

(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  
27. Januar 2011 (27.01.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2011/009710 A2**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:** Nicht klassifiziert
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2010/059613
- (22) **Internationales Anmeldedatum:** 6. Juli 2010 (06.07.2010)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:** 102009027963.6 23. Juli 2009 (23.07.2009) DE
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** HENKEL AG & CO. KGAA [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** KRUEGER, Marcus [DE/DE]; Thiensener Weg 13, 25373 Ellerhoop (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

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

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

**Veröffentlicht:**

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



WO 2011/009710 A2

(54) **Title:** HAIR-CONDITIONING AGENTS CONTAINING CATIONIC IMIDAZOLINES AND SELECTED CATIONIC SILICONES

(54) **Bezeichnung :** HAARKONDITIONIERENDE MITTEL MIT KATIONISCHEN IMIDAZOLINEN UND AUSGEWÄHLTEN KATIONISCHEN SILICONEN

(57) **Abstract:** The invention relates to hair-treatment agents containing cationic imidazolines and selected cationic silicones and to the use of said agents for treating keratin fibers, especially human hair.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft Haarbehandlungsmittel enthaltend kationische Imidazoline und ausgewählte kationische Silicone sowie die Verwendung dieser Mittel zur Behandlung keratinischer Fasern, insbesondere menschlichen Haaren.

**„Haarkonditionierende Mittel mit kationischen Imidazolen und ausgewählten kationischen Siliconen“**

Die Erfindung betrifft Haarbehandlungsmittel enthaltend kationische Imidazole und ausgewählte kationische Silicone sowie die Verwendung dieser Mittel zur Behandlung keratinischer Fasern, insbesondere menschlichen Haaren.

Nicht zuletzt durch die starke Beanspruchung der Haare, beispielsweise durch das Färben oder Dauerwellen als auch durch die Reinigung der Haare mit Shampoos und durch Umweltbelastungen, nimmt die Bedeutung von Pflegeprodukten mit möglichst langanhaltender Wirkung zu.

Die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe wirken im Allgemeinen bevorzugt an der Haaroberfläche. Die bekannten Wirkstoffe können jedoch nicht alle Bedürfnisse in ausreichendem Maße abdecken. Es besteht daher weiterhin ein Bedarf nach Wirkstoffen bzw. Wirkstoffkombinationen für kosmetische Mittel mit guten pflegenden Eigenschaften und guter biologischer Abbaubarkeit. Insbesondere in farbstoff- und/oder elektrolythaltigen Formulierungen besteht Bedarf an zusätzlichen pflegenden Wirkstoffen, die sich problemlos in bekannte Formulierungen einarbeiten lassen. Insbesondere besteht Bedarf an pflegenden Stoffen, welche in den Mitteln die Kämmbarkeit des nassen und trockenen Haares, den Griff des nassen und trockenen Haares sowie den Glanz deutlich verbessern.

In haarkonditionierenden Mitteln werden neben quartären Ammoniumverbindungen auch Silikone eingesetzt. Unter den Siliconen haben sich insbesondere aminofunktionelle Silikone als geeignete etabliert. Dennoch führt die Verwendung der üblichen aminofunktionellen Silikone zu einer deutlichen Belastung der keratinischen Fasern. Dadurch kann die spätere Frisurengestaltung erschwert werden.

Quatäre Ammoniumverbindungen vom Typ der Mono-, Di- und/oder Trialkylammoniumverbindungen sind seit langem bekannt. Ein Nachteil dieser Verbindungen ist jedoch deren mangelnde biologische Abbaubarkeit. Daher wurden kationische Verbindungen enthaltend mindestens eine Estergruppe, die sogenannten Esterquats, entwickelt. Diese jedoch zeigen in Bezug auf den Griff und das Gefühl von nasser Haut und nassem Haar sowie dem Griff und das Gefühl der nach dem Waschen wieder getrockneten Haut oder dem Haar ein als unangenehm stumpf beurteiltes Gefühl, welches auch als „quietschend“ hörbar empfunden wird. Es hat sich nun jedoch völlig überraschend gezeigt, dass eine Wirkstoffkombination aus mindestens einem Derivat der Imidazole, wie in der Formel I dargestellt, mit mindestens zwei langen Fettketten und mindestens einem aminofunktionellen Silikon ganz besonders vorteilhafte Ergebnisse erzielt. Eine höchst bevorzugte Wirkstoffkombination enthält neben mindestens einem Derivat der Imidazole gemäß der Formel I mit mindestens zwei langen Fettketten weiterhin mindestens ein kationisches aminofunktionelles Silikon und weiterhin mindestens ein Dimethicon und / oder mindestens ein kosmetisches Öl.

Beim Einsatz dieser Kombination kommt es zu überraschend guten Eigenschaften der behandelten keratinischen Fasern, insbesondere menschlichem Haar, 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.

Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher eine kosmetische Zusammensetzung zur Behandlung von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, enthaltend

- a) mindestens eine quaternäres Imidazolinderivat mit mindestens zwei langen Fettresten gemäß der Formel I und
- b) mindestens ein kationisches aminofunktionelles Silikon, und
- c) einen kosmetischen Träger.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten eine Wirkstoffkombination aus mindestens zwei Bestandteilen, wobei die Bestandteile a) und b) innerhalb eines bestimmten Gewichtsverhältnisses zueinander eingesetzt werden. In bevorzugten erfindungsgemäßen Mitteln beträgt das Gewichtsverhältnis von Imidazolinderivaten a) der Formel I zu einem kationischen aminofunktionellem Silikon b) 20 : 1 bis 1 : 20, weiter bevorzugt 10 : 1 bis 1 : 10 besonders bevorzugt 5 : 1 bis 1 : 5 und insbesondere 2,5 : 1 bis 1 : 2,5.

Haarbehandlungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Haarfärbemittel, Blondiermittel, Haarshampoos, Haarkonditionierer, konditionierende Shampoos, Haarsprays, Haarspülungen, Haarkuren, Haarpackungen, Haar-Tonics, Dauerwell-Fixierlösungen, Haarfärbeshampoos, Haarfärbemittel, Haarfestiger, Haarlegemittel, Haarstyling-Zubereitungen, Fönwell-Lotionen, Schaumfestiger, Haargele, Haarwachse oder deren Kombinationen. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind Shampoos, Konditioniermittel oder Haar-Tonics.

Unter Kämmbarkeit versteht sich erfindungsgemäß sowohl die Kämmbarkeit der nassen Faser, als auch die Kämmbarkeit der trockenen Faser. Als Maß für die Kämmbarkeit dient die aufgewendete Kämmarbeit oder die aufgewendete Kraft während des Kämmvorganges eines Faserkollektivs. Die Messparameter können durch den Fachmann sensorisch beurteilt oder durch Messeinrichtungen quantifiziert werden.

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

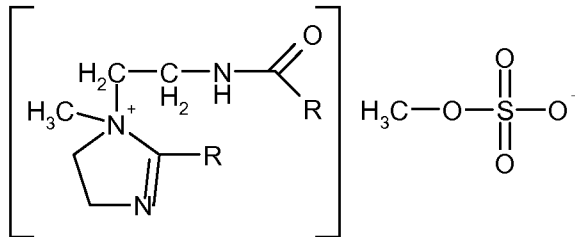
Unter Formgebung wird die Fähigkeit verstanden, einem Kollektiv zuvor behandelte keratinhaltiger Fasern, insbesondere menschlicher Haare, eine Formänderung zu verleihen. In der Haarkosmetik wird auch von Frisierbarkeit gesprochen.

Als kosmetische Träger eignen sich erfindungsgemäß besonders Cremes, Emulsionen, Gele oder auch tensidhaltige schäumende Lösungen, wie beispielsweise Shampoos, Schaumaerosole oder andere Zubereitungen, die insbesondere für die Anwendung auf dem Haar geeignet sind. Es ist aber auch denkbar, die Inhaltsstoffe in eine pulverförmige oder auch tablettenförmige Formulierung zu integrieren, welche vor der Anwendung in Wasser gelöst wird. Die kosmetischen Träger können insbesondere wässrig oder wässrig-alkoholisch sein. 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 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-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.

Als Inhaltstoff a) enthalten die erfindungsgemäßen Mittel mindestens eine quartäre Imidazolinverbindung, d.h. eine Verbindung, die einen positiv geladenen Imidazolinring aufweist. Die im Folgenden dargestellte Formel I zeigt die Struktur dieser Verbindungen.



Formel I

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 I enthalten für R jeweils den gleichen Kohlenwasserstoffrest. Die Kettenlänge der Reste R ist bevorzugt 12 Kohlenstoffatome. Besonders bevorzugt sind Verbindungen mit einer Kettenlänge von mindestens 16 Kohlenstoffatomen und ganz besonders bevorzugt mit mindestens 20 Kohlenstoffatomen. Eine ganz besonders bevorzugte Verbindung der Formel I weist eine Kettenlänge von 21 Kohlenstoffatomen auf. Ein Produkt dieser Kettenlänge ist beispielsweise unter der Bezeichnung Quaternium-91 oder den Handelsbezeichnungen Crodazosoft® DBQ, welches neben Quaternium-91 weiterhin Cetrimonium Methosulfate und Cetearyl Alcohol enthält, sowie Crodazosoft® SCQ, welches neben Quaternium-91 weiterhin PPG-3 Benzyl Ether Myristate enthält, bekannt. In der Formel I ist als Gegenion Methosulfat dargestellt. Erfindungsgemäß umfasst sind jedoch als Gegenionen auch die Halogenide wie Chlorid, Fluorid, Bromid, oder auch Phosphate. Besonders erfindungsgemäße Beispiele sind beispielsweise unter den INCII - Bezeichnungen Quaternium-27, Quaternium-72, Quaternium-83 und Quaternium-91 erhältlich. Am bevorzugtesten werden die Handelsprodukte Crodazosoft® DBQ und Crodazosoft® SCQ, beziehungsweise Quaternium-91, verwendet.

Die Imidazoline der Formel I sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 20 Gew.%, bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 7,5 Gew.% enthalten. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 5 Gew.% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

Als Inhaltstoff b) enthalten die erfindungsgemäßen Mittel mindestens ein kationisches aminofunktionelles Silikonpolymer. Die EP 1887024 A1 beschreibt neuartige kationische aminofunktionelle Silikone, welche insbesondere den Glanz in Mitteln zur Pflege von Oberflächen, beispielsweise menschlichen Haaren, verbessern. Diese kationischen Silikonpolymere zeichnen sich dadurch aus, dass sie ein Silikongerüst sowie mindestens einen Polyetheranteil und weiterhin

mindestens einen Teil mit Ammoniumstruktur aufweisen. Beispiele für die bevorzugten kationischen Silikonpolymere im Sinne der vorliegenden Erfindung sind neben den Verbindungen der zuvor genannten EP 1887024 A1 weiterhin 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.

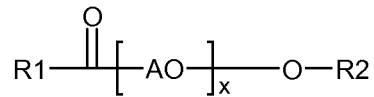
Die kationischen aminofunktionellen Silikonpolymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in Mengen von 0,01 bis 20 Gew.%, bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 7,5 Gew.% enthalten. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 5 Gew.% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten mit Vorzug weitere Inhaltsstoffe. Dies sind beispielsweise mit besonderem Vorzug Esteröle. Die Esteröle sind wie folgt definiert:

Unter Esterölen sind zu verstehen die Ester von  $C_6 - C_{30}$  - Fettsäuren mit  $C_2 - C_{30}$  - Fettalkoholen. Bevorzugt sind die Monoester der Fettsäuren mit Alkoholen mit 2 bis 24 C-Atomen. Beispiele für eingesetzte Fettsäurenanteile in den Estern sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen. Beispiele für die Fettalkoholanteile in den Esterölen sind Isopropylalkohol, Capronalkohol, Caprylalkohol, 2-Ethylhexylalkohol, Caprinalkohol, Laurylalkohol, Isotridecylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Linolylalkohol, Linolenylalkohol, Elaeostearylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol und Brassidylalkohol sowie deren technische Mischungen. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Isopropylmyristat (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 alkoxiliert 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 alkoxiliert wurde und

anschließend mit Fettsäure verestert wurde. In der Formel (D4-II) sind allgemein diese Verbindungen dargestellt.



(D4-II)

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, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselininsäure, 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 technische 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, Petroselininsäure, 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.

Weiterhin können zusätzlich mit der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombination (A) kosmetische Öle verwendet werden. Bevorzugt weisen diese Ölkörper einen Schmelzpunkt kleiner als 50 °C, besonders bevorzugt kleiner als 45 °C, ganz besonders bevorzugt kleiner als 40 °C, höchst bevorzugt kleiner als 35 °C und am bevorzugtesten sind die kosmetischen Öle bei einer Temperatur kleiner als 30 °C fließfähig. Im folgenden werden diese Öle näher definiert und beschrieben.

Zu den natürlichen und synthetischen kosmetischen Ölen sind beispielsweise zu zählen:

- pflanzliche Öle. Beispiele für solche Öle sind Sonnenblumenöl, Olivenöl, Sojaöl, Rapsöl, Mandelöl, Jojobaöl, Orangenöl, Weizenkeimöl, Pfirsichkernöl und die flüssigen Anteile des Kokosöls. Geeignet sind aber auch andere Triglyceridöle wie die flüssigen Anteile des Rindertalgs sowie synthetische Triglyceridöle.
- flüssige Paraffinöle, Isoparaffinöle und synthetische Kohlenwasserstoffe sowie Di-n-alkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen, wie beispielsweise Di-n-octylether, Di-n-decylether, Di-n-nonylether, Di-n-undecylether, Di-n-dodecylether, n-Hexyl-n-octylether, n-Octyl-n-decylether, n-Decyl-n-undecylether, n-Undecyl-n-dodecylether und n-Hexyl-n-Undecylether sowie Di-tert-butylether, Di-iso-pentylether, Di-3-ethyldecylether, tert.-Butyl-n-octylether, iso-Pentyl-n-octylether und 2-Methyl-pentyl-n-octylether. Die als Handelsprodukte erhältlichen Verbindungen 1,3-Di-(2-ethyl-hexyl)-cyclohexan (Cetiol<sup>®</sup> S) und Di-n-octylether (Cetiol<sup>®</sup> OE) können bevorzugt sein.

Als natürliche Öle kommen beispielsweise 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, Palmöl, Rapsöl, Reisöl, Sanddornfruchtfleischöl, Sanddornkernöl, Sesamöl, Sheabutter, Sojaöl, Sonnenblumenöl, Traubenkernöl, Walnußöl oder Wildrosenöl.

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. Im Falle eines Shampoos wird insbesondere mindestens ein Tensid aus der Gruppe der anionischen, der zwitterionischen oder nichtionischen oberflächenaktiven Substanzen gewählt. Bevorzugt ist hierbei, dass mindestens eine anionische und mindestens eine zwitterionische oberflächenaktive Substanz gewählt wird. Besonders bevorzugt werden diese oberflächenaktiven Substanzen dabei aus der Gruppe der besonders milden oberflächenaktiven Substanzen gewählt. Dabei beträgt das Verhältnis zwischen anionischen und zwitterionischen oberflächenaktiven Substanzen zwischen 10 : 1 und 1 : 5. Besonders bevorzugt ist das Verhältnis 5 : 1 bis 1 : 2.

Als anionische Tenside (Tanion) 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  $R^1$  und  $R^3$  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  $R^1$  bevorzugt für einen aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 8 bis 30 Kohlenstoffatomen,  $R^2$  für Wasserstoff, einen Rest  $(CH_2CH_2O)_nR^2$  oder X, n für Zahlen von 1 bis 10 und X für Wasserstoff, ein Alkali- oder Erdalkalimetall oder  $NR^3R^4R^5R^6$ , mit  $R^3$  bis  $R^6$  unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen  $C_1$  bis  $C_4$  - Kohlenwasserstoffrest, steht,
- sulfatierte Fettsäurealkylenglykolester der Formel  $RCO(AlkO)_nSO_3M$   
in der RCO- für einen linearen oder verzweigten, aliphatischen, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 C-Atomen, Alk für  $CH_2CH_2$ ,  $CHCH_3CH_2$  und/oder  $CH_2CHCH_3$ , 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  $^+NR^3R^4R^5R^6$ , mit  $R^3$  bis  $R^6$  unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen  $C_1$  bis  $C_4$  - 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  $R^8CO$  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  $R^8CO$  für einen linearen Acylrest mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen steht,
- Amidethercarbonsäuren,  $R^1-CO-NR^2-CH_2CH_2-O-(CH_2CH_2O)_nCH_2COOM$ , mit  $R^1$  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  $R^2$  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  $^+NR^3R^4R^5R^6$ , mit  $R^3$  bis  $R^6$  unabhängig voneinander stehend für Wasserstoff oder einen  $C_1$  bis  $C_4$  - Kohlenwasserstoffrest. Derartige Produkte sind beispielsweise von der Firma Chem-Y unter der Produktbezeichnung Akypo<sup>®</sup> erhältlich.
- Acylglutamate der Formel  $XOOC-CH_2CH_2CH(C(NH)OR)-COOX$ , 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  $C_8$  –  $C_{30}$  - Fettsäure. Solche Produkte sind unter dem Waren-

zeichen Lamepon<sup>®</sup>, Maypon<sup>®</sup>, Gluadin<sup>®</sup>, Hostapon<sup>®</sup> KCG oder Amisoft<sup>®</sup> seit langem im Handel erhältlich.

- Alkyl- und/oder Alkenyl-Oligoglykosidcarboxylate, -sulfate, -phosphate und/oder -isethionate,
- Acyllactylate und
- Hydroxymischethersulfate.

Sofern die milden anionischen Tenside Polyglycoletherketten enthalten, ist es ganz besonders bevorzugt, dass diese eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Weiterhin ist es im Falle von milden anionischen Tensiden mit Polyglycolethereinheiten bevorzugt, dass die Zahl der Glycolethergruppen 1 bis 20 beträgt, bevorzugt 2 bis 15, besonders bevorzugt 2 bis 12. Besonders milde anionische Tenside mit Polyglycolethergruppen ohne eingeschränkte Homologenverteilung können beispielsweise auch erhalten werden, wenn einerseits die Zahl der Polyglycolethergruppen 4 bis 12 beträgt und als Gegenion Zn- oder Mg-Ionen gewählt werden. Ein Beispiel hierfür ist das Handelsprodukt Texapon<sup>®</sup> ASV.

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 (Tampfo) 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, Imidazoliniumbetaine und Sulfobetaine.

Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-Acylsarcosin.

Nichtionische Tenside (Tnio) 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 Fettalkoholpolyglycolether bzw. die Fettalkoholpolypropylenglycolether 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 Fettsäurepolyglycolether bzw. die Fettsäurepolypropylenglycolether 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 Alkylphenolpolyglycolether bzw. die Alkylpolypropylenglycolether, bzw. gemischte Alkylphenolpolyether,

- mit einem Methyl- oder C<sub>2</sub> – C<sub>6</sub> – 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<sup>®</sup> LS, Dehydol<sup>®</sup> LT (Cognis) erhältlichen Typen,
- C<sub>12</sub>-C<sub>30</sub>-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<sup>®</sup> HSP (Cognis) oder Sovermol<sup>®</sup> – Typen (Cognis),
- alkoxylierte Triglyceride,
- alkoxylierte Fettsäurealkylester der Formel (Tnio-1)  

$$R^1CO-(OCH_2CHR^2)_wOR^3 \quad (Tnio-1)$$
in der R<sup>1</sup>CO für einen linearen oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R<sup>2</sup> für Wasserstoff oder Methyl, R<sup>3</sup> für lineare oder verzweigte Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und w für Zahlen von 1 bis 20 steht,
- Aminoxide,
- Hydroxymischether, R<sup>1</sup>O[CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)O]<sub>x</sub>(CH<sub>2</sub>CHR<sup>2</sup>O)<sub>y</sub>[CH<sub>2</sub>CH(OH)R<sup>3</sup>]<sub>z</sub> mit R<sup>1</sup> stehend für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkyl- und/oder Alkenylrest mit 2 bis 30 C – Atomen, R<sup>2</sup> stehend für Wasserstoff, einen Methyl-, Ethyl-, Propyl- oder iso-Propylrest, R<sup>3</sup> 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.

Weiterhin können die folgenden kationischen Tenside gemäß der Formel (Tkat-2) verwendet werden. RCO-X-N<sup>+</sup>R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup> A<sup>-</sup> (Tkat-2)

R steht hierin für einen substituierten oder unsubstituierten, verzweigten oder geradkettigen Alkyl- oder Alkenylrest mit 11 bis 35 Kohlenstoffatomen in der Kette,

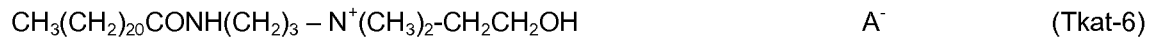
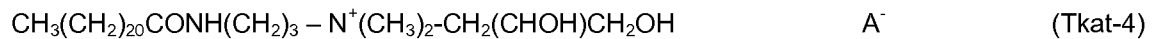
X steht für - O – oder – NR<sup>5</sup> –,

R<sup>1</sup> steht für eine Alkylengruppe mit 2 bis 6 C – Atomen, welche nicht substituiert oder substituiert sein kann, wobei im Falle einer Substitution die Substitution mit einer –OH – oder –NH- Gruppe bevorzugt ist,

$R^2$ ,  $R^3$  jeweils unabhängig voneinander stehen für eine Alkyl oder Hydroxyalkylgruppe mit 1 bis zu 6 C – Atomen in der Kette, wobei die Kette geradlinig oder verzweigt sein kann.

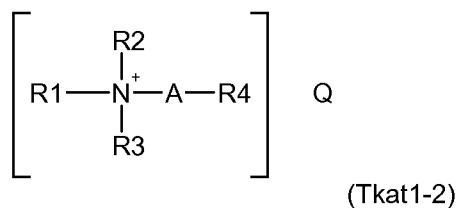
$R_5$  steht für Wasserstoff oder einen C1 bis C6 geradkettigen oder verzweigten, Alkyl- oder Alkenylrest, welcher auch durch eine Hydroxygruppe substituiert sein kann.

Innerhalb dieser Strukturklasse werden bevorzugt die Verbindungen einer der folgenden Strukturen verwendet:



Beispiele für derartige Handelsprodukte sind Schercoquat BAS, Lexquat AMG-BEO, Akypoquat 131 oder Incroquat Behenyl HE.

Weiterhin können Esterquats gemäß der Formel (Tkat1-2) verwendet werden.



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 (- A - R4), mit der Maßgabe, daß höchstens 2 der Reste R1, R2 oder R3 für diesen Rest stehen können:

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

Hierin steht A für:

- 1)  $-(\text{CH}_2)_n-$  mit  $n = 1$  bis 20, vorzugsweise  $n = 1$  bis 10 und besonders bevorzugt  $n = 1 - 5$ , oder
- 2)  $-(\text{CH}_2\text{-CHR}_5\text{-O})_n-$  mit  $n = 1$  bis 200, vorzugsweise 1 bis 100, besonders bevorzugt 1 bis 50, und besonders bevorzugt 1 bis 20 mit  $R_5$  in der Bedeutung von Wasserstoff, Methyl oder Ethyl,

und R4 steht für:

- 1)  $\text{R}_6\text{-O-CO-}$ , worin  $\text{R}_6$  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



R2, R3 und R4 jeweils unabhängig voneinander Wasserstoff oder ein Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen, welcher gleich oder verschieden, gesättigt oder ungesättigt sein kann, und X<sup>-</sup> ein Anion 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 (Tkat7) und/oder (Tkat8) 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, ist. 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 Formeln (Tkat7) und/oder (Tkat8) ein Rest gemäß der allgemeinen Formel CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OR<sub>5</sub> bedeuten, worin R<sub>5</sub> die Bedeutung von Alkylresten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, Hydroxyethyl oder Wasserstoff haben kann. Die bevorzugte Größe von n in den allgemeinen Formeln (Tkat7) und/oder (Tkat8) ist eine ganze Zahl zwischen 2 und 5.

Weiterhin bevorzugt sind Amidoamine und/oder quaternisierte Amidoamine der allgemeinen Formeln (Tkat7) und/oder (Tkat8), in denen das Anion X<sup>-</sup> ein Halogenidion oder eine Verbindung der allgemeinen Formel RSO<sub>3</sub><sup>-</sup> ist, worin R die Bedeutung von gesättigtem oder ungesättigtem Alkylresten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen hat.

Der Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen von R2, R3 und R4 und/oder der Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen von RSO<sub>3</sub><sup>-</sup> in der allgemeinen Formel (Tkat7) und/oder (Tkat8) können mindestens eine Hydroxylgruppe enthalten.

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.

Als erfindungsgemäß zu verwendende Amidoamine, welche gegebenenfalls quaternisiert sein können, kommen beispielsweise in Betracht als Amidoamine: Witcamine 100 (Witco, INCI-Bezeichnung: Cocamidopropyl Dimethylamine), Incromine BB (Croda, INCI-Bezeichnung: Behenamidopropyl Dimethylamine), Mackine 401 (McIntyre, INCI-Bezeichnung: Isostearylamidopropyl Dimethylamine) und andere Mackine-Typen, Adogen S18V (Witco, INCI-Bezeichnung: Stearylamidopropyl Dimethylamine), und als permanent kationische Aminoamine: Rewoquat RTM 50 (Witco Surfactants GmbH, INCI-Bezeichnung: Ricinoleamidopropyltrimonium Methosulfate), Empigen CSC (Albright&Wilson, INCI-Bezeichnung: Cocamidopropyltrimonium Chlorid), Swanol Lanoquat DES-50 (Nikko, INCI-Bezeichnung: Quatemium-33), Rewoquat UTM 50 (Witco Surfactants GmbH, Undecyleneamidopropyltrimonium Methosulfate).

Das Anion der aller kationischen Verbindungen ist ausgewählt aus den physiologisch verträglichen Anionen. Beispielhaft hierfür seien die Halogenidionen, Fluorid, Chlorid, Bromid, Sulfat der allgemeinen Formel RSO<sub>3</sub><sup>-</sup>, worin R die Bedeutung von gesättigtem oder ungesättigtem Alkylresten mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen hat, oder anionische Reste organischer Säuren wie Maleat, Fumarat, Oxalat, Tartrat, Citrat, Lactat oder Acetat, genannt.

Die zuvor genannten kationischen Tenside können einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander verwendet werden, wobei Mengen zwischen 0,01 bis 20 Gew.%, bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 10 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 7,5 Gew.% enthalten. Die allerbesten Ergebnisse werden dabei mit Mengen von 0,1 bis 5 Gew.% jeweils bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des jeweiligen Mittels erhalten.

Die Tenside (T) 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,
- C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-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, Fettsäurealkanamide und Fettsäureglucamide,
- C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-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<sup>®</sup>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 Polyglycinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat (Handelsprodukt Dehymuls<sup>®</sup> 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.

Die kationischen Polymere können Homo- oder Copolymere 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 Trialkylmethacryloxyalkylammonium, 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.

Geeignete Polymere mit quaternären Amingruppen sind beispielsweise die im CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary unter den Bezeichnungen Polyquaternium beschriebenen Polymere wie Methylvinylimidazoliumchlorid/Vinylpyrrolidon Copolymer (Polyquaternium-16) oder quaternisiertes Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat Copolymer (Polyquaternium-11).

Von den kationischen Polymeren, die in dem erfindungsgemäßen Mittel enthalten sein können, ist zum Beispiel Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylatmethosulfat Copolymer, das unter den Handelsbezeichnungen Gafquat<sup>®</sup> 755 N und Gafquat<sup>®</sup> 734 von der Firma Gaf Co., USA vertrieben wird und von denen das Gafquat<sup>®</sup> 734 besonders bevorzugt ist, geeignet. Weitere kationische Polymere sind beispielsweise das von der Firma BASF, Deutschland unter dem Handelsnamen Luviquat<sup>®</sup> HM 550 vertriebene Copolymer aus Polyvinylpyrrolidon und Imidazoliminmethochlorid, das von der Firma Calgon/USA unter dem Handelsnamen Merquat<sup>®</sup> Plus 3300 vertriebene Terpolymer aus Dimethyldiallylammoniumchlorid, Natriumacrylat und Acrylamid und das von der Firma ISP unter dem Handelsnamen Gafquat<sup>®</sup> HS 100 vertriebene Vinylpyrrolidon/Methacrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid Copolymer.

Homopolymere der allgemeinen Formel (P1),  $-\{CH_2-[CR^1COO-(CH_2)_mN^+R^2R^3R^4]\}_n X^-$ , 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:  $R^1$  steht für eine Methylgruppe,  $R^2$ ,  $R^3$  und  $R^4$  stehen für Methylgruppen,  $m$  hat den Wert 2.

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

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



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

Ein erfindungsgemäß bevorzugtes Copolymer ist das vernetzte Acrylamid-Methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid-Copolymer. Solche Copolymere sind im Handel unter der Bezeichnung Salcare<sup>®</sup> SC 92 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 (P-3)  $G-O-B-N+R_aR_bR_c X^-$

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;

$X^-$  ist ein übliches Gegenanion und ist Vorzugsweise Chlorid.

Eine kationische Cellulose wird unter der Bezeichnung Polymer JR<sup>®</sup> 400 von Amerchol vertrieben und hat die INCI-Bezeichnung Polyquaternium-10. Eine weitere kationische Cellulose trägt die INCI-Bezeichnung Polyquaternium-24 und wird unter dem Handelsnamen Polymer LM-200 von Amerchol vertrieben. Weitere Handelsprodukte sind die Verbindungen Celquat<sup>®</sup> H 100, Celquat<sup>®</sup> und L 200. Die genannten Handelsprodukte sind bevorzugte kationische Cellulosen.

Geeignete kationische Guarderivate werden unter der Handelsbezeichnung Jaguar<sup>®</sup> vertrieben und haben die INCI-Bezeichnung Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride. Weiterhin werden besonders geeignete kationische Guarderivate auch von der Fa. Hercules unter der Bezeichnung N-Hance<sup>®</sup> im Handel. Weitere kationische Guarderivate werden von der Fa. Cognis unter der Bezeichnung Cosmedia<sup>®</sup> vertrieben. Ein bevorzugtes kationisches Guarderivat ist das Handelsprodukt AquaCat<sup>®</sup> der Fa. Hercules. Bei diesem Rohstoff handelt es sich um ein bereits vorgelöstes kationisches Guarderivat.

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

Weitere bevorzugte kationische Polymere sind beispielsweise

- kationische Alkylpolyglycoside,
- kationisierter Honig, beispielsweise das Handelsprodukt Honeyquat<sup>®</sup> 50,
- polymere Dimethyldiallylammoniumsalze und deren Copolymere mit Estern und Amidinen von Acrylsäure und Methacrylsäure. Die unter den Bezeichnungen Merquat<sup>®</sup> 100 (Poly(dimethyldiallylammoniumchlorid)) und Merquat<sup>®</sup> 550 (Dimethyldiallylammoniumchlorid-

Acrylamid-Copolymer) im Handel erhältlichen Produkte sind Beispiele für solche kationischen Polymere,

- Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymere, wie sie unter den Bezeichnungen Luviquat<sup>®</sup> FC 370, FC 550, FC 905 und HM 552 angeboten werden,
- quaternierter Polyvinylalkohol,
- sowie die unter den Bezeichnungen Polyquaternium 2, Polyquaternium 17, Polyquaternium 18 und Polyquaternium 27 bekannten Polymeren mit quartären Stickstoffatomen in der Polymerhauptkette,
- Vinylpyrrolidon-Vinylcaprolactam-Acrylat-Terpolymere, wie sie mit Acrylsäureestern und Acrylsäureamiden als dritter Monomerbaustein im Handel beispielsweise unter der Bezeichnung Aquaflex<sup>®</sup> SF 40 angeboten werden.

Ebenfalls erfindungsgemäß verwendbar sind die Copolymere des Vinylpyrrolidons, wie sie als Handelsprodukte Copolymer 845 (Hersteller: ISP), Gaffix<sup>®</sup> VC 713 (Hersteller: ISP), Gafquat<sup>®</sup> ASCP 1011, Gafquat<sup>®</sup> HS 110, Luviquat<sup>®</sup> 8155 und Luviquat<sup>®</sup> MS 370 erhältlich sind.

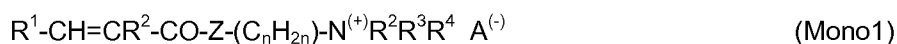
Weiterhin sind kationisierte Proteinhydrolysate zu den kationischen Polymeren zu zählen, wobei das zugrunde liegende Proteinhydrolysat vom Tier, beispielsweise aus Collagen, Milch oder Keratin, von der Pflanze, beispielsweise aus Weizen, Mais, Reis, Kartoffeln, Soja oder Mandeln, von marinen Lebensformen, 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 17<sup>th</sup> Street, N.W., Suite 300, Washington, DC 20036-4702) genannten und im Handel erhältlichen Produkte genannt.

Die kationischen Polymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,05 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

Weiterhin können als Polymere amphotere Polymere verwendet werden. Unter dem Begriff amphotere Polymere werden sowohl solche Polymere, die im Molekül sowohl freie Aminogruppen als auch freie -COOH- oder SO<sub>3</sub>H-Gruppen enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind, als auch zwitterionische Polymere, die im Molekül quartäre Ammoniumgruppen und -COO<sup>-</sup>- oder -SO<sub>3</sub><sup>-</sup>-Gruppen enthalten, und solche Polymere zusammengefaßt, die -COOH- oder SO<sub>3</sub>H-Gruppen und quartäre Ammoniumgruppen enthalten.

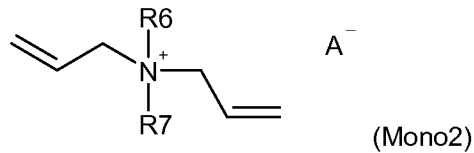
Erfindungsgemäß bevorzugte amphotere und/oder kationische Polymere sind solche Polymerisate, in denen sich eine kationische Gruppe ableitet von mindestens einem der folgenden Monomere:

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



in der R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> und R<sup>5</sup> 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<sup>(-)</sup> das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist,

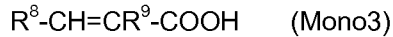
- (ii) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (Mono2),



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),



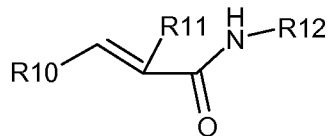
in denen  $R^8$  und  $R^9$  unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

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<sup>®</sup> 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  $R^{10}$  und  $R^{11}$  unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind und  $R^{12}$  für ein Wasserstoffatom oder eine ( $C_1$ - bis  $C_8$ )-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<sup>®</sup> 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 amphoteren Polymere sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,01 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

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

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

Besonders bevorzugt ist das Homopolymer der 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, das beispielsweise unter der Bezeichnung Rheothik<sup>®</sup>11-80 im Handel erhältlich ist.

Innerhalb dieser Ausführungsform kann es bevorzugt sein, Copolymere aus mindestens einem anionischen Monomer und mindestens einem nichtionogenen Monomer einzusetzen. Bezüglich der anionischen Monomere wird auf die oben aufgeführten Substanzen verwiesen. Bevorzugte nichtionogene Monomere sind Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Vinylpyrrolidon, Vinylether und Vinylester.

Bevorzugte anionische Copolymere sind Acrylsäure-Acrylamid-Copolymere sowie insbesondere Polyacrylamidcopolymere mit Sulfonsäuregruppen-haltigen Monomeren. Ein solches Polymer ist in dem Handelsprodukt Sepigel<sup>®</sup>305 der Firma SEPPIC enthalten.

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

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

Ein erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugtes Polyurethan ist unter der Handelsbezeichnung Luviset<sup>®</sup> PUR (BASF) im Handel.

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

Geeignete nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- Vinylpyrrolidon/Vinylester-Copolymere, wie sie beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviskol<sup>®</sup> (BASF) vertrieben werden. Luviskol<sup>®</sup> VA 64 und Luviskol<sup>®</sup> VA 73, jeweils Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, sind ebenfalls bevorzugte nichtionische Polymere.

- Celluloseether, wie Hydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose, wie sie beispielsweise unter den Warenzeichen Culminal® und Benecel® (AQUALON) und Natrosol®-Typen (Hercules) vertrieben werden.
- Stärke und deren Derivate, insbesondere Stärkeether, beispielsweise Structure® XL (National Starch), eine multifunktionelle, salztolerante Stärke;
- Schellack
- Polyvinylpyrrolidone, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Luviskol® (BASF) vertrieben werden.

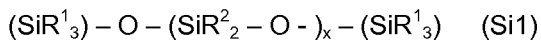
Die nichtionischen Polymere sind in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.

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

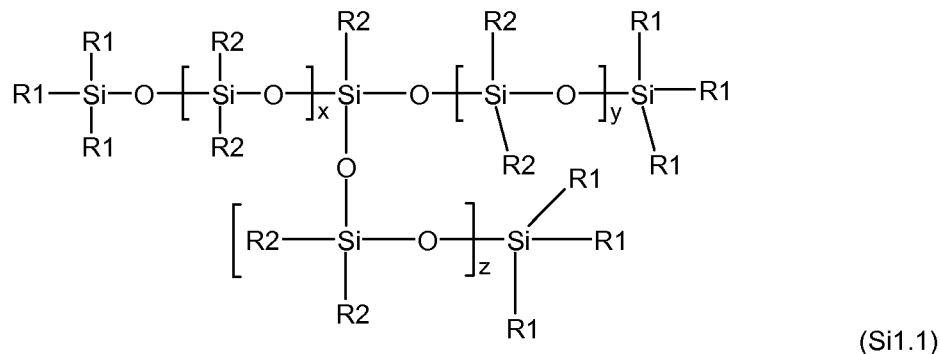
Die Polymere (P) sind in den erfindungsgemäß verwendeten Zusammensetzungen bevorzugt in Mengen von 0,01 bis 30 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung, enthalten. Mengen von 0,01 bis 25, insbesondere von 0,01 bis 15 Gew.-%, sind besonders bevorzugt.

Als weiteren Inhaltstoff zusätzlich zu den zwingenden Komponenten enthalten die erfindungsgemäßen Mittel 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. Diese Inhaltsstoffe werden im folgenden beschrieben.

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:



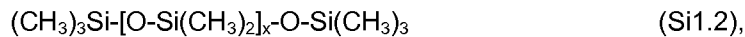
Verzweigte Dimethicone können durch die Strukturformel (Si1.1) dargestellt werden:



Die Reste R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> 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 Glaskapillarrisosimeters 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. Beispielfhaft sei hier auf das Produkt „Dow Corning 200 mit 60000cSt“ verwiesen.

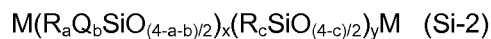
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silikon der Formel (Si1.2)



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.

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  $-\text{R}^1\text{HZ}$  ist, worin

$\text{R}^1$  eine zweiwertige, verbindende Gruppe ist, die an Wasserstoff und den Rest Z gebunden ist, zusammengesetzt aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen, Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Sauerstoffatomen oder Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffatomen, und

Z ein organischer, aminofunktioneller Rest ist, der mindestens eine aminofunktionelle Gruppe enthält;

a Werte im Bereich von etwa 0 bis etwa 2 annimmt,

b Werte im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 annimmt,

a + b kleiner als oder gleich 3 ist, und

c eine Zahl im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 ist, und

x eine Zahl im Bereich von 1 bis etwa 2.000, vorzugsweise von etwa 3 bis etwa 50 und am bevorzugtesten von etwa 3 bis etwa 25 ist, und

y eine Zahl im Bereich von etwa 20 bis etwa 10.000, vorzugsweise von etwa 125 bis etwa 10.000 und am bevorzugtesten von etwa 150 bis etwa 1.000 ist, und

M eine geeignete Silikon-Endgruppe ist, wie sie im Stande der Technik bekannt ist, vorzugsweise Trimethylsiloxy.

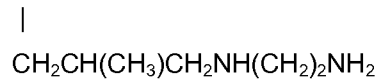
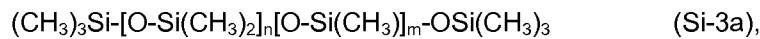
Z ist gemäß Formel (Si-2) ein organischer, aminofunktioneller Rest, enthaltend mindestens eine funktionelle Aminogruppe. Eine mögliche Formel für besagtes Z ist  $\text{NH}(\text{CH}_2)_z\text{NH}_2$ , worin z eine ganze Zahl von größer gleich 1 ist. Eine andere mögliche Formel für besagtes Z ist  $-\text{NH}(\text{CH}_2)_z(\text{CH}_2)_{zz}\text{NH}$ , worin sowohl z als auch zz unabhängig voneinander eine ganze Zahl von größer gleich 1

sind, wobei diese Struktur Diamino-Ringstrukturen umfasst, wie Piperazinyl. Besagtes Z ist am bevorzugtesten ein  $-NHCH_2CH_2NH_2$ -Rest. Eine andere mögliche Formel für besagtes Z ist  $-N(CH_2)_z(CH_2)_{zz}NX_2$  oder  $-NX_2$ , worin jedes X von  $X_2$  unabhängig ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff und Alkylgruppen mit 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, und  $zz$  0 ist.

Q gemäß Formel (Si-2) ist am bevorzugtesten ein polarer aminofunktioneller Rest der Formel  $-CH_2CH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2$ .

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).

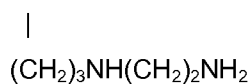
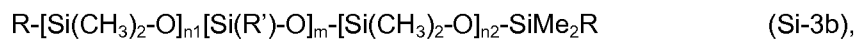
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si3-a)



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)



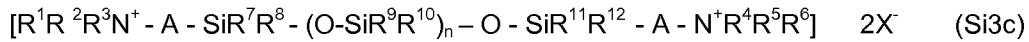
enthalten, worin

R für -OH, eine (gegebenenfalls ethoxylierte und/oder propoxylierte) ( $C_1$  bis  $C_{20}$ )-Alkoxygruppe oder eine  $-CH_3$ -Gruppe steht,

R' für -OH, eine ( $C_1$  bis  $C_{20}$ )-Alkoxygruppe oder eine  $-CH_3$ -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( $C_{13-15}$  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)



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<sup>-</sup> ein Anion ist.

Die divalente Verbindungsgruppe ist vorzugsweise eine C1-bis C12-Alkyl- oder Alkoxyalkylengruppe, die mit einer oder mehreren Hydroxygruppen substituiert sein kann. Besonders bevorzugt ist die Gruppe  $-(\text{CH}_2)_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$ .

Das Anion X<sup>-</sup> kann ein Halogenidion, ein Acetat, ein organisches Carboxylat oder eine Verbindung der allgemeinen Formel  $\text{RSO}_3^-$  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.

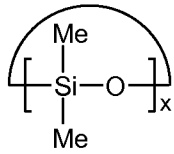
Geeignete Silikonpolymere mit zwei endständigen, quaternären Ammoniumgruppen sind unter der INCI-Bezeichnung Quaternium-80 bekannt. Hierbei handelt es sich um Dimethylsiloxane mit zwei endständigen Trialkylammoniumgruppen. Derartige diquaternäre Polydimethylsiloxane werden von der Firma Evonik unter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

Erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische oder dermatologische Zubereitungen 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.

Als Silikon können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen mindestens eine Polyammonium-Polysiloxan Verbindung enthalten. Die Polyammonium-Polysiloxan Verbindungen können beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Baysilone<sup>®</sup> 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 dem 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)

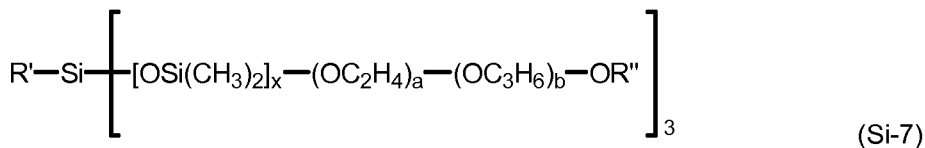
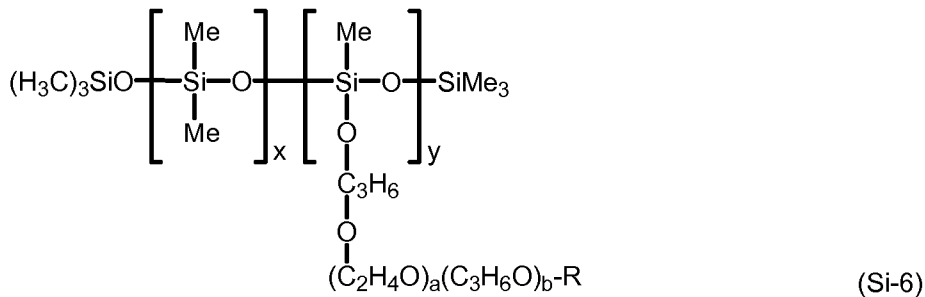


enthalten, in der R für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe -H, -Phenyl, -Benzyl, -CH<sub>2</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)Ph, der C<sub>1-20</sub>-Alkylreste, vorzugsweise -CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>H<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, -CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, -C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, 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 Silikonbasis 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:



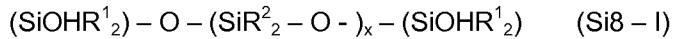
worin der Rest R steht für ein Wasserstoffatom, eine Alkylgruppe mit 1 bis 12 C-Atomen, eine Alkoxygruppe mit 1 bis 12 C-Atomen oder eine Hydroxylgruppe, die Reste R' und R'' bedeuten Alkylgruppen mit 1 bis 12 C-Atomen, x steht für eine ganze Zahl von 1 bis 100, bevorzugt von 20 bis 30, y steht für eine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

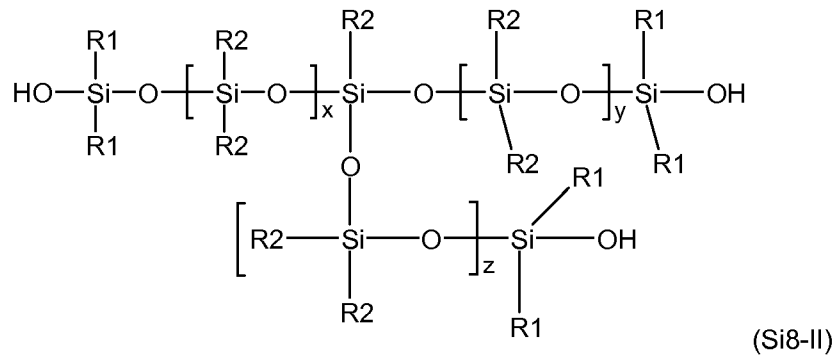
CORNING vertriebenen Produkte. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole sind Dow Corning 190 und Dow Corning 193.

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.

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:



Die Reste R<sup>1</sup> und R<sup>2</sup> 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.

Mit besonderem Vorzug enthalten die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Fettstoffe (Fat) als weiteren Wirkstoff. Unter Fettstoffen (Fat) 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 (Fatac) 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<sup>®</sup> 871 und Emersol<sup>®</sup> 875, und Isopalmitinsäuren wie das Handelsprodukt Edenor<sup>®</sup> IP 95, sowie alle weiteren unter den Handelsbezeichnungen Edenor<sup>®</sup> (Cognis) vertriebenen Fettsäuren. Weitere typische Beispiele für solche Fettsäuren sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselininsäure, 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 (Fatah) können eingesetzt werden gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, verzweigte oder unverzweigte Fettalkohole mit C<sub>6</sub> – C<sub>30</sub>-, bevorzugt C<sub>10</sub> – C<sub>22</sub>- und ganz besonders bevorzugt C<sub>12</sub> – C<sub>22</sub>- 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<sup>®</sup>, z.B. Stenol<sup>®</sup> 1618 oder Lanette<sup>®</sup>, z.B. Lanette<sup>®</sup> O oder Lorol<sup>®</sup>, z.B. Lorol<sup>®</sup> C8, Lorol<sup>®</sup> C14, Lorol<sup>®</sup> C18, Lorol<sup>®</sup> C8-18, HD-Ocenol<sup>®</sup>, Crodacol<sup>®</sup>, z.B. Crodacol<sup>®</sup> CS, Novol<sup>®</sup>, Eutanol<sup>®</sup> G, Guerbitol<sup>®</sup> 16, Guerbitol<sup>®</sup> 18, Guerbitol<sup>®</sup> 20, Isofol<sup>®</sup> 12, Isofol<sup>®</sup> 16, Isofol<sup>®</sup> 24, Isofol<sup>®</sup> 36, Isocarb<sup>®</sup> 12, Isocarb<sup>®</sup> 16 oder Isocarb<sup>®</sup> 24 käuflich zu erwerben. Selbstverständlich können erfindungsgemäß auch Wollwachsalkohole, wie sie beispielsweise unter den Bezeichnungen Corona<sup>®</sup>, White Swan<sup>®</sup>, Coronet<sup>®</sup> oder Fluilan<sup>®</sup> 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 (Fatwax) 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 (P).

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<sup>®</sup> (Cognis), Promois<sup>®</sup> (Interorgana), Collapuron<sup>®</sup> (Cognis), Nutrilan<sup>®</sup> (Cognis), Gelita-Sol<sup>®</sup> (Deutsche Gelatine Fabriken Stoess & Co), Lexein<sup>®</sup> (Inolex) und Kerasol<sup>®</sup> (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<sup>®</sup> (Cognis), DiaMin<sup>®</sup> (Diamalt), Lexein<sup>®</sup> (Inolex), Hydrosoy<sup>®</sup> (Croda), Hydrolupin<sup>®</sup> (Croda), Hydrosesame<sup>®</sup> (Croda), Hydrotritium<sup>®</sup> (Croda), Crotein<sup>®</sup> (Croda) und Puricare<sup>®</sup> LS 9658 von der Fa. Laboratoires Sérobiologiques erhältlich.

Weitere erfindungsgemäß bevorzugte Proteinhydrolysate sind maritimen Ursprungs. 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<sup>®</sup> oder Crodarom<sup>®</sup> Pearl.

Die Proteinhydrolysate (P) 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.

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<sub>1</sub>- bis C<sub>4</sub>-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.%.

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 A<sub>1</sub>) sowie das 3,4-Didehydroretinol (Vitamin A<sub>2</sub>). Das  $\beta$ -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 B<sub>1</sub> (Thiamin)

Vitamin B<sub>2</sub> (Riboflavin)

Vitamin B<sub>3</sub>. 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 B<sub>5</sub> (Pantothensäure, 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. Pantothensäure wird bevorzugt als Derivat in Form der stabileren Calciumsalze und Natriumsalze (Ca-Pantothenat, Na-Pantothenat) in der vorliegenden Erfindung eingesetzt.

Vitamin B<sub>6</sub> (Pyridoxin sowie Pyridoxamin und Pyridoxal).

Die genannten Verbindungen des Vitamin B -Typs insbesondere Vitamin B<sub>3</sub>, B<sub>5</sub> und B<sub>6</sub>, 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  $\alpha$ -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.

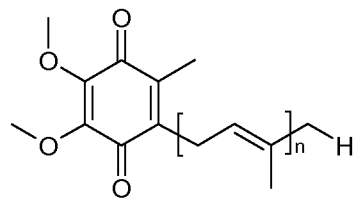
Eine besonders bevorzugte Gruppe von Inhaltsstoffen in den erfindungsgemäßen kosmetischen Zusammensetzungen sind die im folgenden genannten Betaine: Carnitin, Carnitintartrat, Carnitin Magnesiumcitrat, Acetylcarnitin, Betalaine, 1,1-Dimethyl-Prolin, Cholin, Cholinchlorid, Cholinbitartrat, Cholindihydrogencitrat 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.

Ein besonders wesentlicher Inhaltsstoff ist Taurin und/oder ein Derivat des Taurines. Unter Taurin wird ausschließlich 2-Aminoethansulfonsäure und unter einem Derivat werden 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. Weitere Taurinderivate im Sinne der vorliegenden Erfindung sind die Taurocholsäure und Hypotaurin.

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.

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, Taurin, Coenzym Q-10, Ectoin, einem Vitamin der B – Reihe, einem Purin und deren Derivaten oder physiologisch vertretbaren Salze enthalten.

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-Aminobenzoesäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoesäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoesäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester, 2-Cyano-3-phenylzimtsäure-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 Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäure-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triarylino-(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-Benzylidencampfers, 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.

Schließlich ergeben sich durch die Verwendung von Pflanzenextrakten (L) in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen weitere Vorteile. Erfindungsgemäß sind vor allem die Extrakte aus Grünem Tee, Eichenrinde, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Henna, Kamille, Klettenwurzel, Schachtelhalm, Weißdorn, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Fichtennadel,

Roßkastanie, Sandelholz, Wacholder, Kokosnuß, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Malve, 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 angustifolia DC, Echinacea paradoxa (Norton), Echinacea simulata, E. atrorubens, E. tennesiensis, Echinacea strigosa (Mc Gregor), Echinacea laevigata, Echinacea purpurea (L.) Moench und Echinacea pallida (Nutt), 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.

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,
- Dimethylisoborbid und Cyclodextrine,
- Farbstoffe zum Anfärben des Mittels,
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine, Zink Omadine und Climbazol,
- Komplexbildner wie EDTA, NTA,  $\beta$ -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<sub>2</sub>O, Dimethylether, CO<sub>2</sub> 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.

Wie bereits erwähnt, kommt der hohen Pflegewirkung der erfindungsgemäßen Mittel besondere Bedeutung zu. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten in einem kosmetischen Träger



neben einem kationischen Imidazolinderivat, insbesondere Quaternium-91, und einem kationischen aminofunktionellem Silikon, höchst bevorzugt Silicone Quaternium-22, zusätzlich eine der folgenden Wirkstoffkombinationen (i) bis (xxxvi):

- (i) mindestens Taurin oder mindestens ein Derivat des Taurines
- (ii) mindestens ein Purin, insbesondere Coffein,
- (iii) mindestens Carnitin,
- (iv) mindestens Ectoin,
- (v) mindestens ein Ubichinon, insbesondere Coenzym Q-10
- (vi) mindestens ein Vitamin der B – Reihe,
- (vii) mindestens ein Vitamin der B – Reihe und mindestens ein kationisches Tensid,
- (viii) mindestens ein Vitamin der B – Reihe und mindestens ein kationisches Polymer,
- (ix) mindestens ein Vitamin der B – Reihe und mindestens ein weiteres Silikon,
- (x) mindestens ein Vitamin der B – Reihe und mindestens ein UV-Absorptionsmittel,
- (xi) mindestens ein Vitamin der B – Reihe und mindestens einen weiteren Pflanzenextrakt insbesondere ausgewählt aus den Extrakten von Hopfen, Ginseng, Litchie chinensis oder Echinacea,
- (xii) Ectoin und mindestens ein kationisches Tensid,
- (xiii) Ectoin und mindestens ein kationisches Polymer,
- (xiv) Ectoin und mindestens ein Silikon,
- (xv) Ectoin und mindestens ein UV-Absorptionsmittel,
- (xvi) Ectoin und mindestens einen weiteren Pflanzenextrakt insbesondere ausgewählt aus den Extrakten von Hopfen, Ginseng, Litchie chinensis oder Echinacea,
- (xvii) Carnitin und mindestens ein kationisches Tensid,
- (xviii) Carnitin und mindestens ein kationisches Polymer,
- (xix) Carnitin und mindestens ein Silikon,
- (xx) Carnitin und mindestens ein UV-Absorptionsmittel,
- (xxi) Carnitin und mindestens einen weiteren Pflanzenextrakt insbesondere ausgewählt aus den Extrakten von Hopfen, Ginseng, Litchie chinensis oder Echinacea,
- (xxii) Coenzym Q-10 und mindestens ein kationisches Tensid,
- (xxiii) Coenzym Q-10 und mindestens ein kationisches Polymer,
- (xxiv) Coenzym Q-10 und mindestens ein Silikon,
- (xxv) Coenzym Q-10 und mindestens ein UV-Absorptionsmittel,
- (xxvi) Coenzym Q-10 und mindestens einen weiteren Pflanzenextrakt insbesondere ausgewählt aus den Extrakten von Hopfen, Ginseng, Litchie chinensis oder Echinacea,
- (xxvii) Coffein und mindestens ein kationisches Tensid,
- (xxviii) Coffein und mindestens ein kationisches Polymer,
- (xxix) Coffein und mindestens ein Silikon,
- (xxx) Coffein und mindestens ein UV-Absorptionsmittel,
- (xxxvi) Coffein und mindestens einen weiteren Pflanzenextrakt insbesondere ausgewählt aus den Extrakten von Hopfen, Ginseng, Litchie chinensis oder Echinacea,

- (xxxii) Taurin und mindestens ein kationisches Tensid,
- (xxxiii) Taurin und mindestens ein kationisches Polymer,
- (xxxiv) Taurin und mindestens ein Silikon,
- (xxxv) Taurin und mindestens ein UV-Absorptionsmittel,
- (xxxvi) Taurin und mindestens einen weiteren Pflanzenextrakt insbesondere ausgewählt aus den Extrakten von Hopfen, Ginseng, Litchie chinensis oder Echinacea.

Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist ein Verfahren zur Haarbehandlung, in dem ein kosmetisches Mittel 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.

**Beispiele:**

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

Haarspülung:

	S1	S2
Stenol 1618	3,0	3,0
Genamin KDPM	1,0	1,0
Rheocare UltrageL	2,0	2,0
Abil® T Quat 60	0,5	0,3
Crodazosoft® DBQ	2,0	----
Crodazosoft® SCQ	----	1,5
Methylparaben	0,2	0,2
Pafüm	0,3	0,3
Phenoxyethanol	0,4	0,4
Wasser	ad 100	ad 100

Die pH – Werte aller Rezepturen wurde eingestellt auf 2 bis 4.

Haarkur:

	K1	K2
Stenol 1618	6,0	6,0
Genamin KDPM	1,5	1,5
Rheocare UltrageL	3,0	3,0
Abil® T Quat 60	1,0	1,5
Crodazosoft® DBQ	2,5	----
Crodazosoft® SCQ	----	3,0
Methylparaben	0,2	0,2
Pafüm	0,3	0,3
Phenoxyethanol	0,4	0,4
Wasser	ad 100	ad 100

Die pH – Werte aller Rezepturen wurde eingestellt auf 2 bis 4.

**Patentansprüche:**

1. Kosmetische Zusammensetzung zur Behandlung keratinischer Fasern, insbesondere menschlicher Haare enthaltend
  - a. mindestens eine quaternäres Imidazolinderivat mit mindestens zwei langen Fettresten gemäß der Formel I und
  - b. mindestens ein kationisches aminofunktionelles Silikon, und
  - c. einen kosmetischen Träger.
2. Kosmetische Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das kationische Imidazolinderivat Quaternium-91 ist.
3. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das kationische aminofunktionelle Silikon Silicone Quaternium-22 ist.
4. Kosmetische Zusammensetzungen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel das kationische aminofunktionelle Silikon in einer Menge von 0,01 bis 20,0 Gew. % enthalten.
5. Kosmetische Zusammensetzungen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens ein weiteres kationisches Tensid oder ein kationisches Polymer oder ein amphoterer Polymer enthalten ist.
6. Kosmetische Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens ein weiteres Silikon ausgewählt aus Dimethiconen, Amodimethiconen und Dimethiconolen enthalten ist.
7. Kosmetische Zusammensetzungen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das weitere Silikon eine Viskosität von 40.000 bis 80.000 mPa·s besitzt und ausgewählt ist aus Dimethiconen, Amodimethiconen oder Dimethiconolen.
8. Verfahren zur Behandlung keratinischer Fasern dadurch gekennzeichnet, dass eine kosmetische Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 auf die keratinischen Fasern aufgetragen wird und nach einer Einwirkzeit von wenigen Sekunden bis hin zu 45 Minuten wieder ausgespült wird.
9. Verwendung eines Mittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7 zur Behandlung keratinischer Fasern.