxygruppen enthalten können und wobei vorzugsweise mindestens einer der Reste mindestens 8 C-Atome aufweist und die übrigen Reste 1 bis 4 C-Atome aufweisen,

die Reste R₇ bis R₁₂ unabhängig voneinander gleich oder verschieden sind und C₁-bis C₁₀-Alkyl oder Phenyl bedeuten, A eine divalente organische Verbindungsgruppe bedeutet,

n eine Zahl von 0 bis 200, vorzugsweise von 10 bis 120, besonders bevorzugt von 10 bis 40 ist, und X⁻ ein Anion ist.

Die divalente Verbindungsgruppe ist vorzugsweise eine C₁-bis C₁₂-Alkyl- oder Alkoxyalkylengruppe, die mit einer oder mehreren Hydroxylgruppen substituiert sein kann. Besonders bevorzugt ist die Gruppe -(CH₂)₃-O-CH₂-CH(OH)-CH₂-.

Das Anion X⁻ kann ein Halogenidion, ein Acetat, ein organisches Carboxylat oder eine Verbindung der allgemeinen Formel RSO₃⁻ sein, worin R die Bedeutung von C₁-bis C₄-Alkylresten hat.

Ein bevorzugtes diquaternäres Silikon hat die allgemeine Formel (Si3d)



wobei A die Gruppe $-(\text{CH}_2)_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$ ist,

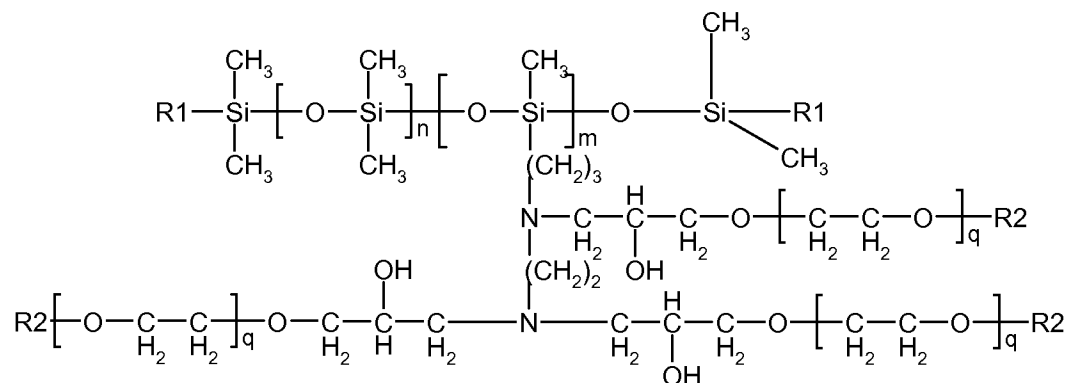
R ein Alkylrest mit mindestens 8 C-Atomen und n eine Zahl von 10 bis 120 ist.

Geeignete Silikonpolymere mit zwei endständigen, quaternären Ammoniumgruppen sind unter der INCI-Bezeichnung Quaternium-80 bekannt. Hierbei handelt es sich um Dimethylsiloxane mit zwei endständigen Trialkylammoniumgruppen. Derartige diquaternäre Polydimethylsiloxane werden von der Firma Evonik unter den Handelsnamen Abil® Quat 3270, 3272 und 3474 vertrieben.

Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie, bezogen auf ihr Gewicht, 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,01 bis 8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.% und insbesondere 0,2 bis 5 Gew.% aminofunktionelle(s) Silikon(e) und/oder diquaternäres Silikon enthalten.

Weitere kationische Silikonverbindungen mit mindestens drei endständigen aminofunktionalen Gruppen können erfindungsgemäß ebenfalls verwendet werden. Diese kationischen Silikonpolymere zeichnen sich dadurch aus, dass sie ein Silikongerüst sowie gegebenenfalls einen Polyetherteil und weiterhin mindestens einen Teil mit Ammoniumstruktur aufweisen. Beispiele für die bevorzugten kationischen Silikonpolymere im Sinne der vorliegenden Erfindung sind insbesondere die Verbindungen mit den INCI – Bezeichnungen: Silicone Quaternium-1, Silicone Quaternium-2, Silicone Quaternium-3, Silicone Quaternium-4, Silicone Quaternium-5, Silicone Quaternium-6, Silicone Quaternium-7, Silicone Quaternium-8, Silicone Quaternium-9, Silicone Quaternium-10, Silicone Quaternium-11, Silicone Quaternium-12, Silicone Quaternium-15, Silicone Quaternium-16, Silicone Quaternium-17, Silicone Quaternium-18, Silicone Quaternium-20, Silicone Quaternium-21, Silicone Quaternium-22 sowie Silicone Quaternium-2 Panthenol Succinate und Silicone Quaternium-16/Glycidyl Dimethicone Crosspolymer. Am bevorzugtesten ist insbesondere Silicone Quaternium-22. Dieser Rohstoff wird beispielsweise von der Firma Evonik unter der Handelsbezeichnung Abil® T-Quat 60 vertrieben.

Ein weiteres bevorzugtes kationisches Aminosilikon entspricht der folgenden Formel:



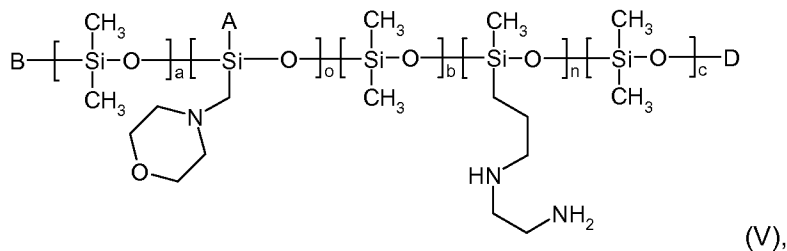
in welcher R1 steht für eine Methyl-, Ethyl-, Hydroxy-, Methoxy- oder Ethoxygruppe,

R2, steht für einen geradkettigen oder verzweigten C8 bis C24 Alkyl- oder Alkylenrest, vorzugsweise einen geradkettigen oder verzweigten C9 bis C22 Alkyl- oder Alkenylrest, besonders bevorzugt einen geradkettigen oder verzweigten C11 bis C18 Alkyl- oder Alkenylrest, höchst bevorzugt einen entsprechenden Alkylrest,

n und m jeweils für ganze Zahlen von 1 bis 1000 stehen und q steht jeweils für eine ganze Zahl von 2 bis 50, bevorzugt 4 bis 30, besonders bevorzugt 4 bis 18 und höchst bevorzugt von 4 bis 12.

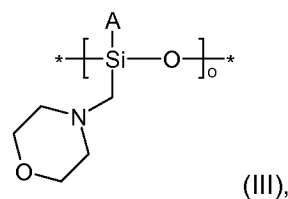
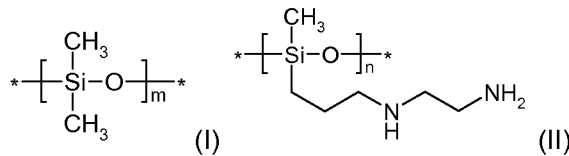
Das Molekulargewicht derartiger Verbindungen beträgt 15.000 bis 2.000.000, gemessen mit einem Brookfield Rotationsviskosimeter RV, Spindel 5, bei 20 °C. Bevorzugt beträgt das Molgewicht 30.000 bis 1.750.000 und besonders bevorzugt 50.000 bis 1.500.000. Der Stickstoffgehalt der erfindungsgemäßen Silikone beträgt 0,03 bis 4,2 Gew.%, bevorzugt 0,1 bis 2,8 Gew.% und höchst bevorzugt 0,16 bis 1,4 Gew.%. Erfindungsgemäße aminofunktionelle kationische Silikone der obigen Formel können beispielsweise von der Fa. Clariant bezogen werden. Ein erfindungsgemäß höchst bevorzugtes Produkt ist unter der INCI-Bezeichnung Trideceth-9-Amodimethicone and Trideceth-12 im Handel erhältlich.

Ein weiteres besonders bevorzugtes aminofunktionales Silikon ist mindestens ein 4-morpholinomethyl-substituiertes Silikon der Formel (V),



in der

A für eine über ein –O– gebundene Struktureinheit (I), (II) oder (III)



oder einen über ein –O– gebundenen oligomeren oder polymeren Rest enthaltend Struktureinheiten der Formeln (I), (II) oder (III) oder die Hälfte eines verbindenden O-Atoms zu einer Struktureinheit (III) oder für –OH steht,

* für eine Bindung zu einer der Struktureinheiten (I), (II) oder (III) oder für eine Endgruppe B (Si-gebunden) oder D (O-gebunden) steht,

B für eine Gruppe –OH, –O–Si(CH₃)₃, –O–Si(CH₃)₂OH, –O–Si(CH₃)₂OCH₃ steht,

D für eine Gruppe –H, –Si(CH₃)₃, –Si(CH₃)₂OH, –Si(CH₃)₂OCH₃ steht,

a, b und c für ganze Zahlen zwischen 0 und 1000 stehen, mit der Maßgabe a + b + c > 0

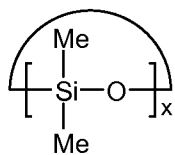
m, n und o für ganze Zahlen zwischen 1 und 1000 stehen.

Derartige aminofunktionale Silikone tragen die INCI – Bezeichnung Amodimethicone/Morpholinomethyl Silsesquioxane Copolymer. Ein besonders geeignetes Amodimethicone ist das Produkt mit der Handelsbezeichnung Wacker Belsil® ADM 8301E. Erfindungsgemäß kann es besonders vorteilhaft sein, wenn als Silikone ausschließlich die zuvor genannten Silikone verwendet werden.

Diese letztgenannten kationischen aminofunktionellen Silikonpolymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 5 Gew.%, bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 5 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 5 Gew.% enthalten. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 2,5 Gew.% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

Eine weitere erfindungsgemäße Silikonverbindung mit Aminofunktionen sind Polyammonium-Polysiloxan Verbindungen. Die Polyammonium-Polysiloxan Verbindungen können beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Baysilone® von GE Bayer Silicones bezogen werden. Die Produkte mit den Bezeichnungen Baysilone TP 3911, SME 253 und SFE 839 sind dabei bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt ist die Verwendung von Baysilone TP 3911 als Wirkkomponente der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen. Die Polyammonium-Polysiloxan Verbindungen werden in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einer Menge von 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,01 bis 7,5, besonders bevorzugt 0,01 bis 5,0 Gew.%, ganz besonders bevorzugt von 0,05 bis 2,5 Gew.% jeweils in Bezug auf die Gesamtzusammensetzung verwendet.

Auch die nach INCI als Cyclomethicone bezeichneten cyclischen Dimethicone sind erfindungsgemäß mit Vorzug einsetzbar. Hier sind erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen bevorzugt, die mindestens ein Silikon der Formel (Si-4)



(Si-4)

enthalten, in der x für eine Zahl von 3 bis 200, vorzugsweise von 3 bis 10, weiter bevorzugt von 3 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-5)

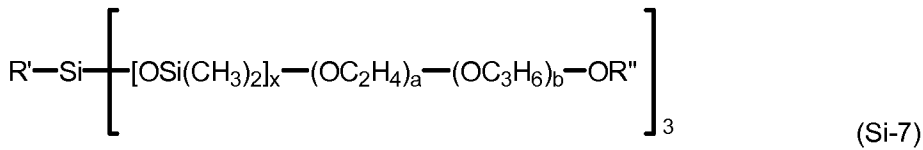
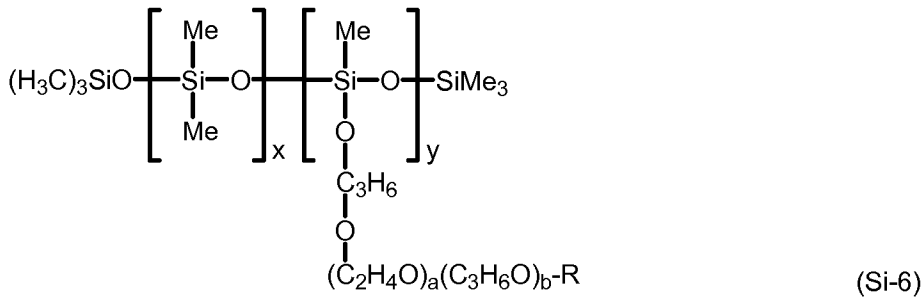


enthalten, in der R für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe –H, –Phenyl, –Benzyl, –CH₂–CH(CH₃)Ph, der C₁₋₂₀-Alkylreste, vorzugsweise –CH₃, –CH₂CH₃, –CH₂CH₂CH₃, –CH(CH₃)₂, –CH₂CH₂CH₂H₃, –CH₂CH(CH₃)₂, –CH(CH₃)CH₂CH₃, –C(CH₃)₃, steht, x bzw. y für eine Zahl von 0 bis 200, vorzugsweise von 0 bis 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.

Als weitere Silikone neben den erfindungsgemäßen Dimethiconen, Dimethiconolen, Amodimethiconen und/oder Cyclomethiconen können wasserlösliche Silikone in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten sein.

Entsprechende hydrophile Silikone werden beispielsweise aus den Verbindungen der Formeln (Si-6) und/oder (Si-7) ausgewählt. Insbesondere bevorzugte wasserlösliche Tenside auf Siliconbasis sind ausgewählt aus der Gruppe der Dimethiconcopolyole die bevorzugt alkoxyliert, insbesondere polyethoxyliert oder polypropoxyliert sind.

Unter Dimethiconcopolyolen werden erfindungsgemäß bevorzugt Polyoxyalkylen-modifizierte Dimethylpolysiloxane der allgemeinen Formeln (Si-6) oder (Si-7) verstanden:



worin der Rest R steht für ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe mit 1 bis 12 C-Atomen, eine Alkoxygruppe mit 1 bis 12 C-Atomen oder eine Hydroxylgruppe, die Reste R' und R'' bedeuten Alkylgruppen mit 1 bis 12 C-Atomen, x steht für eine ganze Zahl von 1 bis 100, bevorzugt von 20 bis 30, y steht für eine ganze Zahl von 1 bis 20, bevorzugt von 2 bis 10 und a und b stehen für ganze Zahlen von 0 bis 50, bevorzugt von 10 bis 30.

Besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole im Sinne der Erfindung sind beispielsweise die kommerziell unter dem Handelsnamen SILWET (Union Carbide Corporation) und DOW CORNING vertriebenen Produkte. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole sind Dow Corning 190 und Dow Corning 193.

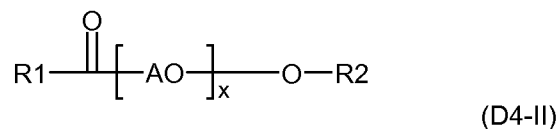
Die Dimethiconcopolyole sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,01 bis 8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.% und insbesondere 0,1 bis 5 Gew.% an Dimethiconcopolyol bezogen auf die Zusammensetzung.

Esteröle können mit besonderem Vorzug als Ölkörper in erfindungsgemäßer Wirkstoffkombination enthalten sein. Die Esteröle sind wie folgt definiert:

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, Petroselinäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren techni-

sche 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 (Rilanit[®] 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 (Rilanit[®] IPP), Oleyl Oleate (Cetiol[®]), Laurinsäurehexylester (Cetiol[®] A), Di-n-butyladipat (Cetiol[®] B), Myristylmyristat (Cetiol[®] MM), Cetearyl Isononanoate (Cetiol[®] SN), Ölsäuredecylester (Cetiol[®] V).

Selbstverständlich können die Esteröle auch mit Ethylenoxid, Propylenoxid oder Mischungen aus Ethylenoxid und Propylenoxid alkoxyliert sein. Die Alkoxylierung kann dabei sowohl am Fettalkoholpart als auch am Fettsäurepart als auch an beiden Teilen der Esteröle zu finden sein. Bevorzugt ist erfindungsgemäß jedoch, wenn zunächst der Fettalkohol alkoxyliert wurde und anschließend mit Fettsäure verestert wurde. In der Formel (D4-II) sind allgemein diese Verbindungen dargestellt.



R1 steht hierbei für einen gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten, cyclischen gesättigten cyclischen ungesättigten Acylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen,

AO steht für Ethylenoxid, Propylenoxid oder Butylenoxid,

X steht für eine Zahl zwischen 1 und 200, vorzugsweise 1 und 100, besonders bevorzugt zwischen 1 und 50, ganz besonders bevorzugt zwischen 1 und 20, höchst bevorzugt zwischen 1 und 10 und am bevorzugtesten zwischen 1 und 5,

R2 steht für einen gesättigten oder ungesättigten, verzweigten oder unverzweigten, cyclischen gesättigten cyclischen ungesättigten Alkyl-, Alkenyl-, Alkynyl-, Phenyl- oder Benzylrest mit 6 bis 30 Kohlenstoffatomen. Beispiele für eingesetzte Fettsäurenanteile als Rest R1 in den Estern sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isosteearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Beispiele für die Fettalkoholanteile als Rest R2 in den Esterölen sind Benzylalkohol, 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 techni-

sche Mischungen. Ein erfindungsgemäß besonders bevorzugtes Esteröl ist beispielsweise unter der INCI - Bezeichnung PPG-3 Benzyl Ether Myristate erhältlich.

Weiterhin sind unter Esterölen zu verstehen:

- 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, sowie
- symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen, beispielsweise Glycerincarboxylat oder Dicaprylylcarbonat (Cetiol® CC),
- Trifettsäureester von gesättigten und/oder ungesättigten linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit Glycerin,
- Fettsäurepartialglyceride, das sind Monoglyceride, Diglyceride und deren technische Gemische. Typische Beispiele sind Mono- und/oder Diglyceride auf Basis von Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Vorzugsweise werden Ölsäuremonoglyceride eingesetzt.

Die Esteröle werden in den erfindungsgemäßen Mitteln in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.%, bevorzugt 0,01 bis 10,0 Gew.%, besonders bevorzugt 0,01 bis 7,5 Gew.%, höchst bevorzugt von 0,1 bis 5,0 Gew.% verwendet. Selbstverständlich ist es erfindungsgemäß auch möglich mehrere Esteröle gleichzeitig zu verwenden.

Weitere erfindungsgemäße Ölkörper sind:

- pflanzliche Öle wie Amaranthsaamenöl, Aprikosenkernöl, Arganöl, Avocadoöl, Babassuöl, Baumwollsaatöl, Borretschsaamenöl, Camelinaöl, Distelöl, Erdnußöl, Granatapfelkernöl, Grapefruitsaamenöl, Hanföl, Haselnussöl, Holundersaamenöl, Johannesbeersaamenöl, Jojobaöl, Kakaobutter, Leinöl, Macadamianussöl, Maiskeimöl, Mandelöl, Marulaöl, Nachtkerzenöl, Olivenöl, Orangenöl, Palmöl, Pfirsichkernöl, Rapsöl, Reisöl, Sanddornfruchtfleischöl, Sanddornkernöl, Sesamöl, Sheabutter, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Traubenkernöl, Walnußöl, Weizenkeimöl, Wildrosenöl und die flüssigen Anteile des Kokosöls.
- tierische Öle, insbesondere 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.

In vielen Fällen enthalten die Mittel mindestens eine oberflächenaktive Substanz, wobei prinzipiell sowohl anionische als auch zwitterionische, ampholytische, nichtionische und kationische oberflächenaktive Substanzen geeignet sind. Die Auswahl der oberflächenaktiven Substanzen richtet sich nach der Art des Mittels.

Als anionische Tenside eignen sich in erfindungsgemäßen Zubereitungen alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Typische Beispiele für anionische Tenside sind:

- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel $R-O-(CH_2-CH_2O)_x-CH_2-COOH$, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 16 ist und deren Salze,
- 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 und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen.
- 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 und Alkylpolyglykolethersulfate der Formel $R-O(CH_2-CH_2O)_x-OSO_3H$, in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 8 bis 30 C-Atomen und $x = 0$ oder 1 bis 12 ist,
- Hydroxysulfonate im wesentlichen entsprechend mindestens einer der beiden folgenden Formeln oder deren Mischungen sowie deren Salzen, $CH_3-(CH_2)_y-CHOH-(CH_2)_p-(CH-SO_3M)-(CH_2)_z-CH_2-O-(C_nH_{2n}O)_x-H$, und/oder $CH_3-(CH_2)_y-(CH-SO_3M)-(CH_2)_p-CHOH-(CH_2)_z-CH_2-O-(C_nH_{2n}O)_x-H$ wobei in beiden Formeln y und $z = 0$ oder ganze Zahlen von 1 bis 18, $p = 0, 1$ oder 2 und die Summe $(y+z+p)$ eine Zahl von 12 bis 18, $x = 0$ oder eine Zahl von 1 bis 30 und n eine ganze Zahl von 2 bis 4 sowie $M = H$ oder Alkali-, insbesondere Natrium, Kalium, Lithium, Erdalkali-, insbesondere Magnesium, Calcium, Zink und/oder einem Ammoniumion, welches gegebenenfalls substituiert sein kann, insbesondere Mono-, Di-, Tri- oder Tetraammoniumionen mit C1 bis C4 Alkyl-, Alkenyl- oder Arylresten,
- sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylenglykolether der Formel $R^1-(CHOSO_3M)-CHR^3-(OCHR^4-CH_2)_n-OR^2$ mit R^1 , einem linearen Alkylrest mit 1 bis 24 C-Atomen, R^2 für einen linearen oder verzweigten, gesättigten Alkylrest mit 1 bis 24 C-Atomen, R^3 für Wasserstoff oder einen linearen Alkylrest mit 1 bis 24 C-Atomen, R^4 für Wasserstoff oder einen Methylrest und M für Wasserstoff, Ammonium, Alkylammonium, Alkanolammonium,

- worin die Alkyl- und Alkanolreste je 1 bis 4 C-Atome aufweisen, oder ein Metallatom ausgewählt aus Lithium, Natrium, Kalium, Calcium oder Magnesium und n für eine Zahl im Bereich von 0 bis 12 stehen und weiterhin die Gesamtzahl der in R¹ und R³ enthaltenen C-Atome 2 bis 44 beträgt,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen,
 - Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2-15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen,
 - Alkyl- und/oder Alkenyletherphosphate der Formel, $R^1(OCH_2CH_2)_n-O-(PO-OX)-OR^2$,
in der R¹ bevorzugt für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen, R² für Wasserstoff, einen Rest (CH₂CH₂O)_nR² oder X, n für Zahlen von 1 bis 10 und X für Wasserstoff, ein Alkali- oder Erdalkalimetall oder NR³R⁴R⁵R⁶, mit R³ bis R⁶ unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen C₁ bis C₄ - Kohlenwasserstoffrest, steht,
 - sulfatierte Fettsäurealkylenglykolester der Formel RCO(AlkO)_nSO₃M
in der RCO- für einen linearen oder verzweigten, aliphatischen, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 C-Atomen, Alk für CH₂CH₂, CHCH₃CH₂ und/oder CH₂CHCH₃, n für Zahlen von 0,5 bis 5 und M für ein Metall steht, wie Alkalimetall, insbesondere Natrium, Kalium, Lithium, Erdalkalimetall, insbesondere Magnesium, Calcium, Zink, oder Ammoniumion, wie ⁺NR³R⁴R⁵R⁶, mit R³ bis R⁶ unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen C₁ bis C₄ - Kohlenwasserstoffrest,
 - Monoglyceridsulfate und Monoglyceridethersulfate der Formel $R^8OC-(OCH_2CH_2)_x-OCH_2-[CHO(CH_2CH_2O)_yH]-CH_2O(CH_2CH_2O)_z-SO_3X$,
in der R⁸CO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, x, y und z in Summe für 0 oder für Zahlen von 1 bis 30, vorzugsweise 2 bis 10, und X für ein Alkali- oder Erdalkalimetall steht. Typische Beispiele für im Sinne der Erfindung geeignete Monoglycerid(ether)sulfate sind die Umsetzungsprodukte von Laurinsäuremonoglycerid, Kokosfettsäuremonoglycerid, Palmitinsäuremonoglycerid, Stearinsäuremonoglycerid, Ölsäuremonoglycerid und Talgfettsäuremonoglycerid sowie deren Ethylenoxidaddukte mit Schwefeltrioxid oder Chlorsulfonsäure in Form ihrer Natriumsalze. Vorzugsweise werden Monoglyceridsulfate eingesetzt, in der R⁸CO für einen linearen Acylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen steht,
 - Amidethercarbonsäuren, R¹-CO-NR²-CH₂CH₂-O-(CH₂CH₂O)_nCH₂COOM, mit R¹ als geradkettigen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit einer Zahl an Kohlenstoffatomen in der Kette von 2 bis 30, n steht für eine ganze Zahl von 1 bis 20 und R² steht für Wasserstoff, einen Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Isopropyl-, n-Butyl-, t-Butyl- oder iso-Butylrest und M steht für Wasserstoff oder ein Metall wie Alkalimetall, insbesondere Natrium, Kalium, Lithium, Erdalkalimetall, insbesondere Magnesium, Calcium, Zink, oder ein Ammoniumion, wie

*NR³R⁴R⁵R⁶, mit R³ bis R⁶ unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen C1 bis C4 - Kohlenwasserstoffrest. Derartige Produkte sind beispielsweise von der Firma Chem-Y unter der Produktbezeichnung Akypo[®] erhältlich.

- Acylglutamate der Formel XOOCH₂CH₂CH(C(NH)OR)-COOX, in der RCO für einen linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0 und/oder 1, 2 oder 3 Doppelbindungen und X für Wasserstoff, ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall, Ammonium, Alkylammonium, Alkanolammonium oder Glucammonium steht,
- Kondensationsprodukte aus einem wasserlöslichen Salz eines wasserlöslichen Eiweißhydrolysats mit einer C8 – C30 - Fettsäure. Solche Produkte sind unter dem Warenzeichen Lamepon[®], Maypon[®], Gluadin[®], Hostapon[®] KCG oder Amisoft[®] seit langem im Handel erhältlich.
- Alkyl- und/oder Alkenyl-Oligoglykosidcarboxylate, -sulfate, -phosphate und/oder -isethionate,
- Acyllactylate und
- Hydroxymischethersulfate.

Sofern die milden anionischen Tenside Polyglycoetherketten enthalten, ist es ganz besonders bevorzugt, dass diese eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Weiterhin ist es im Falle von milden anionischen Tensiden mit Polyglycoethereinheiten bevorzugt, dass die Zahl der Glycoethergruppen 1 bis 20 beträgt, bevorzugt 2 bis 15, besonders bevorzugt 2 bis 12. Besonders milde anionische Tenside mit Polyglycoethergruppen ohne eingeschränkte Homologenverteilung können beispielsweise auch erhalten werden, wenn einerseits die Zahl der Polyglycoethergruppen 4 bis 12 beträgt und als Gegenion Zn- oder Mg-ionen gewählt werden. Ein Beispiel hierfür ist das Handelsprodukt Texapon[®] ASV.

Nichtionische Tenside sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 6 bis 30 C-Atomen, die Fettalkoholpolyglycoether bzw. die Fettalkoholpolypropylenglycoether bzw. gemischte Fettalkoholpolyether,
- Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettsäuren mit 6 bis 30 C-Atomen, die Fettsäurepolyglycoether bzw. die Fettsäurepolypropylenglycoether bzw. gemischte Fettsäurepolyether,
- Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe, die Alkylphenolpolyglycoether bzw. die Alkylpolypropylenglycoether, bzw. gemischte Alkylphenolpolyether,
- mit einem Methyl- oder C₂ – C₆ – Alkylrest endgruppenverschlossene Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare und verzweigte Fettalkohole mit 8 bis 30 C-Atomen, an Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe, wie beispielsweise die unter den Verkaufsbezeichnungen Dehydol[®] LS, Dehydol[®] LT (Cognis) erhältlichen Typen,

- C₁₂-C₃₀-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,
- Polyolfettsäureester, wie beispielsweise das Handelsprodukt Hydagen[®] HSP (Cognis) oder Sovermol[®] – Typen (Cognis),
- alkoxylierte Triglyceride,
- alkoxylierte Fettsäurealkylester der Formel (Tnio-1)

$$R^1CO-(OCH_2CHR^2)_wOR^3 \quad (Tnio-1)$$
in der R¹CO für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R² für Wasserstoff oder Methyl, R³ für lineare oder verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und w für Zahlen von 1 bis 20 steht,
- Aminoxide,
- Hydroxymischether, R¹O[CH₂CH(CH₃)O]_x(CH₂CHR²O)_y[CH₂CH(OH)R³]_z mit R¹ stehend für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 2 bis 30 C – Atomen, R² stehend für Wasserstoff, einen Methyl-, Ethyl-, Propyl- oder iso-Propylrest, R³ stehend für einen linearen oder verzweigten Alkylrest mit 2 bis 30 C – Atomen, x stehend für 0 oder eine Zahl von 1 bis 20, Y für eine Zahl von 1 bis 30 und z stehend für die Zahl 1, 2, 3, 4 oder 5.
- Sorbitanfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Sorbitanfettsäureester wie beispielsweise die Polysorbate,
- Zuckerfettsäureester und Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Zuckerfettsäureester,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanolamide und Fettamine,
- Zuckertenside vom Typ der Alkyl- und Alkenyloligoglykoside,
- Zuckertenside vom Typ der Fettsäure-N-alkylpolyhydroxyalkylamide,
- Fettsäureamidpolyglycoether, Fettaminpolyglycoether,
- Mischether bzw. Mischformale und Polysorbate.

Die Tenside werden in Mengen von 0,05 – 45 Gew.%, bevorzugt 0,1 – 30 Gew.% und ganz besonders bevorzugt von 0,5 – 25 Gew.%, bezogen auf das gesamte erfindungsgemäß verwendete Mittel, eingesetzt.

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, sowohl aus tierischem Gewebe (Zoosterine, Cholesterin, Lanosterin) wie aus pflanzlichen Fetten (Phytosterine, Ergosterin, Stigmasterin, Sitosterin) oder aus Pilzen und Hefen (Mykosterine),
- Phospholipide (Lecithine, Phosphatidylcholine),
- Fettsäureester von Zuckern und Zuckeralkoholen, wie Sorbit,
- Polyglycerine und Polyglycerinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat (Handelsprodukt Dehymuls[®] PGPH).

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

Mit besonderem Vorzug enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Fettstoffe (Fat) als weiteren Wirkstoff. 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, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinensäure, 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. Bevorzugt beträgt die Menge 0,5 – 10 Gew.%, wobei ganz besonders vorteilhaft Mengen von 1 – 5 Gew.% sein können.

Als Fettalkohole können eingesetzt werden gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, verzweigte oder unverzweigte Fettalkohole mit C₆ – C₃₀-, bevorzugt C₁₀ – C₂₂- und ganz besonders bevorzugt C₁₂ – C₂₂- 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, wobei üblicherweise von einer Gewinnung aus den Estern der Fettsäuren durch Reduktion ausgegangen werden kann. Erfindungsgemäß einsetzbar sind ebenfalls solche Fettalkoholschnitte, die 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 - 30 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, bevorzugt in Mengen von 0,1 - 20 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 Apfelwachs oder Citruswachs, Microwachse aus PE- oder PP. Derartige Wachse sind beispielsweise erhältlich über die Fa. Kahl & Co., Trittau.

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 0,5 - 75 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Mengen von 0,5 - 35 Gew.-% sind erfindungsgemäß bevorzugt.

Ein weiterer erfindungsgemäßer synergistischer Wirkstoff in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen mit dem erfindungsgemäßen Wirkstoffkomplex sind Proteinhydrolysate und/oder dessen Derivate.

Erfindungsgemäß können Proteinhydrolysate sowohl pflanzlichen als auch tierischen oder marinen oder synthetischen Ursprungs eingesetzt werden.

Tierische Proteinhydrolysate sind beispielsweise Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Seiden- und Milcheiweiß-Proteinhydrolysate, die auch in Form von Salzen vorliegen können. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Dehylan[®] (Cognis), Promois[®] (Interorgana), Collapuron[®] (Cognis), Nutrilan[®] (Cognis), Gelita-Sol[®] (Deutsche Gelatine Fabriken Stoess & Co), Lexein[®] (Inolex) und Kerasol[®] (Croda) vertrieben.

Weiterhin sind erfindungsgemäß bevorzugte pflanzliche Proteinhydrolysaten wie beispielsweise Soja-, Mandel-, Erbsen-, Moringa-, Kartoffel- und Weizenproteinhydrolysate. Solche Produkte sind

beispielsweise unter den Warenzeichen Gluadin[®] (Cognis), DiaMin[®] (Diamalt), Lexein[®] (Inolex), Hydrosoy[®] (Croda), Hydrolupin[®] (Croda), Hydrosesame[®] (Croda), Hydrotritium[®] (Croda), Crotein[®] (Croda) und Puricare[®] LS 9658 von der Fa. Laboratoires Sérobiologiques erhältlich.

Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Proteinhydrolysate sind maritimen Ursprunges. Hierzu zählen beispielsweise Kollagenhydrolysate von Fischen oder Algen sowie Proteinhydrolysate von Muscheln bzw. Perlenhydrolysate. Beispiele für erfindungsgemäße Perlenextrakte sind die Handelsprodukte Pearl Protein Extract BG[®] oder Crodarom[®] Pearl.

Weiterhin sind kationisierte Proteinhydrolysate zu den Proteinhydrolysaten und deren Derivaten zu zählen, wobei das zugrunde liegende Proteinhydrolysat vom Tier, beispielsweise aus Collagen, Milch oder Keratin, von der Pflanze, beispielsweise aus Weizen, Mais, Reis, Kartoffeln, Soja oder Mandeln, von marinen Lebensformen, beispielsweise aus Fischcollagen oder Algen, oder biotechnologisch gewonnenen Proteinhydrolysaten, stammen kann. Als typische Beispiele für die erfindungsgemäßen kationischen Proteinhydrolysate und -derivate seien die unter den INCI – Bezeichnungen im "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", (seventh edition 1997, The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association 1101 17th Street, N.W., Suite 300, Washington, DC 20036-4702) genannten und im Handel erhältlichen Produkte genannt.

Die Proteinhydrolysate sind in den Zusammensetzungen in Konzentrationen von 0,001 Gew.% bis zu 20 Gew.%, vorzugsweise von 0,05 Gew.% bis zu 15 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,05 Gew.% bis zu 5 Gew.% enthalten.

Eine weitere bevorzugte Gruppe von Inhaltsstoffen der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen mit dem erfindungsgemäßen Wirkstoffkomplex sind Vitamine, Provitamine oder Vitaminvorstufen.

Vitamine, Pro-Vitamine und Vitaminvorstufen sind dabei besonders bevorzugt, die den Gruppen A, B, C, E, F und H zugeordnet werden.

Zur Gruppe der als Vitamin A bezeichneten Substanzen gehören das Retinol (Vitamin A₁) sowie das 3,4-Didehydroretinol (Vitamin A₂). Das β -Carotin ist das Provitamin des Retinols. Als Vitamin A-Komponente kommen erfindungsgemäß beispielsweise Vitamin A-Säure und deren Ester, Vitamin A-Aldehyd und Vitamin A-Alkohol sowie dessen Ester wie das Palmitat und das Acetat in Betracht. Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die Vitamin A-Komponente bevorzugt in Mengen von 0,05-1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung.

Zur Vitamin B-Gruppe oder zu dem Vitamin B-Komplex gehören u. a.:

Vitamin B₁ (Thiamin)

Vitamin B₂ (Riboflavin)

Vitamin B₃. Unter dieser Bezeichnung werden häufig die Verbindungen Nicotinsäure und Nicotinsäureamid (Niacinamid) geführt. Erfindungsgemäß bevorzugt ist das Nicotinsäureamid, das in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten ist.

Vitamin B₅ (Pantothersäure, Panthenol und Pantolacton). Im Rahmen dieser Gruppe wird bevorzugt das Panthenol und/oder Pantolacton eingesetzt. Erfindungsgemäß einsetzbare Derivate des Panthenols sind insbesondere die Ester und Ether des Panthenols sowie kationisch

derivatisierte Panthenole. Einzelne Vertreter sind beispielsweise das Panthenoltriacetat, der Panthenolmonoethylether und dessen Monoacetat sowie kationische Panthenolderivate. Pantothenensäure wird bevorzugt als Derivat in Form der stabileren Calciumsalze und Natriumsalze (Ca-Pantothenat, Na-Pantothenat) in der vorliegenden Erfindung eingesetzt.

Vitamin B₆ (Pyridoxin sowie Pyridoxamin und Pyridoxal).

Die genannten Verbindungen des Vitamin B-Typs insbesondere Vitamin B₃, B₅ und B₆, sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 – 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 – 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Vitamin C (Ascorbinsäure). Vitamin C wird in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel eingesetzt. Die Verwendung in Form des Palmitinsäureesters, der Glucoside oder Phosphate kann bevorzugt sein. Die Verwendung in Kombination mit Tocopherolen kann ebenfalls bevorzugt sein.

Vitamin E (Tocopherole, insbesondere α -Tocopherol). Tocopherol und seine Derivate, worunter insbesondere die Ester wie das Acetat, das Nicotinat, das Phosphat und das Succinat fallen, sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05-1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

Vitamin F. Unter dem Begriff "Vitamin F" werden üblicherweise essentielle Fettsäuren, insbesondere Linolsäure, Linolensäure und Arachidonsäure, verstanden.

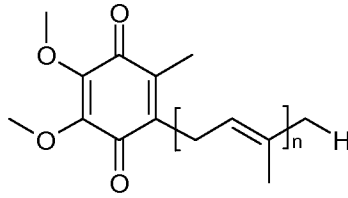
Vitamin H. Als Vitamin H wird die Verbindung (3aS,4S, 6aR)-2-Oxohexahydrothienol[3,4-d]-imidazol-4-valeriansäure bezeichnet, für die sich aber inzwischen der Trivialname Biotin durchgesetzt hat. Biotin ist in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,0001 bis 1,0 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0,001 bis 0,01 Gew.-% enthalten.

Bevorzugt enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen aus den Gruppen A, B, E und H. Panthenol, Pantolacton, Pyridoxin und seine Derivate sowie Nicotinsäureamid und Biotin sind besonders bevorzugt.

Eine besonders bevorzugte Gruppe von Inhaltsstoffen in den erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzungen sind die im folgenden genannten Betaine: Carnitin, Carnitintartrat, Carnitin Magnesiumcitrat, Acetylcarnitin, Betalaine, 1,1-Dimethyl-Prolin, Cholin, Cholinchlorid, Cholinbitartrat, Cholindihydrogencitrat und die in der Literatur als Betain bezeichnete Verbindung N,N,N-trimethylglycin.

Bevorzugt werden Carnitin, Histidin, Cholin sowie Betain verwendet. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird als Wirkstoff L-Carnitintartrat eingesetzt.

In einer weiteren erfindungsgemäß bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Biochinone. In den erfindungsgemäßen Mitteln sind unter geeigneten Biochinonen ein oder mehrere Ubichinon(e) und/oder Plastochinon(e) zu verstehen. Die erfindungsgemäß bevorzugten Ubichinone weisen die folgende Formel auf:



mit $n = 6, 7, 8, 9$ oder 10 .

Das Coenzym Q-10 ist hierbei am bevorzugtesten.

Bevorzugte erfindungsgemäße Zusammensetzungen enthalten Purin und/oder Purinderivate in engeren Mengenbereichen. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Mittel dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf ihr Gewicht – 0,001 bis 2,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,0025 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,005 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,01 bis 0,1 Gew.-% Purin(e) und/oder Purinderivat(e) enthalten. Erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie Purin, Adenin, Guanin, Harnsäure, Hypoxanthin, 6-Purinthiol, 6-Thioguanin, Xanthin, Coffein, Theobromin oder Theophyllin enthalten. In haarkosmetischen Zubereitungen ist Coffein am bevorzugtesten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung enthält das kosmetische Mittel Ectoin ((S)-2-Methyl-1,4,5,6-tetrahydro-4-pyrimidincarbonsäure).

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Mittel, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,00001 bis 10,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,0001 bis 5,0 Gew.-% und insbesondere 0,001 bis 3 Gew.-% der Wirkstoffe aus der Gruppe, die gebildet wird von Carnitin, Coenzym Q-10, Ectoin, ein Vitamin der B – Reihe, einem Purin und deren Derivaten oder physiologisch vertretbaren Salze enthalten.

Ein ganz besonders bevorzugter Pflegezusatz in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln ist Taurin. Unter Taurin wird ausschließlich 2-Aminoethansulfonsäure und unter einem Derivat die explizit genannten Derivate des Taurines verstanden. Unter den Derivaten des Taurines werden N-Monomethyltaurin, N,N-Dimethyltaurin, Taurinlysylat, Taurintartrat, Taurinornithat, Lysyltaurin und Ornithyltaurin verstanden.

Besonders bevorzugt sind erfindungsgemäße Mittel, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,0001 bis 10,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,0005 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,001 bis 2,0 Gew.-% und insbesondere 0,001 bis 1,0 Gew.-% Taurin und/oder eines Derivates des Taurines enthalten.

Die Wirkung der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann weiterhin durch eine 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure und deren Derivate (J) gesteigert werden. Bevorzugt sind die Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium- oder Ammoniumsalze, bei denen das Ammoniumion neben Wasserstoff eine bis drei C_1 - bis C_4 -Alkylgruppen trägt. Das Natriumsalz ist ganz besonders bevorzugt. Die eingesetzten Mengen in den erfindungsgemäßen Mitteln betragen 0,05 bis 10 Gew.%, bezogen auf das gesamte Mittel, besonders bevorzugt 0,1 bis 5, und insbesondere 0,1 bis 3 Gew.-%.

Durch die Verwendung von Pflanzenextrakten als Pflegestoffe können die erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel besonders naturnah und dennoch sehr effektiv in ihrer Pflegeleistung formuliert werden. Gegebenenfalls kann dabei sogar auf ansonsten übliche Konservierungsmittel verzichtet werden. Erfindungsgemäß sind vor allem die Extrakte aus Grünem Tee, Eichenrinde,

Brennnessel, 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, Baldrian, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Thymian, Melisse, Hauhechel, Huflattich, Eibisch, Meristem, Ginseng, Kaffee, Kakao, Moringa, Ingwerwurzel und ayurvedische Pflanzenextrakte wie beispielsweise Aegle Marmelos (Bilwa), Cyperus Rotundus (Nagar Motha), Emblica Officinalis (Amalki), Morinda Citrifolia (Ashyuka), Tinospora Cordifolia (Guduchi), Santalum album, (Chandana), Crocus Sativus (Kumkuma), Cinnamomum Zeylanicum und Nelumbo Nucifera (Kamala), Süßgräser wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Dinkel, Mais, die verschiedenen Sorten der Hirse (Rispenhirse, Fingerhirse, Kolbenhirse als Beispiele), Zuckerrohr, Weidelgras, Wiesenfuchsschwanz, Glatthafer, Straußgras, Wiesenschwingel, Pfeifengras, Bambus, Baumwollgras, Lampenputzergräser, Andropogonodeae (Imperata Cylindrica auch Flammengras oder Cogon Gras genannt), Büffelgras, Schlickgräser, Hundszahngräser, Liebesgräser, Cymbopogon (Zitronengras), Oryzae (Reis), Zizania (Wildreis), Strandhafer, Staudenhafer, Honiggräser, Zittergräser, Rispengräser, Quecken und Echinacea, insbesondere Echinacea purpurea (L.) Moench, aller Arten von Wein sowie Perikarp von Litchie chinensis bevorzugt.

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.

Gelegentlich kann es erforderlich sein anionische Polymere zu verwenden. 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.

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 solches Polymer ist in dem Handelsprodukt Sepigel[®]305 der Firma SEPPIC enthalten.

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 anionischen Polymere 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 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können in einer weiteren Ausführungsform weitere nichtionogene Polymere enthalten.

Geeignete weitere nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- 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

Die nichtionischen Polymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

In einer weiteren Ausführungsform sollten die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens einen UV-Lichtschutzfilter enthalten. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein.

Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher;
- 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester, 2-Cyano-3-phenyl-zimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäure-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Trianiolino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyltriazon.
- Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)propan-1,3-dion;

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion oder 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion. Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Pigmente, insbesondere feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage, wie beispielsweise Titandioxid, Zinkoxid, Eisenoxid, Aluminiumoxid, Ceroxid, Zirkoniumoxid, Silicate (Talk), Bariumsulfat und Zinkstearat. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen.

Ferner können die kosmetischen Mittel weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, wie beispielsweise

- Strukturanten wie Maleinsäure und Milchsäure,
- Quellmittel wie Harnstoff, Allantoin, Carbonate oder Hydantoin,
- Dimethylisosorbid und Cyclodextrine,
- Farbstoffe zum Anfärben des Mittels,
- Komplexbildner wie EDTA, NTA, β -Alanindiessigsäure und Phosphonsäuren,
- Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere
- Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat sowie PEG-3-distearat,
- Pigmente,
- Stabilisierungsmittel für Wasserstoffperoxid und andere Oxidationsmittel,
- Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N_2O , Dimethylether, CO_2 und Luft,
- Antioxidantien,
- Parfümöle, Duftstoffe und Riechstoffe.

Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie die eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher verwiesen.

Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist daher ein Verfahren zur Haarbehandlung, in dem ein Haarbehandlungsmittel gemäß Anspruch 1 auf das Haar aufgetragen wird und nach einer Einwirkungszeit vom Haar gespült wird.

Die Einwirkungszeit beträgt bevorzugt wenige Sekunden bis 100 Minuten, besonders bevorzugt 1 bis 50 Minuten und ganz besonders bevorzugt 1 bis 30 Minuten.

Erfindungsgemäß ist weiterhin ein Verfahren, bei welchem ein kosmetisches Mittel gemäß Anspruch 1 auf das Haar aufgetragen wird und dort verbleibt. Unter „auf dem Haar verbleiben“ wird erfindungsgemäß verstanden, dass das Mittel nicht unmittelbar nach dessen Anwendung wieder aus dem Haar ausgespült wird. Vielmehr verbleibt das Mittel in diesem Falle mehr als 100 Minuten bis hin zur nächsten Haarwäsche auf dem Haar.

Erfindungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzung zur Verbesserung der Avivage, zur Verbesserung des Glanzes, zur Verbesserung des Feuchtehaushaltes sowie zum Schutz vor oxidativen Schädigungen und dem Verhindern des Nachfettens der keratinischen Fasern sowie zur Erhöhung der Waschbeständigkeit gefärbter keratinischer Fasern.

Die folgenden Beispiele sollen den Gegenstand der vorliegenden Erfindung erläutern ohne ihn jedoch zu beschränken.

Beispiele

Alle Mengenangaben sind, soweit nicht anders vermerkt, Gewichtsteile. Die folgenden Rezepturen wurden unter Anwendung bekannter Herstellungsverfahren bereitgestellt

Pflegespray, auch in Schaumform und/oder als Haarkur anwendbar:

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
Polymer JR 400	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Armocare VGH 70	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Stearamidopropyl Dimethylamine	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
PVP/VA Copolymer 60/40	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratine	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Arginin	0,1	---	---	---	0,1	---	---	0,1	---	---	---
Glutamin	---	0,1	---	---	---	0,1	---	---	---	---	---
Carnitin	---	---	0,1	---	---	---	0,1	0,1	---	---	0,1
Taurin	---	---	---	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	---	0,1	---
Histidin	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	---	0,1
Lysin	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	---
Panthenol	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Cetrimonium Chloride	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Ceteareth-25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Panax Ginseng Root Extract, Arginine, Acetyl Tyrosine, Arctium Majus	0,5	----	0,5	0,5	----	0,5	----	0,5	0,5	0,5	0,5

Root Extract, Hydrolyzed Soy Protein, Polyquaternium-11, PEG-12 Dimethicone, Calcium Panthothenate, Zinc Gluconate, Niacinamide, Ornithine HCl, Citrulline, Glucosamine HCl, Biotin												
ProSina®	----	0,5	0,5	----	0,5	0,5	0,5	----	0,5	0,5	0,5	0,5
Dow Corning 193	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
PEG-8 PG-Coco- Glucoside Dimethicone	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Coco Betaine	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Wasser, Konservierung und ggf. Parfümöle	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Die pH – Werte aller Rezepturen wurde eingestellt auf 2 bis 6.

Zur Applikation als Schaum wird die betreffende Rezeptur entweder mit einem Treibgas in einem Aerosolbehälter abgefüllt oder aus einer Pumpflasche mit einem entsprechenden Pumpenaufsatz, wie beispielsweise Airfoamer, als Schaum ausgebracht.

Zur Anwendung als Haarkur oder Creme werden zu den o.a Rezepturen Fettalkohol wie Cetylstearylalkohol und/oder Ethylenglykoldistearat und /oder Glycerinmonostearat in Mengen von 0,2 bis 5,0 Gew. % zugegeben.

Shampoo:

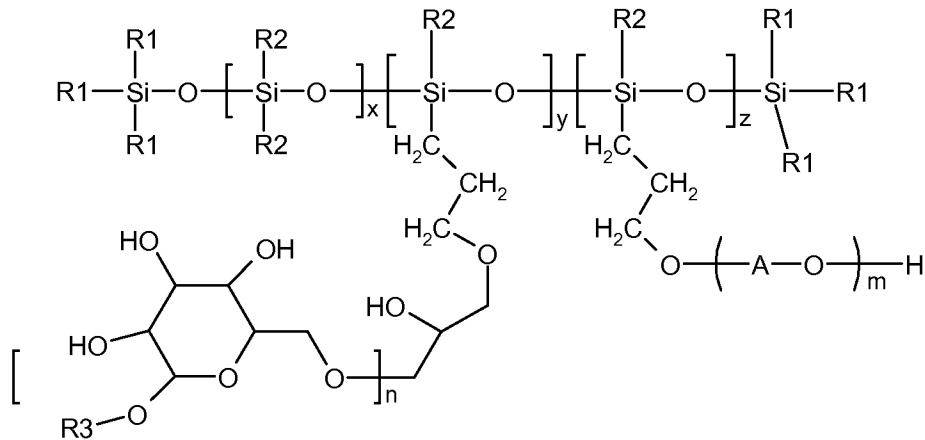
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
Texapon® N70	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Arlypon® F	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Antil® 141	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Disodium Cocoamphodiacetate	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Polyquaternium-10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratine	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Arginin	0,1	---	---	---	0,1	---	---	0,1	---	---	---
Glutamin	---	0,1	---	---	---	0,1	---	---	---	---	---
Carnitin	---	---	0,1	---	---	---	0,1	0,1	---	---	0,1
Taurin	---	---	---	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	---	0,1	---

Histidin	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	---	0,1
Lysin	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,1	---
Cetiol® HE	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Panthenol	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Dow Corning® 193	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
PEG-8 PG-Coco-Glucoside Dimethicone	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Panax Ginseng Root Extract, Arginine, Acetyl Tyrosine, Arctium Majus Root Extract, Hadrolyzed Soy Protein, Polyquaternium-11, PEG-12 Dimethicone, Calcium Panthothenate, Zinc Gluconate, Niacinamide, Ornithine HCl, Citrulline, Glucosamine HCl, Biotin	0,5	----	0,5	0,5	----	0,5	----	0,5	0,5	0,5	0,5
ProSina®	----	0,5	0,5	----	0,5	0,5	0,5	----	0,5	0,5	0,5
Crephor® HRE 60	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Wasser, Konservierung und ggf. Parfümöle	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Die pH – Werte aller Rezepturen wurde eingestellt auf 4,5 bis 5,8.

Patentansprüche

1. Kosmetische Zusammensetzung enthaltend in einem kosmetisch verträglichen Träger - bezogen auf das Gewicht der gesamten Zusammensetzung -
- mindestens eine ausgewählte Aminosäure und/oder mindestens ein ausgewähltes Oligopeptid und/oder mindestens ein ausgewähltes kationisches Proteinhydrolysat in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 10,0 Gew.%, und
 - mindestens ein Silikon enthaltend Zuckerstrukturen der folgenden Formel,

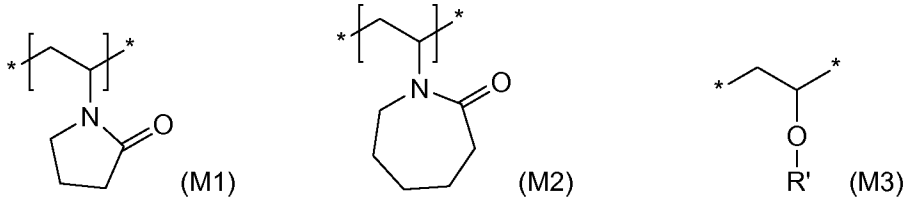


in welcher die Reste R1, R2 und R3 unabhängig voneinander stehen für eine Methyl, Ethyl, Propyl, iso-Propyl, Hydroxy, Methoxy oder Ethoxygruppe, x, y und z stehen für jeweils für eine ganze Zahl von 1 bis 1000, n und m stehen unabhängig voneinander jeweils für eine ganze Zahl von 1 bis 100, in einer Gesamtmenge von 0,01 bis 5,0 Gew.%.

- Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Aminosäure ausgewählt aus Alanin, Arginin, Asparagin, Asparaginsäure, Cystein, Cystin, Citrullin, Glutaminsäure, Glutamin, Glycin, Histidin, Hydroxylysin, Hydroxyprolin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Prolin, Serin, Threonin, Thyroxin, Tryptophan, Tyrosin, Acetyltyrosin, Valin, Betain, Ornithin, 1,1-Dimethyl-Prolin, Hercynin und Ergothionein sowie deren Mischungen enthalten ist.
- Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Oligopeptid umfassend mindestens 3 bis höchstens 25 Aminosäuren enthalten ist.
- Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass das Oligopeptid die Sequenz Glu-Glu-Glu enthält.
- Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein kationisches Proteinhydrolysat ausgewählt aus den kationischen Keratinhydrolysaten enthalten ist.
- Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin mindestens ein zwitterionisches und/oder amphoterer Tensid enthalten ist.

7. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass das zwitterionische und/oder amphotere Tensid ausgewählt ist aus Cocamidopropylbetain und/oder Coco Betaine.

8. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin mindestens ein nichtionisches Polymer enthaltend mindestens eine Struktureinheit, ausgewählt aus der Gruppe der Struktureinheiten der Formeln (M1) bis (M3)



wobei R' für ein Wasserstoffatom oder eine (C₂ bis C₁₈)-Acylgruppe steht und das Symbol * eine freie Valenz des entsprechenden Strukturfragments bedeutet.

9. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass das kationische Aminosilikon PEG-8 PG-Coco-Glucoside Dimethicone ist

10. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin mindestens eine quatäre Ammoniumverbindung enthalten ist.

11. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass die quatäre Ammoniumverbindung ausgewählt ist aus Stearamidopropyldimethylamine und/oder Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate und/oder Dicocoyl Hydroxyethylmonium Methosulfate und/oder Dipalmitoylethyl Dimoniumchloride und/oder Quaternium-27 und/oder Quaternium-91 und/oder Behenoyl PG -Trimoniumchloride.

12. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor beschrieben, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin mindestens ein Silikon ausgewählt aus den Dimethiconen und/oder Dimethiconolen und/oder Cyclomethiconen und/oder Amodimethiconen und/oder Dimethiconcopolyolen enthalten ist.

13. Kosmetische Zusammensetzung wie zuvor dargestellt, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens ein Wirkstoff ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von Carnitin, Taurin, Coenzym Q-10, Ectoin, einem Purin und dessen Derivaten, insbesondere Coffein, oder deren physiologisch vertretbaren Salze, sowie einem Vitamin der B – Reihe, insbesondere Panthenol, enthalten ist.

14. Verfahren zur Behandlung keratinischer Fasern dadurch gekennzeichnet, dass eine kosmetische Zusammensetzung wie zuvor dargestellt auf die keratinischen Fasern aufgetragen wird und nach einer Einwirkzeit von wenigen Sekunden bis hin zu 45 Minuten wieder ausgespült wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2013/074213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. A61Q5/12 A61Q5/02 A61K8/64 A61K8/60 A61K8/58
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 A61Q A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, PAJ, WPI Data, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2010/075913 A2 (BEIERSDORF AG [DE]; SALADIN SANDRA [DE]; MAHADESHWAR ANAND RAMCHANDRA) 8 July 2010 (2010-07-08) page 3 - page 4; examples 1-7 -----	1-14
Y	EP 1 800 715 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 27 June 2007 (2007-06-27) page 77; claim 3 -----	1-14
Y	WO 2010/089228 A1 (RHODIA OPERATIONS [FR]; BENDEJACQ DENIS [FR]; MABILLE CAROLINE [FR]; L) 12 August 2010 (2010-08-12) page 50; claims 12-15 page 27, line 11 -----	1-14
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 February 2014	Date of mailing of the international search report 07/03/2014
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Bader, Karl Günther
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/074213

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2010/127921 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]; SCHMARJE SUSANNE [DE]; BERGEMANN UWE [DE]) 11 November 2010 (2010-11-11) claim 1 -----	1-14
Y	WO 98/49998 A2 (HENKEL KGAA [DE]; WACKER CHEMIE GMBH [DE]; KAHRE JOERG [DE]; ANSMANN A) 12 November 1998 (1998-11-12) page 13 - page 14 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/074213

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010075913 A2	08-07-2010	DE 102008060658 A1	17-06-2010
		EP 2432557 A2	28-03-2012
		EP 2432558 A2	28-03-2012
		WO 2010075912 A2	08-07-2010
		WO 2010075913 A2	08-07-2010

EP 1800715 A1	27-06-2007	DE 102005061917 A1	05-07-2007
		EP 1800715 A1	27-06-2007

WO 2010089228 A1	12-08-2010	AU 2010211140 A1	22-09-2011
		CA 2747069 A1	12-08-2010
		CN 102271650 A	07-12-2011
		EP 2216010 A1	11-08-2010
		EP 2393469 A1	14-12-2011
		JP 2012516867 A	26-07-2012
		KR 20110101239 A	15-09-2011
		US 2012021025 A1	26-01-2012
		WO 2010089228 A1	12-08-2010

WO 2010127921 A2	11-11-2010	DE 102009020552 A1	18-11-2010
		EP 2427171 A2	14-03-2012
		US 2012052020 A1	01-03-2012
		WO 2010127921 A2	11-11-2010

WO 9849998 A2	12-11-1998	AU 7909798 A	27-11-1998
		DE 19719122 A1	12-11-1998
		WO 9849998 A2	12-11-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/074213

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61Q5/12 A61Q5/02 A61K8/64 A61K8/60 A61K8/58 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61Q A61K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, PAJ, WPI Data, CHEM ABS Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2010/075913 A2 (BEIERSDORF AG [DE]; SALADIN SANDRA [DE]; MAHADESHWAR ANAND RAMCHANDRA) 8. Juli 2010 (2010-07-08) Seite 3 - Seite 4; Beispiele 1-7 -----	1-14
Y	EP 1 800 715 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 27. Juni 2007 (2007-06-27) Seite 77; Anspruch 3 -----	1-14
Y	WO 2010/089228 A1 (RHODIA OPERATIONS [FR]; BENDEJACQ DENIS [FR]; MABILLE CAROLINE [FR]; L) 12. August 2010 (2010-08-12) Seite 50; Ansprüche 12-15 Seite 27, Zeile 11 -----	1-14
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <p style="text-align: center;">25. Februar 2014</p>		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts <p style="text-align: center;">07/03/2014</p>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter <p style="text-align: center;">Bader, Karl Günther</p>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/074213

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2010/127921 A2 (HENKEL AG & CO KGAA [DE]; SCHMARJE SUSANNE [DE]; BERGEMANN UWE [DE]) 11. November 2010 (2010-11-11) Anspruch 1 -----	1-14
Y	WO 98/49998 A2 (HENKEL KGAA [DE]; WACKER CHEMIE GMBH [DE]; KAHRE JOERG [DE]; ANSMANN A) 12. November 1998 (1998-11-12) Seite 13 - Seite 14 -----	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/074213

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010075913 A2	08-07-2010	DE 102008060658 A1	17-06-2010
		EP 2432557 A2	28-03-2012
		EP 2432558 A2	28-03-2012
		WO 2010075912 A2	08-07-2010
		WO 2010075913 A2	08-07-2010

EP 1800715 A1	27-06-2007	DE 102005061917 A1	05-07-2007
		EP 1800715 A1	27-06-2007

WO 2010089228 A1	12-08-2010	AU 2010211140 A1	22-09-2011
		CA 2747069 A1	12-08-2010
		CN 102271650 A	07-12-2011
		EP 2216010 A1	11-08-2010
		EP 2393469 A1	14-12-2011
		JP 2012516867 A	26-07-2012
		KR 20110101239 A	15-09-2011
		US 2012021025 A1	26-01-2012
		WO 2010089228 A1	12-08-2010

WO 2010127921 A2	11-11-2010	DE 102009020552 A1	18-11-2010
		EP 2427171 A2	14-03-2012
		US 2012052020 A1	01-03-2012
		WO 2010127921 A2	11-11-2010

WO 9849998 A2	12-11-1998	AU 7909798 A	27-11-1998
		DE 19719122 A1	12-11-1998
		WO 9849998 A2	12-11-1998
