(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 038 449 A1** 2007.12.13

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2006 038 449.0**
(22) Anmeldetag: **16.08.2006**
(43) Offenlegungstag: **13.12.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***A61K 8/36*** (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)
A61K 8/22 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2006 027 036.3 08.06.2006

(71) Anmelder:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

(72) Erfinder:
Döring, Thomas, Dr., 41542 Dormagen, DE; Brockmann, Claudia, 40627 Düsseldorf, DE; Kainz, Sabine, Dr., 47447 Moers, DE; Hollenberg, Detlef, Dr., 40699 Erkrath, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Oxidative Haarbehandlung mit verringerter Haarschädigung**

(57) Zusammenfassung: α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form (6,8-Dimercaptooctansäure) eignet sich hervorragend im Rahmen einer oxidativen Haarbehandlung zur Verringerung der Haarschädigung und zur Reduzierung der Missempfindungen auf der Kopfhaut. Mittels eines Verfahrens zur oxidativen Haarbehandlung, in dem ein oxidatives kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel auf das Haar aufgetragen wird und nach einer Einwirkungszeit vom Haar gespült wird, wobei
- unmittelbar vor dem Auftragen des oxidativen kosmetischen Mittels ein kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, aufgetragen und gegebenenfalls nach einer Einwirkungszeit wieder abgespült wird
und/oder
- das oxidative kosmetische Mittel zusätzlich α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, enthält,
konnte erfolgreich die Haarschädigung durch die oxidativen Prozesse verringert, sowie das Kopfhautempfinden verbessert werden.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft die kosmetische Verwendung von α-Liponsäure während der oxidativen Haarbehandlung zur Verringerung der Haarschädigung und zur Verbesserung des Kopfhautempfindens. Ein entsprechendes Verfahren zur oxidativen Haarbehandlung, sowie die darin verwendbaren Mittel sind ebenso Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

[0002] Menschliches Haar wird heute in vielfältiger Weise mit haarkosmetischen Zubereitungen behandelt. Dazu gehören etwa die Reinigung der Haare mit Shampoos, die Pflege und Regeneration mit Spülungen und Kuren sowie das Bleichen, Färben und Verformen der Haare mit Färbemitteln, Tönungsmitteln, Wellmitteln und Stylingpräparaten.

[0003] Die permanente, oxidative Färbung sowie die Haarbleiche und die Fixierung im Rahmen der Dauerwelle finden meist als oxidative Haarbehandlung in Gegenwart von Oxidationsmitteln, wie Wasserstoffperoxyd, statt. Das Oxidationsmittel erzielt hierbei leider nicht nur die erwünschte kosmetische Wirkung, sondern schädigt zusätzlich die Struktur des Haarkeratins. Das keratineigene Cystin oxidiert dabei zur Cysteinsäure, was sich negativ auf die Stabilität, die Haptik und die Optik der Haarfaser auswirkt. Derart geschädigtes Haar wirkt stumpf und spröde. In extremen Fällen kommt es sogar zum Haarbruch.

[0004] Darüber hinaus kommt während der oxidativen Haarbehandlung die Kopfhaut mit dem Oxidationsmittel in Berührung. Aus diesem Grunde spürt der empfindliche Proband während der oxidativen Haarbehandlung oftmals ein Missempfinden auf der Kopfhaut. Dieses Missempfinden wird meist als Stechen oder Jucken beschrieben.

[0005] Gemäß Druckschrift US-A-20030180337 kann α-Liponsäure zur Bekämpfung von oxidativen Schäden durch Bewitterung eingesetzt werden. Jedoch wird dort nicht die Anwendung von α-Liponsäure gemeinsam mit einem Oxidationsmittel im Rahmen einer oxidativen Haarbehandlung beschrieben.

[0006] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die zuvor beschriebenen Nebenwirkungen oxidativer Haarbehandlungen bereits während der oxidativen Haarbehandlung zu verringern, ohne den Wirkungsgrad des oxidativen Kosmetikums, insbesondere bezüglich Farbintensität, Farbechtheit, Aufhellleistung bzw. Wellwirkung, zu verschlechtern.

[0007] Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß die Aufgabe in hervorragendem Maße durch die Verwendung von α-Liponsäure gelöst wird. Die Wirkung entfaltet sich während der oxidativen Haarbehandlung.

[0008] Ein erster Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher die kosmetische Verwendung von α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform,

- zur Verminderung der oxidativen Haarschädigung,
- zur Verringerung der Kopfhautirritation und/oder
- zur Linderung sensorischer Missempfindungen auf der Kopfhaut, wie insbesondere Stechen oder Juckreiz,

jeweils im Rahmen einer oxidativen Haarbehandlung.

[0009] Alle weiteren Ausführungen erstrecken sich, selbst wenn lediglich α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form erwähnt werden, selbstredend jeweils auf die freie Säure bzw. die Salzform.

[0010] Unter einer oxidativen Haarbehandlung wird erfindungsgemäß die Einwirkung eines oxidativen kosmetischen Mittels, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel, auf Haar definiert.

[0011] Die Oxidationsmittel im Sinne der Erfindung sind von Luftsauerstoff verschieden und besitzen ein solches Oxidationspotenzial, das es ermöglicht, Disulfidbrücken innerhalb oder zwischen den Proteinen des Haarkeratins zu knüpfen, das natürliche Farbpigment Melanin oxidativ aufzuhellen und/oder ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp zu oxidieren.

[0012] Als Oxidationsmittel kommt bevorzugt Wasserstoffperoxyd und/oder mindestens ein Anlagerungspro-

dukt davon, insbesondere an anorganische oder organische Verbindungen, wie beispielsweise Natriumperborat, Natriumpercarbonat, Magnesiumpercarbonat, Natriumpercarbamid, Polyvinylpyrrolidon·n H_2O_2 (n ist eine positive ganze Zahl größer 0), Harnstoffperoxid und Melaminperoxid in Frage.

[0013] Erfindungsgemäß kann das oxidative kosmetische Mittel auch zusammen mit einem Katalysator auf das Haar aufgebracht werden, der die Oxidation des Substrats, wie beispielsweise Oxidationsfarbstoffvorprodukte oder Melanin, aktiviert. Solche Katalysatoren sind z.B. Metallionen, Iodide, Chinone oder bestimmte Enzyme.

[0014] Geeignete Metallionen sind beispielsweise Zn^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Mn^{2+}, Mn^{4+}, Li^{+}, Mg^{2+}, Ca^{2+} und Al^{3+}. Besonders geeignet sind dabei Zn^{2+}, Cu^{2+} und Mn^{2+}. Die Metallionen können prinzipiell in der Form eines beliebigen, physiologisch verträglichen Salzes oder in Form einer Komplexverbindung eingesetzt werden. Bevorzugte Salze sind die Acetate, Sulfate, Halogenide, Lactate und Tartrate. Durch Verwendung dieser Metallsalze kann sowohl die Ausbildung einer Färbung beschleunigt als auch die Farbnuance gezielt beeinflusst werden.

[0015] Geeignete Enzyme sind z.B. Peroxidasen, die die Wirkung geringer Mengen an Wasserstoffperoxyd deutlich verstärken können. Weiterhin sind solche Enzyme erfindungsgemäß geeignet, die mit Hilfe von Luftsauerstoff in situ geringe Mengen Wasserstoffperoxyd erzeugen und auf diese Weise die Oxidation der Farbstoffvorprodukte biokatalytisch aktivieren. Besonders geeignete Katalysatoren für die Oxidation von Farbstoffvorprodukten sind die sogenannten 2-Elektronen-Oxidoreduktasen in Kombination mit den dafür spezifischen Substraten, z.B.

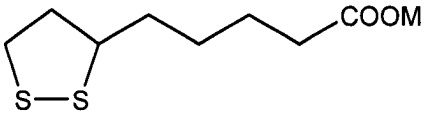
- Pyranose-Oxidase und z.B. D-Glucose oder Galactose,
- Glucose-Oxidase und D-Glucose,
- Glycerin-Oxidase und Glycerin,
- Pyruvat-Oxidase und Benztraubensäure oder deren Salze,
- Alkohol-Oxidase und Alkohol (MeOH, EtOH),
- Lactat-Oxidase und Milchsäure und deren Salze,
- Tyrosinase-Oxidase und Tyrosin,
- Uricase und Harnsäure oder deren Salze,
- Cholinoxidase und Cholin,
- Aminosäure-Oxidase und Aminosäuren.

[0016] Das Oxidationsmittel ist bevorzugt in einer Menge von 1,0 bis 10 Gew.-%, insbesondere von 3,0 bis 10,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels, in dem oxidativen kosmetischen Mittel enthalten.

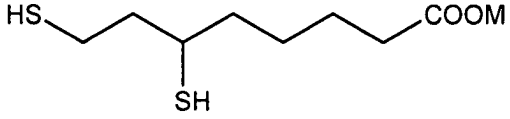
[0017] Die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form wird bevorzugt unmittelbar vor oder während der oxidativen Haarbehandlung in Form eines Mittels, enthaltend in einem kosmetischen Träger α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder in Salzform, verwendet.

[0018] Als unmittelbar vor der oxidativen Haarbehandlung versteht sich im Sinne der Erfindung eine Anwendung, an die sich direkt die oxidative Haarbehandlung anschließt, wobei das α-Liponsäure-haltige Mittel zuvor vom Haar gespült oder bevorzugt auf dem Haar belassen wurde und das Haar bevorzugt noch naß ist.

[0019] Die α-Liponsäure bzw deren reduzierte Form kann erfindungsgemäß als freie Säure, aber auch in Gestalt der jeweiligen Salze eingesetzt werden. Die erfindungsgemäß verwendete α-Liponsäure gehorcht somit der Formel (Ia) bzw. deren reduzierte Form der Formel (Ib),



(Ia)



(Ib)

worin jeweils M ein Wasserstoffatom oder ein Äquivalent eines ein- oder mehrwertigen Kations bedeutet.

[0020] Wenn die Verbindungen der Formeln (Ia) bzw. (Ib) als Säure vorliegen, bedeutet der Rest M ein Wasserstoffatom. Das Fragment -COOM der Formel (Ia) bzw. (Ib) bildet in diesem Fall eine Carboxylgruppe. Wenn die Verbindungen der Formeln (Ia) bzw. (Ib) als Salz vorliegen, steht M für ein Äquivalent eines ein- oder mehrwertigen Kations. Das ein oder mehrwertige Kation M^{z+} mit einer Ladungszahl z von eins oder höher dient lediglich aus Gründen der Elektroneutralität zur Kompensation der einfach negativen Ladung des bei Salzbil-

dung vorliegenden Carboxylatfragments -COO^- in Formel (Ia) bzw. (Ib). Das dafür zu verwendende Äquivalent des entsprechenden Kations beträgt 1/z. Das Fragment -COOM der Formeln (Ia) bzw. (Ib) steht im Fall der Salzbildung für die Gruppe: -COO^- 1/z (M^{Z+}).

[0021] Als ein- oder mehrwertige Kationen M^{Z+} kommen prinzipiell alle physiologisch verträglichen Kationen in Frage. Insbesondere sind dies Metallkationen der physiologisch verträglichen Metalle aus den Gruppen Ia, Ib, IIa, IIb, IIIb, VIa oder VIII des Periodensystems der Elemente, Ammoniumionen, sowie kationische organische Verbindungen mit quaterniertem Stickstoffatom. Letztere werden beispielsweise durch Protonierung primärer, sekundärer oder tertiärer organischer Amine mit einer Säure, wie z.B. mit Verbindungen der Formel (I) in ihrer sauren Form, oder durch permanente Quaternisierung besagter organischer Amine gebildet. Beispiele dieser kationischen organischen Ammoniumverbindungen sind 2-Ammonioethanol und 2-Trimethylammonioethanol. M steht in Formel (Ia) bzw. (Ib) bevorzugt für ein Wasserstoffatom, ein Ammoniumion, ein Alkalimetallion, für ein halbes Äquivalent eines Erdalkalimetallions oder ein halbes Äquivalent eines Zinkions, besonders bevorzugt für ein Wasserstoffatom, ein Ammoniumion, ein Natriumion, ein Kaliumion, ½ Kalziumion, Magnesiumion oder ½ Zinkion.

[0022] Die erfindungsgemäß verwendete α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form trägt ein chirales Zentrum am Kohlenstoffatom der sechsten Position des Kohlenstoffgerüstes. Für die erfindungsgemäße Verwendung ist die Stereochemie der α-Liponsäure bzw. die Stereochemie der reduzierten Form unwesentlich. Folglich können die enantiomerenreinen Formen als auch beliebige Mischungen der Enantiomeren (wie insbesondere Racemate) erfindungsgemäß verwendet werden.

[0023] Die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form werden bevorzugt in einem kosmetischen Träger verwendet. 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.

[0024] Ein wässriger kosmetischer Träger enthält mindestens 50 Gew.-% Wasser.

[0025] Unter wässrig-alkoholischen kosmetischen Trägern sind im Sinne der vorliegenden Erfindung wässrige Lösungen enthaltend 3 bis 70 Gew.-% eines C_1-C_4-Alkohols, insbesondere Ethanol bzw. Isopropanol, 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.

[0026] Bei einer gleichzeitigen Anwendung des oxidativen kosmetischen Mittels und einem kosmetischen Mittel, enthaltend α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, können beide Mittel, gegebenenfalls erst unmittelbar vor der Anwendung, miteinander gemischt werden, oder nacheinander ohne Zwischenspülschritt auf das Haar aufgebracht werden. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäß verwendete oxidative kosmetische Mittel daher zusätzlich α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form.

[0027] Ein zweiter Gegenstand der Erfindung sind kosmetische Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger eine Kombination aus

(i) mindestens einem Oxidationsmittel und

(ii) α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform.

[0028] Bevorzugte kosmetische Träger sind die des ersten Erfindungsgegenstandes.

[0029] Entsprechend bevorzugte Oxidationsmittel wurden ebenfalls im Rahmen des ersten Erfindungsgegenstandes erwähnt.

[0030] Die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel enthalten die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form bevorzugt in einer Menge von 0,001 bis 5,0 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,01 bis 2,0 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt von 0,1 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels.

[0031] Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, das erfindungsgemäße Mittel im Rahmen einer Farbveränderung

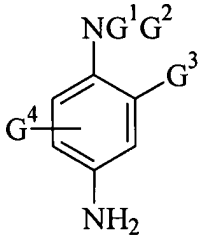
der Haare, zu verwenden. Zu diesem Zweck enthalten die kosmetischen Mittel zusätzlich mindestens eine farbverändernde Komponente.

[0032] Die farbverändernde Komponente wird wiederum bevorzugt ausgewählt

(a) aus mindestens einem Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Typ der Entwicklerkomponenten und gegebenenfalls zusätzlich mindestens einer Kupplerkomponente
und/oder
(b) aus O xofarbstoffvorprodukten
und/oder
(c) aus mindestens einem direktziehenden Farbstoff
und/oder
(d) aus mindestens einer Vorstufe naturanaloger Farbstoffe
und/oder
(e) aus mindestens einem Bleichverstärker.

[0033] Als Entwicklerkomponenten werden üblicherweise primäre aromatische Amine mit einer weiteren, in para- oder ortho-Position befindlichen, freien oder substituierten Hydroxy- oder Aminogruppe, Diaminopyridinderivate, heterozyklische Hydrazone, 4-Aminopyrazolderivate sowie 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin und dessen Derivate eingesetzt.

[0034] Es kann erfindungsgemäß bevorzugt sein, als Entwicklerkomponente ein p-Phenylendiaminderivat oder eines seiner physiologisch verträglichen Salze einzusetzen. Besonders bevorzugt sind p-Phenylendiaminderivate der Formel (Ent1)



(Ent1)

wobei

– G^1 steht für ein Wasserstoffatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen (C_1- bis C_4)-Alkoxy-(C_1- bis C_4)-alkylrest, einen 4'-Aminophenylrest oder einen C_1- bis C_4-Alkylrest, der mit einer stickstoffhaltigen Gruppe, einem Phenyl- oder einem 4'-Aminophenylrest substituiert ist;
– G^2 steht für ein Wasserstoffatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen (C_1- bis C_4)-Alkoxy-(C_1- bis C_4)-alkylrest oder einen C_1- bis C_4-Alkylrest, der mit einer stickstoffhaltigen Gruppe substituiert ist;
– G^3 steht für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom, wie ein Chlor-, Brom-, Iod- oder Fluoratom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkoxyrest, einen C_1- bis C_4-Acetylaminoalkoxyrest, einen C_1- bis C_4-Mesylaminoalkoxyrest oder einen C_1- bis C_4-Carbamoylaminoalkoxyrest;
– G^4 steht für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom oder einen C_1- bis C_4-Alkylrest oder
– wenn G^3 und G^4 in ortho-Stellung zueinander stehen, können sie gemeinsam eine verbrückende α,ω-Alkylendioxogruppe, wie beispielsweise eine Ethylendioxygruppe bilden.

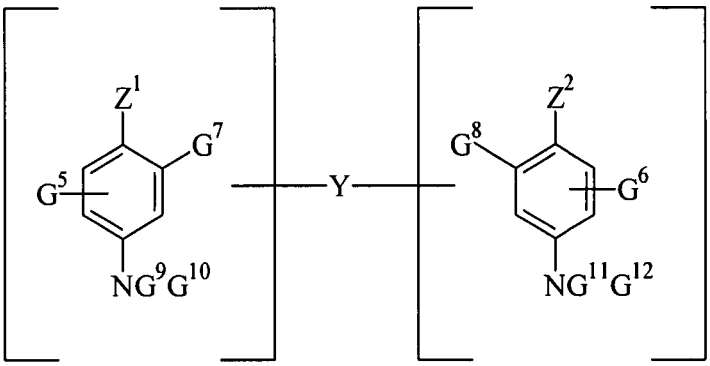
[0035] Beispiele für die als Substituenten in den erfindungsgemäßen Verbindungen genannten C_1- bis C_4-Alkylreste sind die Gruppen Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl und Butyl. Ethyl und Methyl sind bevorzugte Alkylreste. Erfindungsgemäß bevorzugte C_1- bis C_4-Alkoxyreste sind beispielsweise eine Methoxy- oder eine Ethoxygruppe. Weiterhin können als bevorzugte Beispiele für eine C_1- bis C_4-Hydroxyalkylgruppe eine Hydroxymethyl-, eine 2-Hydroxyethyl-, eine 3-Hydroxypropyl- oder eine 4-Hydroxybutylgruppe genannt werden. Eine 2-Hydroxyethylgruppe ist besonders bevorzugt. Eine besonders bevorzugte C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylgruppe ist die 1,2-Dihydroxyethylgruppe. Beispiele für Halogenatome sind erfindungsgemäß F-, Cl- oder Br-Atome, Cl-Atome sind ganz besonders bevorzugt. Die weiteren verwendeten Begriffe leiten sich erfindungsgemäß von den hier gegebenen Definitionen ab. Beispiele für stickstoffhaltige Gruppen der Formel (Ent1) sind insbesondere die Aminogruppen, C_1- bis C_4-Monoalkylaminogruppen, C_1- bis C_4-Dialkylaminogruppen, C_1- bis C_4-Trialkylammoniumgruppen, C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylaminogruppen, Imidazolinium und Ammonium.

[0036] Besonders bevorzugte p-Phenylendiamine der Formel (Ent1) sind ausgewählt aus p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, 2-Chlor-p-phenylendiamin, 2,3-Dimethyl-p-phenylendiamin, 2,6-Dimethyl-p-phenylendiamin, 2,6-Diethyl-p-phenylendiamin, 2,5-Dimethyl-p-phenylendiamin, N,N-Dimethyl-p-phenylendiamin, N,N-Diethyl-p-phenylendiamin, N,N-Dipropyl-p-phenylendiamin, 4-Amino-3-methyl-(N,N-diethyl)-anilin, N,N-Bis-(β-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, 4-N,N-Bis-(β-hydroxyethyl)amino-2-methylanilin, 4-N,N-Bis-(β-hydroxyethyl)amino-2-chloranilin, 2-(β-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, 2-(α,β-Dihydroxyethyl)-p-phenylendiamin, 2-Fluor-p-phenylendiamin, 2-Isopropyl-p-phenylendiamin, N-(β-Hydroxypropyl)-p-phenylendiamin, 2-Hydroxymethyl-p-phenylendiamin, N,N-Dimethyl-3-methyl-p-phenylendiamin, N,N-(Ethyl,β-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N-(β,γ-Dihydroxypropyl)-p-phenylendiamin, N-(4'-Aminophenyl)-p-phenylendiamin, N-Phenyl-p-phenylendiamin, 2-(β-Hydroxyethyloxy)-p-phenylendiamin, 2-(β-Acetylaminoethyloxy)-p-phenylendiamin, N-(β-Methoxyethyl)-p-phenylendiamin und 5,8-Diaminobenzo-1,4-dioxan sowie ihren physiologisch verträglichen Salzen.

[0037] Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugte p-Phenylendiaminderivate der Formel (Ent1) sind p-Phenylendiamin, p-Toluylendiamin, 2-(β-Hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, 2-(α,β-Dihydroxyethyl)-p-phenylendiamin und N,N-Bis-(β-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin.

[0038] Es kann erfindungsgemäß weiterhin bevorzugt sein, als Entwicklerkomponente Verbindungen einzusetzen, die mindestens zwei aromatische Kerne enthalten, die mit Amino- und/oder Hydroxylgruppen substituiert sind.

[0039] Unter den zweikernigen Entwicklerkomponenten, die in den Mitteln gemäß der Erfindung verwendet werden können, kann man insbesondere die Verbindungen nennen, die der folgenden Formel (Ent2) entsprechen, sowie ihre physiologisch verträglichen Salze:



(Ent2)

wobei:

– Z^1 und Z^2 stehen unabhängig voneinander für einen Hydroxyl- oder NH_2-Rest, der gegebenenfalls durch einen C_1- bis C_4-Alkylrest, durch einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkylrest und/oder durch eine Verbrückung Y substituiert ist oder der gegebenenfalls Teil eines verbrückenden Ringsystems ist,

– die Verbrückung Y steht für eine Alkylengruppe mit 1 bis 14 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise eine lineare oder verzweigte Alkylenkette oder einen Alkylenring, die von einer oder mehreren stickstoffhaltigen Gruppen und/oder einem oder mehreren Heteroatomen wie Sauerstoff-, Schwefel- oder Stickstoffatomen unterbrochen oder beendet sein kann und eventuell durch einen oder mehrere Hydroxyl- oder C_1- bis C_8-Alkoxyreste substituiert sein kann, oder eine direkte Bindung,

– G^5 und G^6 stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoff- oder Halogenatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen C_1- bis C_4-Aminoalkylrest oder eine direkte Verbindung zur Verbrückung Y,

– G^7, G^8, G^9, G^{10}, G^{12} und G^{12} stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, eine direkte Bindung zur Verbrückung Y oder einen C_1- bis C_4-Alkylrest, mit den Maßgaben, dass

– die Verbindungen der Formel (Ent2) nur eine Verbrückung Y pro Molekül enthalten und

– die Verbindungen der Formel (Ent2) mindestens eine Aminogruppe enthalten, die mindestens ein Wasserstoffatom trägt.

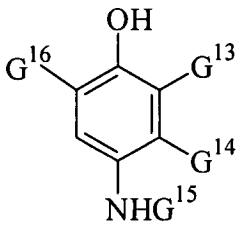
[0040] Die in Formel (Ent2) verwendeten Substituenten sind erfindungsgemäß analog zu den obigen Ausführungen definiert.

[0041] Bevorzugte zweikernige Entwicklerkomponenten der Formel (Ent2) sind insbesondere: N,N'-Bis-(β-hydroxyethyl)-N,N'-bis-(4'-aminophenyl)-1,3-diamino-propan-2-ol, N,N'-Bis-(β-hydroxyethyl)-N,N'-bis-(4'-amino-

phenyl)-ethylendiamin, N,N'-Bis-(4-aminophenyl)-tetramethylendiamin, N,N'-Bis-(β-hydroxyethyl)-N,N'-bis-(4-aminophenyl)-tetramethylendiamin, N,N'-Bis-(4-methyl-aminophenyl)-tetramethylendiamin, N,N'-Diethyl-N,N'-bis-(4'-amino-3'-methylphenyl)-ethylendiamin, Bis-(2-hydroxy-5-aminophenyl)-methan, 1,3-Bis-(2,5-diaminophenoxy)-propan-2-ol, N,N'-Bis-(4'-aminophenyl)-1,4-diazacycloheptan, N,N'-Bis-(2-hydroxy-5-aminobenzyl)-piperazin, N-(4'-Aminophenyl)-p-phenylendiamin und 1,10-Bis-(2',5'-diaminophenyl)-1,4,7,10-tetraoxadecan und ihre physiologisch verträglichen Salze.

[0042] Ganz besonders bevorzugte zweikernige Entwicklerkomponenten der Formel (Ent2) sind N,N'-Bis-(β-hydroxyethyl)-N,N'-bis-(4'-aminophenyl)-1,3-diamino-propan-2-ol, Bis-(2-hydroxy-5-aminophenyl)-methan, 1,3-Bis-(2,5-diaminophenoxy)-propan-2-ol, N,N'-Bis-(4'-aminophenyl)-1,4-diazacycloheptan und 1,10-Bis-(2',5'-diaminophenyl)-1,4,7,10-tetraoxadecan oder eines ihrer physiologisch verträglichen Salze.

[0043] Weiterhin kann es erfindungsgemäß bevorzugt sein, als Entwicklerkomponente ein p-Aminophenolderivat oder eines seiner physiologisch verträglichen Salze einzusetzen. Besonders bevorzugt sind p-Aminophenolderivate der Formel (Ent3)



(Ent3)

wobei:

– G^{13} steht für ein Wasserstoffatom, ein Halogenatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen (C_1- bis C_4)-Alkoxy-(C_1- bis C_4)-alkylrest, einen C_1- bis C_4-Aminoalkylrest, einen Hydroxy-(C_1- bis C_4)-alkylaminorest, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkoxyrest, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkyl-(C_1-bis C_4)-aminoalkylrest oder einen (Di-C_1- bis C_4-Alkylamino)-(C_1- bis C_4)-alkylrest, und

– G^{14} steht für ein Wasserstoff- oder Halogenatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen (C_1- bis C_4)-Alkoxy-(C_1- bis C_4)-alkylrest, einen C_1- bis C_4-Aminoalkylrest oder einen C_1- bis C_4-Cyanoalkylrest,

– G^{15} steht für Wasserstoff, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen C_1- bis C_4-Monohydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen Phenylrest oder einen Benzylrest, und

– G^{16} steht für Wasserstoff oder ein Halogenatom.

[0044] Die in Formel (Ent3) verwendeten Substituenten sind erfindungsgemäß analog zu den obigen Ausführungen definiert.

[0045] Bevorzugte p-Aminophenole der Formel (Ent3) sind insbesondere p-Aminophenol, N-Methyl-p-aminophenol, 4-Amino-3-methyl-phenol, 4-Amino-3-fuorphenol, 2-Hydroxymethylamino-4-aminophenol, 4-Amino-3-hydroxymethylphenol, 4-Amino-2-(β-hydroxyethoxy)-phenol, 4-Amino-2-methylphenol, 4-Amino-2-hydroxymethylphenol, 4-Amino-2-methoxymethyl-phenol, 4-Amino-2-aminomethylphenol, 4-Amino-2-(β-hydroxyethyl-aminomethyl)-phenol, 4-Amino-2-(α,β-dihydroxyethyl)-phenol, 4-Amino-2-fluorphenol, 4-Amino-2-chlorphenol, 4-Amino-2,6-dichlorphenol, 4-Amino-2-(diethylaminomethyl)-phenol sowie ihre physiologisch verträglichen Salze.

[0046] Ganz besonders bevorzugte Verbindungen der Formel (Ent3) sind p-Aminophenol, 4-Amino-3-methylphenol, 4-Amino-2-aminomethylphenol, 4-Amino-2-(α,β-dihydroxyethyl)-phenol und 4-Amino-2-(diethyl-aminomethyl)-phenol.

[0047] Ferner kann die Entwicklerkomponente ausgewählt sein aus o-Aminophenol und seinen Derivaten, wie beispielsweise 2-Amino-4-methylphenol, 2-Amino-5-methylphenol oder 2-Amino-4-chlorphenol.

[0048] Weiterhin kann die Entwicklerkomponente ausgewählt sein aus heterozyklischen Entwicklerkomponenten, wie beispielsweise den Pyridin-, Pyrimidin-, Pyrazol-, Pyrazol-Pyrimidin-Derivaten und ihren physiologisch verträglichen Salzen.

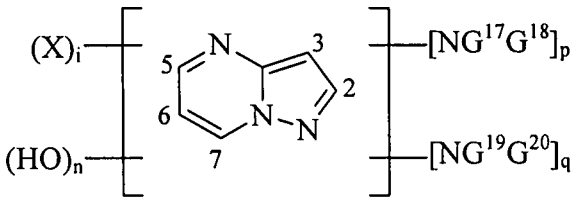
[0049] Bevorzugte Pyridin-Derivate sind insbesondere die Verbindungen, die in den Patenten GB 1 026 978

und GB 1 153 196 beschrieben werden, wie 2,5-Diamino-pyridin, 2-(4'-Methoxyphenyl)amino-3-amino-pyridin, 2,3-Diamino-6-methoxy-pyridin, 2-(β-Methoxyethyl)amino-3-amino-6-methoxy-pyridin und 3,4-Diamino-pyridin.

[0050] Bevorzugte Pyrimidin-Derivate sind insbesondere die Verbindungen, die im deutschen Patent DE 2 359 399, der japanischen Offenlegungsschrift JP 02019576 A2 oder in der Offenlegungsschrift WO 96/15765 beschrieben werden, wie 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin, 4-Hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin, 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin, 2-Dimethylamino-4,5,6-triaminopyrimidin, 2,4-Dihydroxy-5,6-diaminopyrimidin und 2,5,6-Triaminopyrimidin.

[0051] Bevorzugte Pyrazol-Derivate sind insbesondere die Verbindungen, die in den Patenten DE 3 843 892, DE 4 133 957 und Patentanmeldungen WO 94/08969, WO 94/08970, EP-740 931 und DE 195 43 988 beschrieben werden, wie 4,5-Diamino-1-methylpyrazol, 4,5-Diamino-1-(β-hydroxyethyl)-pyrazol, 3,4-Diaminopyrazol, 4,5-Diamino-1-(4'-chlorbenzyl)-pyrazol, 4,5-Diamino-1,3-dimethylpyrazol, 4,5-Diamino-3-methyl-1-phenylpyrazol, 4,5-Diamino-1-methyl-3-phenylpyrazol, 4-Amino-1,3-dimethyl-5-hydrazinopyrazol, 1-Benzyl-4,5-diamino-3-methylpyrazol, 4,5-Diamino-3-tert.-butyl-1-methylpyrazol, 4,5-Diamino-1-tert.-butyl-3-methylpyrazol, 4,5-Diamino-1-(β-hydroxyethyl)-3-methylpyrazol, 4,5-Diamino-1-ethyl-3-methylpyrazol, 4,5-Diamino-1-ethyl-3-(4'-methoxyphenyl)-pyrazol, 4,5-Diamino-1-ethyl-3-hydroxymethylpyrazol, 4,5-Diamino-3-hydroxymethyl-1-methylpyrazol, 4,5-Diamino-3-hydroxymethyl-1-isopropylpyrazol, 4,5-Diamino-3-methyl-1-isopropylpyrazol, 4-Amino-5-(2-aminoethyl)amino-1,3-dimethylpyrazol, 3,4,5-Triaminopyrazol, 1-Methyl-3,4,5-triaminopyrazol, 3,5-Diamino-1-methyl-4-methylaminopyrazol und 3,5-Diamino-4-(β-hydroxyethyl)amino-1-methylpyrazol.

[0052] Bevorzugte Pyrazolopyrimidin-Derivate sind insbesondere die Derivate des Pyrazolo[1,5-a]opyrimidin der folgenden Formel (Ent4) und dessen tautomeren Formen, sofern ein tautomeres Gleichgewicht besteht:



(Ent4)

wobei:

– G^{17}, G^{18}, G^{19} und G^{20} unabhängig voneinander stehen für ein Wasserstoffatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen Aryl-Rest, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest einen (C_1- bis C_4)-Alkoxy-(C_1- bis C_4)-alkylrest, einen C_1- bis C_4-Aminoalkylrest, der gegebenenfalls durch ein Acetyl-Ureid- oder einen Sulfonyl-Rest geschützt sein kann, einen (C_1- bis C_4)-Alkylamino-(C_1- bis C_4)-alkylrest, einen Di-[(C_1- bis C_4)-alkyl]-(C_1- bis C_4)-aminoalkylrest, wobei die Dialkyl-Reste gegebenenfalls einen Kohlenstoffzyklus oder einen Heterozyklus mit 5 oder 6 Kettengliedern bilden, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkyl- oder einen Di-(C_1- bis C_4)-[Hydroxyalkyl]-(C_1- bis C_4)-aminoalkylrest,

– die X-Reste stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, einen C_1- bis C_4-Alkylrest, einen Aryl-Rest, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkylrest, einen C_2- bis C_4-Polyhydroxyalkylrest, einen C_1- bis C_4-Aminoalkylrest, einen (C_1- bis C_4)-Alkylamino(C_1- bis C_4)-alkylrest, einen Di-[(C_1- bis C_4)alkyl]- (C_1- bis C_4)-aminoalkylrest, wobei die Dialkyl-Reste gegebenenfalls einen Kohlenstoffzyklus oder einen Heterozyklus mit 5 oder 6 Kettengliedern bilden, einen C_1- bis C_4-Hydroxyalkyl- oder einen Di-(C_1- bis C_{14}-hydroxyalkyl)aminoalkylrest, einen Aminorest, einen C_1- bis C_4-Alkyl- oder Di-(C_1- bis C_4-hydroxyalkyl)aminorest, ein Halogenatom, eine Carboxylsäuregruppe oder eine Sulfonsäuregruppe,

– i hat den Wert 0, 1, 2 oder 3,

– p hat den Wert 0 oder 1,

– q hat den Wert 0 oder 1 und

– n hat den Wert 0 oder 1, mit der Maßgabe, dass

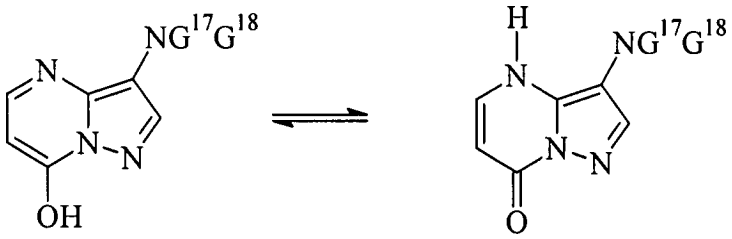
– die Summe aus p + q ungleich 0 ist,

– wenn p + q gleich 2 ist, n den Wert 0 hat, und die Gruppen $NG^{17}G^{18}$ und $NG^{19}G^{20}$ belegen die Positionen (2,3); (5,6); (6,7); (3,5) oder (3,7);

– wenn p + q gleich 1 ist, n den Wert 1 hat, und die Gruppen $NG^{17}G^{18}$ (oder $NG^{19}G^{20}$) und die Gruppe OH belegen die Positionen (2,3); (5,6); (6,7); (3,5) oder (3,7);

[0053] Die in Formel (Ent4) verwendeten Substituenten sind erfindungsgemäß analog zu den obigen Ausführungen definiert.

[0054] Wenn das Pyrazolo[1,5-a]pyrimidin der obenstehenden Formel (Ent4) eine Hydroxygruppe an einer der Positionen 2, 5 oder 7 des Ringsystems enthält, besteht ein tautomeres Gleichgewicht, das zum Beispiel im folgenden Schema dargestellt wird:



[0055] Unter den Pyrazolo[1,5-a]pyrimidinen der obenstehenden Formel (Ent4) kann man insbesondere nennen:

– Pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
– 2,5-Dimethyl-pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
– Pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,5-diamin;
– 2,7-Dimethyl-pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,5-diamin;
– 3-Aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ol;
– 3-Aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-5-ol;
– 2-(3-Aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ylamino)-ethanol;
– 2-(7-Aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3-ylamino)-ethanol;
– 2-[(3-Aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-yl)-(2-hydroxy-ethyl)amino]-ethanol;
– 2-[(7-Aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3-yl)-(2-hydroxy-ethyl)amino]-ethanol;
– 5,6-Dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
– 2,6-Dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3,7-diamin;
– 3-Amino-7-dimethylamino-2,5-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin;

sowie ihre physiologisch verträglichen Salze und ihre tautomeren Formen, wenn ein tautomeres Gleichgewicht vorhanden ist.

[0056] Die Pyrazolo[1,5-a]pyrimidine der obenstehenden Formel (Ent4) können wie in der Literatur beschrieben durch Zyklisierung ausgehend von einem Aminopyrazol oder von Hydrazin hergestellt werden.

[0057] Als Kupplerkomponenten werden in der Regel m-Phenylendiaminderivate, Naphthole, Resorcin und Resorcinderivate, Pyrazolone und m-Aminophenolderivate sowie heterozyklische Verbindungen verwendet.

[0058] Erfindungsgemäß bevorzugte Kupplerkomponenten sind

– m-Aminophenol und dessen Derivate wie beispielsweise 5-Amino-2-methylphenol, N-Cyclopentyl-3-aminophenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Hydroxy-4-aminophenoxyethanol, 2,6-Dimethyl-3-aminophenol, 3-Trifluoroacetylamino-2-chlor-6-methylphenol, 5-Amino-4-chlor-2-methylphenol, 5-Amino-4-methoxy-2-methylphenol, 5-(2'-Hydroxyethyl)-amino-2-methylphenol, 3-(Diethylamino)-phenol, N-Cyclopentyl-3-aminophenol, 1,3-Dihydroxy-5-(methylamino)-benzol, 3-Ethylamino-4-methylphenol und 2,4-Dichlor-3-aminophenol,
– o-Aminophenol und dessen Derivate,
– m-Diaminobenzol und dessen Derivate wie beispielsweise 2,4-Diaminophenoxyethanol, 1,3-Bis-(2',4'-diaminophenoxy)-propan, 1-Methoxy-2-amino-4-(2'-hydroxyethylamino)benzol, 1,3-Bis-(2',4'-diaminophenyl)-propan, 2,6-Bis-(2'-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol, 2-({3-[(2-Hydroxyethyl)amino]-4-methoxy-5-methylphenyl}amino)ethanol, 2-({3-[(2-Hydroxyethyl)amino]-2-methoxy-5-methylphenyl}amino)ethanol, 2-({3-[(2-Hydroxyethyl)amino]-4,5-dimethylphenyl}amino)ethanol, 2-[3-Morpholin-4-ylphenyl)amino]ethanol, 3-Amino-4-(2-methoxyethoxy)-5-methylphenylamin und 1-Amino-3-bis-(2'-hydroxyethyl)-aminobenzol,
– o-Diaminobenzol und dessen Derivate wie beispielsweise 3,4-Diaminobenzoesäure und 2,3-Diamino-1-methylbenzol,
– Di- beziehungsweise Trihydroxybenzolderivate wie beispielsweise Resorcin, Resorcinmonomethylether, 2-Methylresorcin, 5-Methylresorcin, 2,5-Dimethylresorcin, 2-Chlorresorcin, 4-Chlorresorcin, Pyrogallol und 1,2,4-Trihydroxybenzol,
– Pyridinderivate wie beispielsweise 2,6-Dihydroxypyridin, 2-Amino-3-hydroxypyridin, 2-Amino-5-chlor-3-hydroxypyridin, 3-Amino-2-methylamino-6-methoxypyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, 2,6-Dihydroxy-4-methylpyridin, 2,6-Diaminopyridin, 2,3-Diamino-6-methoxypyridin und 3,5-Diamino-2,6-dimethoxypyridin,

– Naphthalinderivate wie beispielsweise 1-Naphthol, 2-Methyl-1-naphthol, 2-Hydroxymethyl-1-naphthol, 2-Hydroxyethyl-1-naphthol, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 1,6-Dihydroxynaphthalin, 1,7-Dihydroxynaphthalin, 1,8-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin und 2,3-Dihydroxynaphthalin,
– Morpholinderivate wie beispielsweise 6-Hydroxybenzomorpholin und 6-Aminobenzomorpholin,
– Chinoxalinderivate wie beispielsweise 6-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin,
– Pyrazolderivate wie beispielsweise 1-Phenyl-3-methylpyrazol-5-on,
– Indolderivate wie beispielsweise 4-Hydroxyindol, 6-Hydroxyindol und 7-Hydroxyindol,
– Pyrimidinderivate, wie beispielsweise 4,6-Diaminopyrimidin, 4-Amino-2,6-dihydroxypyrimidin, 2,4-Diamino-6-hydroxypyrimidin, 2,4,6-Trihydroxypyrimidin, 2-Amino-4-methylpyrimidin, 2-Amino-4-hydroxy-6-methylpyrimidin und 4,6-Dihydroxy-2-methylpyrimidin, oder
– Methylendioxybenzolderivate wie beispielsweise 1-Hydroxy-3,4-methylendioxybenzol, 1-Amino-3,4-methylendioxybenzol und 1-(2'-Hydroxyethyl)-amino-3,4-methylendioxybenzol

sowie deren physiologisch verträglichen Salze.

[0059] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Kupplerkomponenten sind 1-Naphthol, 1,5-, 2,7- und 1,7-Dihydroxynaphthalin, 3-Aminophenol, 5-Amino-2-methylphenol, 2-Amino-3-hydroxypyridin, Resorcin, 4-Chlorresorcin, 2-Chlor-6-methyl-3-aminophenol, 2-Methylresorcin, 5-Methylresorcin, 2,5-Dimethylresorcin und 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin und die physiologisch verträglichen Salzen der vorgenannten Verbindungen.

[0060] Die erfindungsgemäßen, kosmetischen Mittel enthalten die Entwicklerkomponenten bevorzugt in einer Menge von 0,005 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel.

[0061] Die erfindungsgemäßen, kosmetischen Mittel enthalten die Kupplerkomponenten bevorzugt in einer Menge von 0,005 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel.

[0062] Das erfindungsgemäße Mittel kann als farbverändernde Komponente in Form der Oxofarbstoffvorprodukte mindestens eine Kombination, aus mindestens einer Verbindung der Komponente

1 Verbindungen, die eine reaktive Carbonylgruppe enthalten mit mindestens einer Verbindung der Komponente

2 Verbindungen, ausgewählt aus (a) CH-aciden Verbindungen, (b) Verbindungen mit primärer oder sekundärer Aminogruppe oder Hydroxygruppe, ausgewählt aus primären oder sekundären aromatischen Aminen, stickstoffhaltigen heterozyklischen Verbindungen und aromatischen Hydroxyverbindungen enthalten.

[0063] Erfindungsgemäße Verbindungen mit einer reaktiven Carbonylgruppe (im Folgenden auch reaktive Carbonylverbindungen oder Komponente 1 genannt) besitzen mindestens eine Carbonylgruppe als reaktive Gruppe, welche mit den Verbindungen der Komponente 2 unter Ausbildung einer beide Komponenten verknüpfenden chemischen Bindung reagiert. Ferner sind erfindungsgemäß auch solche Verbindungen als Komponente 1 umfaßt, in denen die reaktive Carbonylgruppe derart derivatisiert bzw. maskiert ist, daß die Reaktivität des Kohlenstoffatoms der derivatisierten bzw. maskierten Carbonylgruppe gegenüber der Komponente 2 stets vorhanden ist. Diese Derivate sind bevorzugt Kondensationsverbindungen von reaktiven Carbonylverbindungen mit

a) Aminen und deren Derivate unter Bildung von Iminen oder Oximen als Kondensationsverbindung
b) Alkoholen unter Bildung von Acetalen oder Ketalen als Kondensationsverbindung
c) Wasser unter Bildung von Hydraten als Kondensationsverbindung von Aldehyden.

[0064] Die Komponente 1 wird bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus Acetophenon, Propiophenon, 2-Hydroxyacetophenon, 3-Hydroxyacetophenon, 4-Hydroxyacetophenon, 2-Hydroxypropiophenon, 3-Hydroxypropiophenon, 4-Hydroxypropiophenon, 2-Hydroxybutyrophenon, 3-Hydroxybutyrophenon, 4-Hydroxybutyrophenon, 2,4-Dihydroxyacetophenon, 2,5-Dihydroxyacetophenon, 2,6-Dihydroxyacetophenon, 2,3,4-Trihydroxyacetophenon, 3,4,5-Trihydroxyacetophenon, 2,4,6-Trihydroxyacetophenon, 2,4,6-Trimethoxyacetophenon, 3,4,5-Trimethoxyacetophenon, 3,4,5-Trimethoxy-acetophenon-diethylketal, 4-Hydroxy-3-methoxy-acetophenon, 3,5-Dimethoxy-4-hydroxyacetophenon, 4-Aminoacetophenon, 4-Dimethylaminoacetophenon, 4-Morpholinoacetophenon, 4-Piperidinoacetophenon, 4-Imidazolinoacetophenon, 2-Hydroxy-5-brom-acetophenon, 4-Hydroxy-3-nitroacetophenon, Acetophenon-2-carbonsäure, Acetophenon-4-carbonsäure, Benzophenon, 4-Hydroxybenzophenon, 2-Aminobenzophenon, 4,4'-Dihydroxybenzophenon, 2,4-Dihydroxy-benzophenon, 2,4,4'-Trihydroxybenzophenon, 2,3,4-Trihydroxybenzophenon, 2-Hydroxy-1-acetonaphthon, 1-Hydroxy-2-acetonaphthon, Chromon, Chromon-2-carbonsäure, Flavon, 3-Hydroxyflavon, 3,5,7-Trihydroxyflavon, 4',5,7-Trihydroxyflavon, 5,6,7-Trihydroxyflavon, Quercetin, 1-Indanon, 9-Fluorenon, 3-Hydroxyfluorenon, Anthron, 1,8-Dihydroxyanthron, Vanillin, Coniferylaldehyd, 2-Methoxybenzaldehyd,

3-Methoxybenzaldehyd, 4-Methoxybenzaldehyd, 2-Ethoxybenzaldehyd, 3-Ethoxybenzaldehyd, 4-Ethoxybenzaldehyd, 4-Hydroxy-2,3-dimethoxy-benzaldehyd, 4-Hydroxy-2,5-dimethoxy-benzaldehyd, 4-Hydroxy-2,6-dimethoxy-benzaldehyd, 4-Hydroxy-2-methyl-benzaldehyd, 4-Hydroxy-3-methyl-benzaldehyd, 4-Hydroxy-2,3-dimethyl-benzaldehyd, 4-Hydroxy-2,5-dimethyl-benzaldehyd, 4-Hydroxy-2,6-dimethyl-benzaldehyd, 4-Hydroxy-3,5-dimethoxybenzaldehyd, 4-Hydroxy-3,5-dimethyl-benzaldehyd, 3,5-Diethoxy-4-hydroxy-benzaldehyd, 2,6-Diethoxy-4-hydroxy-benzaldehyd, 3-Hydroxy-4-methoxy-benzaldehyd, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzaldehyd, 2-Ethoxy-4-hydroxy-benzaldehyd, 3-Ethoxy-4-hydroxy-benzaldehyd, 4-Ethoxy-2-hydroxy-benzaldehyd, 4-Ethoxy-3-hydroxy-benzaldehyd, 2,3-Dimethoxybenzaldehyd, 2,4-Dimethoxybenzaldehyd, 2,5-Dimethoxybenzaldehyd, 2,6-Dimethoxybenzaldehyd, 3,4-Dimethoxybenzaldehyd, 3,5-Dimethoxybenzaldehyd, 2,3,4-Trimethoxybenzaldehyd, 2,3,5-Trimethoxybenzaldehyd, 2,3,6-Trimethoxybenzaldehyd, 2,4,6-Trimethoxybenzaldehyd, 2,4,5-Trimethoxybenzaldehyd, 2,5,6-Trimethoxybenzaldehyd, 2-Hydroxybenzaldehyd, 3-Hydroxybenzaldehyd, 4-Hydroxybenzaldehyd, 2,3-Dihydroxybenzaldehyd, 2,4-Dihydroxybenzaldehyd, 2,5-Dihydroxybenzaldehyd, 2,6-Dihydroxybenzaldehyd, 3,4-Dihydroxybenzaldehyd, 3,5-Dihydroxybenzaldehyd, 2,3,4-Trihydroxybenzaldehyd, 2,3,5-Trihydroxybenzaldehyd, 2,3,6-Trihydroxybenzaldehyd, 2,4,6-Trihydroxybenzaldehyd, 2,4,5-Trihydroxybenzaldehyd, 2,5,6-Trihydroxybenzaldehyd, 4-Hydroxy-2-methoxybenzaldehyd, 4-Dimethylaminobenzaldehyd, 4-Diethylaminobenzaldehyd, 4-Dimethylamino-2-hydroxybenzaldehyd, 4-Diethylamino-2-hydroxybenzaldehyd, 4-Pyrrolidinobenzaldehyd, 4-Morpholinobenzaldehyd, 2-Morpholinobenzaldehyd, 4-Piperidinobenzaldehyd, 2-Methoxy-1-naphthaldehyd, 4-Methoxy-1-naphthaldehyd, 2-Hydroxy-1-naphthaldehyd, 2,4-Dihydroxy-1-napthaldehyd, 4-Hydroxy-3-methoxy-1-naphthaldehyd, 2-Hydroxy-4-methoxy-1-naphthaldehyd, 3-Hydroxy-4-methoxy-1-naphthaldehyd, 2,4-Dimethoxy-1-naphthaldehyd, 3,4-Dimethoxy-1-naphthaldehyd, 4-Hydroxy-1-naphthaldehyd, 4-Dimethylamino-1-naphthaldehyd, 2-Methoxy-zimtaldehyd, 4-Methoxy-zimtaldehyd, 4-Hydroxy-3-methoxy-zimtaldehyd, 3,5-Dimethoxy-4-hydroxyzimtaldehyd, 4-Dimethylaminozimtaldehyd, 2-Dimethylaminobenzaldehyd, 2-Chlor-4-dimethylaminobenzaldehyd, 4-Dimethylamino-2-methylbenzaldehyd, 4-Diethylaminozimtaldehyd, 4-Dibutylamino-benzaldehyd, 4-Diphenylamino-benzaldehyd, 4-Dimethylamino-2-methoxybenzaldehyd, 4-(1-Imidazolyl)-benzaldehyd, Piperonal, 2,3,6,7-Tetrahydro-1H,5H-benzo[ij]chinolizin-9-carboxaldehyd, 2,3,6,7-Tetrahydro-8-hydroxy-1H,5H-benzo[ij]chinolizin-9-carboxaldehyd, N-Ethylcarbazol-3-aldehyd, 2-Formylmethylen-1,3,3-trimethylindolin (Fischers Aldehyd oder Tribasen Aldehyd), 2-Indolaldehyd, 3-Indolaldehyd, 1-Methylindol-3-aldehyd, 2-Methylindol-3-aldehyd, 1-Acetylindol-3-aldehyd, 3-Acetylindol, 1-Methyl-3-acetylindol, 2-(1',3',3'-Trimethyl-2-indolinyliden)-acetaldehyd, 1-Methylpyrrol-2-aldehyd, 1-Methyl-2-acetylpyrrol, 4-Pyridinaldehyd, 2-Pyridinaldehyd, 3-Pyridinaldehyd, 4-Acetylpyridin, 2-Acetylpyridin, 3-Acetylpyridin, Pyridoxal, Chinolin-3-aldehyd, Chinolin-4-aldehyd, Antipyrin-4-aldehyd, Furfural, 5-Nitrofurfural, 2-Thenoyl-trifluor-aceton, Chromon-3-aldehyd, 3-(5'-Nitro-2'-furyl)-acrolein, 3-(2'-Furyl)-acrolein und Imidazol-2-aldehyd, 1,3-Diacetylbenzol, 1,4-Diacetylbenzol, 1,3,5-Triacetylbenzol, 2-Benzoyl-acetophenon, 2-(4'-Methoxybenzoyl)-acetophenon, 2-(2'-Furoyl)-acetophenon, 2-(2'-Pyridoyl)-acetophenon und 2-(3'-Pyridoyl)-acetophenon, Benzylidenaceton, 4-Hydroxybenzylidenaceton, 2-Hydroxybenzylidenaceton, 4-Methoxybenzylidenaceton, 4-Hydroxy-3-methoxybenzylidenaceton, 4-Dimethylaminobenzylidenaceton, 3,4-Methylendioxybenzylidenaceton, 4-Pyrrolidinobenzylidenaceton, 4-Piperidinobenzylidenaceton, 4-Morpholinobenzylidenaceton, 4-Diethylaminobenzylidenaceton, 3-Benzyliden-2,4-pentandion, 3-(4'-Hydroxybenzyliden)-2,4-pentandion, 3-(4'-Dimethylaminobenzyliden)-2,4-pentandion, 2-Benzylidencyclohexanon, 2-(4'-Hydroxybenzyliden)-cyclohexanon, 2-(4'-Dimethylaminobenzyliden)-cyclohexanon, 2-Benzyliden-1,3-cyclohexandion, 2-(4'-Hydroxybenzyliden)-1,3-cyclohexandion, 3-(4'-Dimethylaminobenzyliden)-1,3-cyclohexandion, 2-Benzyliden-5,5-dimethyl-1,3-cyclohexandion, 2-(4'-Hydroxybenzyliden)-5,5-dimethyl-1,3-cyclohexandion, 2-(4'-Hydroxy-3-methoxybenzyliden)-5,5-dimethyl-1,3-cyclohexandion, 2-(4'-Dimethylaminobenzyliden)-5,5-dimethyl-1,3-cyclohexandion, 2-Benzylidencyclopentanon, 2'-(4-Hydroxybenzyliden)-cyclopentanon, 2-(4'-Dimethylaminobenzyliden)-cyclopentanon, 5-(4-Dimethylaminophenyl)penta-2,4-dienal, 5-(4-Diethylaminophenyl)penta-2,4-dienal, 5-(4-Methoxyphenyl)penta-2,4-dienal, 5-(3,4-Dimethoxyphenyl)penta-2,4-dienal, 5-(2,4-Dimethoxyphenyl)penta-2,4-dienal, 5-(4-Piperidinophenyl)penta-2,4-dienal, 5-(4-Morpholinophenyl)penta-2,4-dienal, 5-(4-Pyrrolidinophenyl)penta-2,4-dienal, 6-(4-Dimethylaminophenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(4-Diethylaminophenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(4-Methoxyphenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(3,4-Dimethoxyphenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(2,4-Dimethoxyphenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(4-Piperidinophenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(4-Morpholinophenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 6-(4-Pyrrolidinophenyl)hexa-3,5-dien-2-on, 5-(4-Dimethylamino-1-naphthyl)penta-3,5-dienal, 2-Nitrobenzaldehyd, 3-Nitrobenzaldehyd, 4-Nitrobenzaldehyd, 4-Methyl-3-nitrobenzaldehyd, 3-Hydroxy-4-nitrobenzaldehyd, 4-Hydroxy-3-nitrobenzaldehyd, 5-Hydroxy-2-nitrobenzaldehyd, 2-Hydroxy-5-nitrobenzaldehyd, 2-Hydroxy-3-nitrobenzaldehyd, 2-Fluor-3-nitrobenzaldehyd, 3-Methoxy-2-nitrobenzaldehyd, 4-Chlor-3-nitrobenzaldehyd, 2-Chlor-6-nitrobenzaldehyd, 5-Chlor-2-nitrobenzaldehyd, 4-Chlor-2-nitrobenzaldehyd, 2,4-Dinitrobenzaldehyd, 2,6-Dinitrobenzaldehyd, 2-Hydroxy-3-methoxy-5-nitrobenzaldehyd, 4,5-Dimethoxy-2-nitrobenzaldehyd, 6-Nitropiperonal, 2-Nitropiperonal, 5-Nitrovanillin, 2,5-Dinitrosalicylaldehyd, 5-Brom-3-nitrosalicylaldehyd, 3-Nitro-4-formylbenzolsulfonsäure, 4-Nitro-1-naphthaldehyd, 2-Nitrozimtaldehyd, 3-Nitrozimtaldehyd, 4-Nitrozimtaldehyd, 9-Methyl-3-carbazolaldehyd, 9-Ethyl-3-carbazolaldehyd, 3-Acetylcarbazol, 3,6-Diacetyl-9-ethyl-

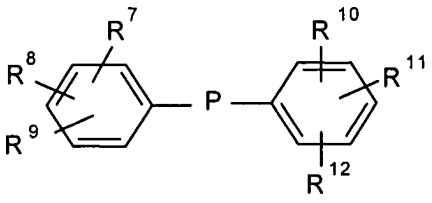
carbazol, 3-Acetyl-9-methylcarbazol, 1,4-Dimethyl-3-carbazolaldehyd, 1,4,9-Trimethyl-3-carbazolaldehyd, 4-Formyl-1-methylpyridinium-, 2-Formyl-1-methylpyridinium-, 4-Formyl-1-ethylpyridinium-, 2-Formyl-1-ethylpyridinium-, 4-Formyl-1-benzylpyridinium-, 2-Formyl-1-benzylpyridinium-, 4-Formyl-1,2-dimethylpyridinium-, 4-Formyl-1,3-dimethylpyridinium-, 4-Formyl-1-methylchinolinium-, 2-Formyl-1-methylchinolinium-, 4-Acetyl-1-methylpyridinium-2-Acetyl-1-methylpyridinium-, 4-Acetyl-1-methylchinolinium-, 5-Formyl-1-methylchinolinium-, 6-Formyl-1-methylchinolinium-, 7-Formyl-1-methylchinolinium-, 8-Formyl-1-methylchinolinium, 5-Formyl-1-ethylchinolinium-, 6-Formyl-1-ethylchinolinium-, 7-Formyl-1-ethylchinolinium-, 8-Formyl-1-ethylchinolinium, 5-Formyl-1-benzylchinolinium-, 6-Formyl-1-benzylchinolinium-, 7-Formyl-1-benzylchinolinium-, 8-Formyl-1-benzylchinolinium, 5-Formyl-1-allylchinolinium-, 6-Formyl-1-allylchinolinium-, 7-Formyl-1-allylchinolinium- und 8-Formyl-1-allylchinolinium-, 5-Acetyl-1-methylchinolinium-, 6-Acetyl-1-methylchinolinium-, 7-Acetyl-1-methylchinolinium-, 8-Acetyl-1-methylchinolinium, 5-Acetyl-1-ethylchinolinium-, 6-Acetyl-1-ethylchinolinium-, 7-Acetyl-1-ethylchinolinium-, 8-Acetyl-1-ethylchinolinium, 5-Acetyl-1-benzylchinolinium-, 6-Acetyl-1-benzylchinolinium-, 7-Acetyl-1-benzylchinolinium-, 8-Acetyl-1-benzylchinolinium, 5-Acetyl-1-allylchinolinium-, 6-Acetyl-1-allylchinolinium-, 7-Acetyl-1-allylchinolinium- und 8-Acetyl-1-allylchinolinium, 9-Formyl-10-methylayridinium-, 4-(2'-Formylvinyl)-1-methylpyridinium-, 1,3-Dimethyl-2-(4'-formylphenyl)-benzimidazolium-1,3-Dimethyl-2-(4'-formylphenyl)-imidazolium-, 2-(4'-Formylphenyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(4'-Acetylphenyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(4'-Formylphenyl)-3-methylbenzoxazolium-, 2-(5'-Formyl-2'-furyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(5'-Formyl-2'-furyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(5'-Formyl-2'-thienyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(3'-Formylphenyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(4'-Formyl-1-naphthyl)-3-methylbenzothiazolium-, 5-Chlor-2-(4'-formylphenyl)-3-methylbenzothiazolium-, 2-(4'-Formylphenyl)-3,5-dimethylbenzothiazolium-Salze, bevorzugt mit Benzolsulfonat, p-Toluolsulfonat, Methansulfonat, Perchlorat, Sulfat, Chlorid, Bromid, Iodid, Tetrachlorozinkat, Methylsulfat, Trifluormethansulfonat oder Tetrafluoroborat als Gegenion, Isatin, 1-Methyl-isatin, 1-Allyl-isatin, 1-Hydroxymethyl-isatin, 5-Chlor-isatin, 5-Methoxy-isatin, 5-Nitroisatin, 6-Nitro-isatin, 5-Sulfoisatin, 5-Carboxy-isatin, Chinisatin, 1-Methylchinisatin, sowie beliebigen Gemischen der voranstehenden Verbindungen.

[0065] Als CH-acide werden im allgemeinen solche Verbindungen angesehen, die ein an ein aliphatisches Kohlenstoffatom gebundenes Wasserstoffatom tragen, wobei aufgrund von elektronenziehenden Substituenten eine Aktivierung der entsprechenden Kohlenstoff-Wasserstoff-Bindung bewirkt wird. Unter CH-acide Verbindungen fallen erfindungsgemäß auch Enamine, die durch alkalische Behandlung von quaternierten N-Heterozyklen mit einer in Konjugation zum quartären Stickstoff stehenden CH-aciden Alkylgruppe entstehen.

[0066] Die CH-aciden Verbindungen der Komponente 2 sind bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus 1,2,3,3-Tetramethyl-3H-indoliumiodid, 1,2,3,3-Tetramethyl-3H-indolium-p-toluolsulfonat, 1,2,3,3-Tetramethyl-3H-indolium-methansulfonat, 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin (Fischersche Base), 2,3-Dimethyl-benzothiazoliumiodid, 2,3-Dimethyl-benzothiazolium-p-toluolsulfonat, 2,3-Dimethyl-naphtho[1,2-d]thiazolium-p-toluolsulfonat, 3-Ethyl-2-methyl-naphtho[1,2-d]thiazolium-p-toluolsulfonat, Rhodanin, Rhodanin-3-essigsäure, 1,4-Dimethylchinolinium-iodid, 1,2-Dimethylchinolinium-iodid, Barbitursäure, Thiobarbitursäure, 1,3-Dimethylthiobarbitursäure, 1,3-Diethylthiobarbitursäure, 1,3-Diethylbarbitursäure, Oxindol, 3-Indoxylacetat, 2-Cumaranon, 5-Hydroxy-2-cumaranon, 6-Hydroxy-2-cumaranon, 3-Methyl-1-phenyl-pyrazolin-5-on, Indan-1,2-dion, Indan-1,3-dion, Indan-1-on, Benzoylacetonitril, 3-Dicyanmethylenindan-1-on, 2-Amino-4-imino-1,3-thiazolin-hydrochlorid, 5,5-Dimethylcyclohexan-1,3-dion, 2H-1,4-Benzoxazin-4H-3-on, 3-Ethyl-2-methyl-benzoxazoliumiodid, 3-Ethyl-2-methyl-benzothiazoliumiodid, 1-Ethyl-4-methyl-chinoliniumiodid, 1-Ethyl-2-methylchinoliniumiodid, 1,2,3-Trimethylchinoxaliniumiodid, 3-Ethyl-2-methyl-benzoxazolium-p-toluolsulfonat, 3-Ethyl-2-methyl-benzothiazolium-p-toluolsulfonat, 1-Ethyl-4-methyl-chinolinium-p-toluolsulfonat, 1-Ethyl-2-methylchinolinium-p-toluolsulfonat, und 1,2,3-Trimethylchinoxalinium-p-toluolsulfonat.

[0067] Bevorzugte primäre oder sekundäre aromatische Amine der Komponente 2 sind ausgewählt aus N,N-Dimethyl-p-phenylendiamin, N,N-Diethyl-p-phenylendiamin, N-(2-Hydroxyethyl)-N-ethyl-p-phenylendiamin, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, N-(2-Methoxyethyl)-p-phenylendiamin, 2,3-Dichlor-p-phenylendiamin, 2,4-Dichlor-p-phenylendiamin, 2,5-Dichlor-p-phenylendiamin, 2-Chlor-p-phenylendiamin, 2,5-Dihydroxy-4-morpholinoanilin, 2-Aminophenol, 3-Aminophenol, 4-Aminophenol, 2-Aminomethyl-4-aminophenol, 2-Hydroxymethyl-4-aminophenol, o-Phenylendiamin, m-Phenylendiamin, p-Phenylendiamin, 2,5-Diaminotoluol, 2,5,-Diaminophenol, 2,5-Diaminoanisol, 2,5,Diaminophenethol, 4-Amino-3-methylphenol, 2-(2,5-Diaminophenyl)-ethanol, 2,4-Diaminophenoxyethanol, 2-(2,5-Diaminophenoxy)-ethanol, 3-Amino-4-(2-hydroxyethyloxy)phenol, 3,4-Methylendioxyphenol, 3,4-Methylendioxyanilin, 3-Amino-2,4-dichlorphenol, 4-Methylaminophenol, 2-Methyl-5-aminophenol, 3-Methyl-4-aminophenol, 2-Methyl-5-(2-hydroxyethylamino)phenol, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol, 2-Methyl-5-amino-4-chlorphenol, 5-(2-Hydroxyethylamino)-4-methoxy-2-methylphenol, 4-Amino-2-hydroxymethylphenol, 2-(Diethylaminomethyl)-4-aminophenol, 4-Amino-1-hydroxy-2-(2-hydroxyethylaminomethyl)-benzol, 1-Hydroxy-2-amino-5-methyl-benzol, 1-Hydroxy-2-amino-6-me-

thyl-benzol, 2-Amino-5-acetamido-phenol, 1,3-Dimethyl-2,5-diaminobenzol, 5-(3-Hydroxypropylamino-)2-methylphenol, 5-Amino-4-methoxy-2-methylphenol, N,N-Dimethyl-3-aminophenol, N-Cyclopentyl-3-aminophenol, 5-Amino-4-fluor-2-methylphenol, 2,4-Diamino-5-fluortoluol, 2,4-Diamino-5-(2-hydroxyethoxy)-toluol, 2,4-Diamino-5-methylphenetol, 3,5-Diamino-2-methoxy-1-methylbenzol, 2-Amino-4-(2-hydroxyethylamino)-anisol, 2,6-Bis-(2-hydroxyethylamino)-1-methylbenzol, 1,3-Diamino-2,4-dimethoxybenzol, 3,5-Diamino-2-methoxy-toluol, 2-Aminobenzoesäure, 3-Aminobenzoesäure, 4-Aminobenzoesäure, 2-Aminophenylessigsäure, 3-Aminophenylessigsäure, 4-Aminophenylessigsäure, 2,3-Diaminobenzoesäure, 2,4-Diaminobenzoesäure, 2,5-Diaminobenzoesäure, 3,4-Diaminobenzoesäure 3,5-Diaminobenzoesäure, 4-Aminosalicylsäure, 5-Aminosalicylsäure, 3-Amino-4-hydroxy-benzoesäure, 4-Amino-3-hydroxy-benzoesäure, 2-Aminobenzolsulfonsäure, 3-Aminobenzolsulfonsäure, 4-Aminobenzolsulfonsäure, 3-Amino-4-hydroxybenzolsulfonsäure, 4-Amino-3-hydroxynaphthalin-1-sulfonsäure, 6-Amino-7-hydroxynaphthalin-2-sulfonsäure, 7-Amino-4-hydroxynaphthalin-2-sulfonsäure, 4-Amino-5-hydroxynaphthalin-2,7-disulfonsäure, 3-Amino-2-naphthoesäure, 3-Aminophthalsäure, 5-Aminoisophthalsäure, 1,3,5-Triaminobenzol, 1,2,4-Triaminobenzol, 1,2,4,5-Tetraaminobenzol, 2,4,5-Triaminophenol, Pentaaminobenzol, Hexaaminobenzol, 2,4,6-Triaminoresorcin, 4,5-Diaminobrenzcatechin, 4,6-Diaminopyrogallol, 1-(2-Hydroxy-5-aminobenzyl)-2-imidazolidinon, 4-Amino-2-((4-[(5-amino-2-hydroxyphenyl)methyl]-piperazinyl)methyl)phenol, 3,5-Diamino-4-hydroxybrenzcatechin, 1,4-Bis-(4-aminophenyl)-1,4-diazacycloheptan, aromatische Nitrile, wie 2-Amino-4-hydroxybenzonitril, 4-Amino-2-hydroxybenzonitril, 4-Aminobenzonitril, 2,4-Diaminobenzonitril, Nitrogruppen-haltige Aminoverbindungen, wie 3-Amino-6-methylamino-2-nitro-pyridin, Pikraminsäure, [8-[(4-Amino-2-nitrophenyl)-azo]-7-hydroxynaphth-2-yl]-trimethylammoniumchlorid, [8-((4-Amino-3-nitrophenyl)-azo)-7-hydroxynaphth-2-yl]-trimethylammoniumchlorid (Basic Brown 17), 1-Hydroxy-2-amino-4,6-dinitrobenzol, 1-Amino-2-nitro-4-[bis-(2-hydroxyethyl)amino]-benzol, 1-Amino-2-[(2-hydroxyethyl)amino]-5-nitrobenzol (HC Yellow Nr. 5), 1-Amino-2-nitro-4-[(2-hydroxyethyl)amino]-benzol (HC Red Nr. 7), 2-Chlor-5-nitro-N-2-hydroxyethyl-1,4-phenylendiamin, 1-[(2-Hydroxyethyl)amino]-2-vitro-4-amino-benzol (HC Red Nr. 3), 4-Amino-3-nitrophenol, 4-Amino-2-nitrophenol, 6-Nitro-o-toluidin, 1-Amino-3-methyl-4-[(2-hydroxyethyl)amino]-6-nitrobenzol (HC Violet Nr. 1), 1-Amino-2-nitro-4-[(2,3-dihydroxypropyl)amino]-5-chlor-benzol (HC Red Nr. 10), 2-(4-Amino-2-nitroanilino)-benzoesäure, 6-Nitro-2,5-diaminopyridin, 2-Amino-6-chlor-4-nitrophenol, 1-Amino-2-(3-nitrophenylazo)-7-phenylazo-8-naphthol-3,6-disulfonsäure Dinatriumsalz (Acid blue Nr. 29), 1-Amino-2-(2-hydroxy-4-nitrophenylazo)-8-naphthol-3,6-disulfonsäure Dinatriumsalz (Palatinchrome green), 1-Amino-2-(3-chlor-2-hydroxy-5-nitrophenylazo)-8-naphthol-3,6-disulfonsäure Dinatriumsalz (Gallion), 4-Amino-4'-nitrostilben-2,2'-disulfonsäure Dinatriumsalz, 2,4-Diamino-3',5'-dinitro-2'-hydroxy-5-methyl-azobenzol (Mordant brown 4), 4'-Amino-4-nitrodiphenylamin-2-sulfonsäure, 4'-Amino-3'-nitrobenzophenon-2-carbonsäure, 1-Amino-4-vitro-2-(2-nitrobenzylidenamino)-benzol, 2-[2-(Diethylamino)ethylamino]-5-nitroanilin, 3-Amino-4-hydroxy-5-nitrobenzolsulfonsäure, 3-Amino-3'-nitrobiphenyl, 3-Amino-4-nitroacenaphthen, 2-Amino-1-nitronaphthalin, 5-Amino-6-nitrobenzo-1,3-dioxol, Aniline, insbesondere Nitrogruppen-haltige Aniline, wie 4-Nitroanilin, 2-Nitroanilin, 1,4-Diamino-2-nitrobenzol, 1,2-Diamino-4-nitrobenzol, 1-Amino-2-methyl-6-nitrobenzol, 4-Nitro-1,3-phenylendiamin, 2-Nitro-4-amino-1-(2-hydroxyethylamino)-benzol, 2-Nitro-1-amino-4-[bis-(2-hydroxyethyl)-amino]-benzol, 4-Amino-2-nitrodiphenylamin-2'-carbonsäure, 1-Amino-5-chlor-4-(2-hydroyethylamino)-2-nitrobenzol, aromatische Aniline bzw. Phenole mit einem weiteren aromatischen Rest, wie sie in der Formel II dargestellt sind



(II)

in der

- R^7 für eine Hydroxy- oder eine Aminogruppe, die durch C_{1-4}-Alkyl-, C_{1-4}-Hydroxyalkyl-, C_{1-4}-Alkoxy- oder C_{1-4}-Alkoxy-C_{1-4}-alkylgruppen substituiert sein kann, steht,
- R^8, R^9, R^{10}, R^{11} und R^{12} unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, eine Hydroxy- oder eine Aminogruppe, die durch C_1-C_4-Alkyl-, C_1-C_4-Hydroxyalkyl, C_1-C_4-Alkoxy-, C_1-C_4-Aminoalkyl- oder C_1-C_4-Alkoxy-C_1-C_4-alkylgruppen substituiert sein kann, stehen, und
- P für eine direkte Bindung, eine gesättigte oder ungesättigte, ggf. durch Hydroxygruppen substituierte Kohlenstoffkette mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, eine Carbonyl-, Sulfoxy-, Sulfonyl- oder Iminogruppe, ein Sauerstoff- oder Schwefelatom, oder eine Gruppe mit der Formel III

$$-Q'-(CH_2-Q-CH_2-Q'')_o-(0 \qquad III)$$

in der

- Q eine direkte Bindung, eine CH_2- oder CHOH-Gruppe bedeutet,
- Q' und Q" unabhängig voneinander für ein Sauerstoffatom, eine NR^{13}-Gruppe, worin R^{13} ein Wasserstoffatom, eine C_{1-4}-Alkyl- oder eine Hydroxy-C_{1-4}-alkylgruppe, wobei auch beide Gruppen zusammen mit dem Restmolekül einen 5-, 6- oder 7-Ring bilden können, bedeutet, die Gruppe O-$(CH_2)_p$-NH oder NH-$(CH_2)_p$-O, worin p und p' 2 oder 3 sind, stehen und
- o eine Zahl von 1 bis 4 bedeutet, wie beispielsweise 4,4'-Diaminostilben und dessen Hydrochlorid, 4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure-mono- oder -di-Na-Salz, 4-Amino-4'-dimethylaminostilben und dessen Hydrochlorid, 4,4'-Diaminodiphenylmethan, 4,4'-Diaminodiphenylsulfid, 4,4'-Diaminodiphenylsulfoxid, 4,4'-Diaminodiphenylamin, 4,4'-Diaminodiphenylamin-2-sulfonsäure, 4,4'-Diaminobenzophenon, 4,4'-Diaminodiphenylether, 3,3',4,4'-Tetraaminodiphenyl, 3,3',4,4'-Tetraamino-benzophenon, 1,3-Bis-(2,4-diaminophenoxy)-propan, 1,8-Bis-(2,5-diaminophenoxy)-3,6-dioxaoctan, 1,3-Bis-(4-aminophenylamino)propan, 1,3-Bis-(4-aminophenylamino)-2-propanol, 1,3-Bis-[N-(4-aminophenyl)-2-hydroxyethylamino]-2-propanol, N,N-Bis-[2-(4-aminophenoxy)-ethyl]-methylamin, N-Phenyl-1,4-phenylendiamin und Bis-(5-amino-2-hydroxyphenyl)-methan.

[0068] Die vorgenannten Verbindungen können sowohl in freier Form als auch in Form ihrer physiologisch verträglichen Salze, insbesondere als Salze anorganischer Säuren, wie Salz- oder Schwefelsäure, eingesetzt werden.

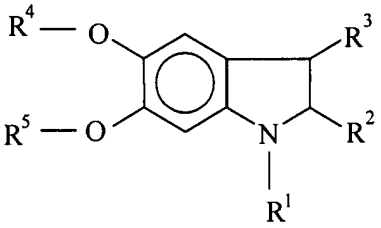
[0069] Geeignete stickstoffhaltige heterocyclische Verbindungen sind z. B. 2-Aminopyridin, 3-Aminopyridin, 4-Aminopyridin, 2-Amino-3-hydroxy-pyridin, 2,6-Diamino-pyridin, 2,5-Diamino-pyridin, 2-(Aminoethylamino)-5-aminopyridin, 2,3-Diamino-pyridin, 2-Dimethylamino-5-amino-pyridin, 2-Methylamino-3-amino-6-methoxy-pyridin, 2,3-Diamino-6-methoxy-pyridin, 2,6-Dimethoxy-3,5-diamino-pyridin, 2,4,5-Triamino-pyridin, 2,6-Dihydroxy-3,4-dimethylpyridin, N-[2-(2,4-Diaminophenyl)aminoethyl]-N-(5-amino-2-pyridyl)-amin, N-[2-(4-Aminophenyl)aminoethyl]-N-(5-amino-2-pyridyl)-amin, 2,4-Dihydroxy-5,6-diaminopyrimidin, 4,5,6-Triaminopyrimidin, 4-Hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidin, 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin, 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin, 2-Methylamino-4,5,6-triaminopyrimidin, 2,4-Diaminopyrimidin, 4,5-Diaminopyrimidin, 2-Amino-4-methoxy-6-methylpyrimidin, 3,5-Diaminopyrazol, 3,5-Diamino-1,2,4-triazol, 3-Aminopyrazol, 3-Amino-5-hydroxypyrazol, 1-Phenyl-4,5-diaminopyrazol, 1-(2-Hydroxyethyl)-4,5-diaminopyrazol, 1-Phenyl-3-methyl-4,5-diaminopyrazol, 4-Amino-2,3-dimethyl-1-phenyl-3-pyrazolin-5-on (4-Aminoantipyrin), 1-Phenyl-3-methylpyrazol-5-on, 2-Aminochinolin, 3-Aminochinolin, 8-Aminochinolin, 4-Aminochinaldin, 2-Aminonicotinsäure, 6-Aminonicotinsäure, 5-Aminoisochinolin, 5-Aminoindazol, 6-Aminoindazol, 5-Aminobenzimidazol, 7-Aminobenzimidazol, 5-Aminobenzothiazol, 7-Aminobenzothiazol, 2,5-Dihydroxy-4-morpholino-anilin sowie Indol- und Indolinderivaten, wie 4-Aminoindol, 5-Aminoindol, 6-Aminoindol, 7-Aminoindol, 5,6-Dihydroxyindol, 5,6-Dihydroxyindolin und 4-Hydroxyindolin. Weiterhin als heterocyclische Verbindungen können erfindungsgemäß die in der DE-U1-299 08 573 offenbarten Hydroxypyrimidine eingesetzt werden. Die vorgenannten Verbindungen können sowohl in freier Form als auch in Form ihrer physiologisch verträglichen Salze, z. B. als Salze anorganischer Säuren, wie Salz- oder Schwefelsäure, eingesetzt werden.

[0070] Geeignete aromatische Hydroxyverbindungen sind z. B. 2-Methylresorcin, 4-Methylresorcin, 5-Methylresorcin, 2,5-Dimethylresorcin, Resorcin, 3-Methoxyphenol, Brenzkatechin, Hydrochinon, Pyrogallol, Phloroglucin, Hydroxyhydrochinon, 2-Methoxyphenol, 3-Methoxyphenol, 4-Methoxyphenol, 3-Dimethylaminophenol, 2-(2-Hydroxyethyl)phenol, 3,4-Methylendioxyphenol, 2,4-Dihydroxybenzoesäure, 3,4-Dihydroxybenzoesäure, 2,4-Dihydroxy-phenylessigsäure, 3,4-Dihydroxy-phenylessigsäure, Gallussäure, 2,4,6-Trihydroxybenzoesäure, 2,4,6-Trihydroxyacetophenon, 2-Chlorresorcin, 4-Chlorresorcin, 1-Naphthol, 1,5-Dihydroxynaphthalin, 2,3-Dihydroxynaphthalin, 2,7-Dihydroxynaphthalin, 6-Dimethylamino-4-hydroxy-2-naphthalinsulfonsäure und 3,6-Dihydroxy-2,7-naphthalinsulfonsäure.

[0071] Die Verbindungen der Komponente 1 und die Verbindungen der Komponente 2 werden vorzugsweise in den kosmetischen Mitteln jeweils in einer Menge von 0,03 bis 65 mmol, insbesondere von 1 bis 40 mmol, bezogen auf 100 g des gesamten Nuanciermittels, verwendet. Das molare Verhältnis von der Verbindung der Komponente 1 und der Verbindung der Komponente 2 kann im Bereich von 0,5 bis 2,0 liegen, wobei vorzugsweise äquimolare Mengen eingesetzt werden. Das anwendungsbereite Mittel wird bei getrennter Lagerung der Komponenten 1 und 2 unmittelbar vor der Anwendung durch Mischen hergestellt.

[0072] Als Vorstufen naturanaloger Farbstoffe werden bevorzugt als Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Entwicklertyp solche Indole und Indoline eingesetzt, die mindestens eine Hydroxy- oder Aminogruppe, bevorzugt als Substituent am Sechsring, aufweisen. Diese Gruppen können weitere Substituenten tragen, z. B. in Form einer Veretherung oder Veresterung der Hydroxygruppe oder eine Alkylierung der Aminogruppe. In einer zweiten bevorzugten Ausführungsform enthalten die Färbemittel mindestens ein Indol- und/oder Indolinderivat.

[0073] Besonders gut als Vorstufen naturanaloger Haarfarbstoffe geeignet sind Derivate des 5,6-Dihydroxyindolins der Formel (IVa),



(IVa)

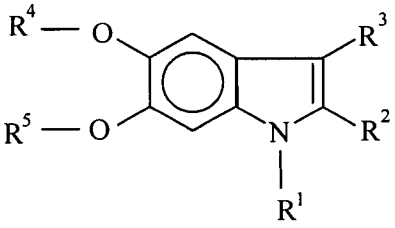
in der unabhängig voneinander

– R^1 steht für Wasserstoff, eine C_1-C_4-Alkylgruppe oder eine C_1-C_4-Hydroxy-alkylgruppe,
– R^2 steht für Wasserstoff oder eine -COOH-Gruppe, wobei die -COOH-Gruppe auch als Salz mit einem physiologisch verträglichen Kation vorliegen kann,
– R^3 steht für Wasserstoff oder eine C_1-C_4-Alkylgruppe,
– R^4 steht für Wasserstoff, eine C_1-C_4-Alkylgruppe oder eine Gruppe -CO-R^6, in der R^6 steht für eine C_1-C_4-Alkylgruppe, und
– R^5 steht für eine der unter R^4 genannten Gruppen, sowie physiologisch verträgliche Salze dieser Verbindungen mit einer organischen oder anorganischen Säure.

[0074] Besonders bevorzugte Derivate des Indolins sind das 5,6-Dihydroxyindolin, N-Methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Butyl-5,6-dihydroxyindolin, 5,6-Dihydroxyindolin-2-carbonsäure sowie das 6-Hydroxyindolin, das 6-Aminoindolin und das 4-Aminoindolin.

[0075] Besonders hervorzuheben sind innerhalb dieser Gruppe N-Methyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Propyl-5,6-dihydroxyindolin, N-Butyl-5,6-dihydroxyindolin und insbesondere das 5,6-Dihydroxyindolin.

[0076] Als Vorstufen naturanaloger Haarfarbstoffe hervorragend geeignet sind weiterhin Derivate des 5,6-Dihydroxyindols der Formel (IVb),



(IVb)

in der unabhängig voneinander

– R^1 steht für Wasserstoff, eine C_1-C_4-Alkylgruppe oder eine C_1-C_4-Hydroxyalkylgruppe,
– R^2 steht für Wasserstoff oder eine -COOH-Gruppe, wobei die -COOH-Gruppe auch als Salz mit einem physiologisch verträglichen Kation vorliegen kann,
– R^3 steht für Wasserstoff oder eine C_1-C_4-Alkylgruppe,
– R^4 steht für Wasserstoff, eine C_1-C_4-Alkylgruppe oder eine Gruppe -CO-R^6, in der R^6 steht für eine C_1-C_4-Alkylgruppe, und
– R^5 steht für eine der unter R^4 genannten Gruppen,
– sowie physiologisch verträgliche Salze dieser Verbindungen mit einer organischen oder anorganischen Säure.

[0077] Besonders bevorzugte Derivate des Indols sind 5,6-Dihydroxyindol, N-Methyl-5,6-dihydroxyindol, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindol, N-Propyl-5,6-dihydroxyindol, N-Butyl-5,6-dihydroxyindol, 5,6-Dihydroxyindol-2-carbonsäure, 6-Hydroxyindol, 6-Aminoindol und 4-Aminoindol.

[0078] Innerhalb dieser Gruppe hervorzuheben sind N-Methyl-5,6-dihydroxyindol, N-Ethyl-5,6-dihydroxyindol, N-Propyl-5,6-dihydroxyindol, N-Butyl-5,6-dihydroxyindol sowie insbesondere das 5,6-Dihydroxyindol.

[0079] Bevorzugte direktziehende Farbstoffe, die in den kosmetischen Mitteln als farbverändernde Komponente Verwendung finden, sind Nitrophenylendiamine, Nitroaminophenole, Azofarbstoffe, Anthrachinone oder

Indophenole. Bevorzugte direktziehende Farbstoffe sind die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 5, HC Yellow 6, HC Yellow 12, Acid Yellow 1, Acid Yellow 10, Acid Yellow 23, Acid Yellow 36, HC Orange 1, Disperse Orange 3, Acid Orange 7, HC Red 1, HC Red 3, HC Red 10, HC Red 11, HC Red 13, Acid Red 33, Acid Red 52, HC Red BN, Pigment Red 57:1, HC Blue 2, HC Blue 12, Disperse Blue 3, Acid Blue 7, Acid Green 50, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Acid Violet 43, Disperse Black 9, Acid Black 1, und Acid Black 52 bekannten Verbindungen sowie 1,4-Diamino-2-nitrobenzol, 2-Amino-4-nitrophenol, 1,4-Bis-(β-hydroxyethyl)amino-2-nitrobenzol, 3-Nitro-4-(β-hydroxyethyl)aminophenol, 2-(2'-Hydroxyethyl)amino-4,6-dinitrophenol, 1-(2'-Hydroxyethyl)amino-4-methyl-2-nitrobenzol, 1-Amino-4-(2'-hydroxyethyl)amino-5-chlor-2-nitrobenzol, 4-Amino-3-nitrophenol, 1-(2'-Ureidoethyl)amino-4-nitrobenzol, 4-Amino-2-nitrodiphenylamin-2'-carbonsäure, 6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin, 2-Hydroxy-1,4-naphthochinon, Pikraminsäure und deren Salze, 2-Amino-6-chloro-4-nitrophenol, 4-Ethylamino-3-nitrobenzoesäure und 2-Chloro-6-ethylamino-1-hydroxy-4-nitrobenzol.

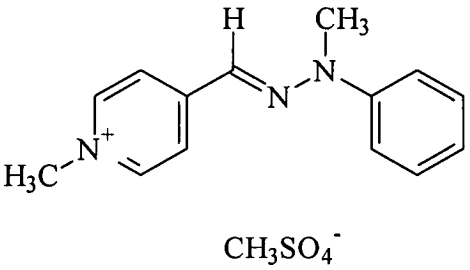
[0080] Ferner können die kosmetischen Mittel einen kationischen direktziehenden Farbstoff enthalten. Besonders bevorzugt sind dabei

(a) kationische Triphenylmethanfarbstoffe, wie beispielsweise Basic Blue 7, Basic Blue 26, Basic Violet 2 und Basic Violet 14,

(b) aromatischen Systeme, die mit einer quaternären Stickstoffgruppe substituiert sind, wie beispielsweise Basic Yellow 57, Basic Red 76, Basic Blue 99, Basic Brown 16 und Basic Brown 17, sowie

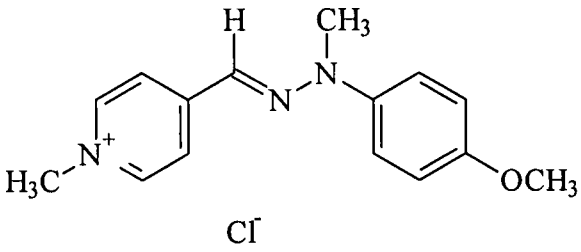
(c) direktziehende Farbstoffe, die einen Heterozyklus enthalten, der mindestens ein quaternäres Stickstoffatom aufweist, wie sie beispielsweise in der EP-A2-998 908, auf die an dieser Stelle explizit Bezug genommen wird, in den Ansprüchen 6 bis 11 genannt werden.

[0081] Bevorzugte kationische direktziehende Farbstoffe der Gruppe (c) sind insbesondere die folgenden Verbindungen:

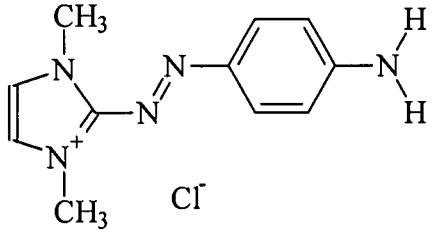


(DZ1)

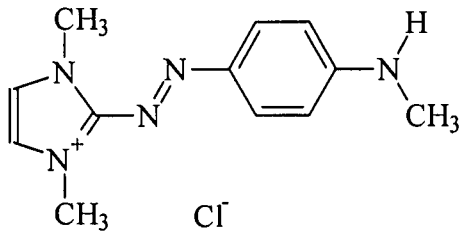
$CH_3SO_4^-$



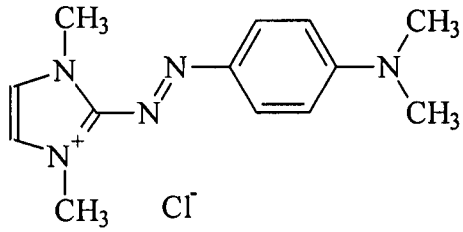
(DZ2)



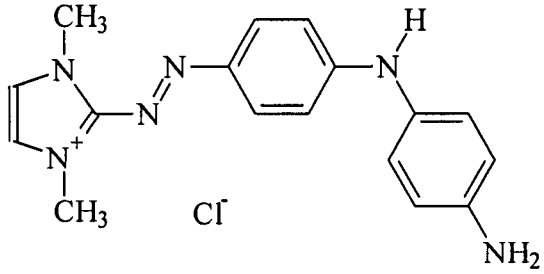
(DZ3)



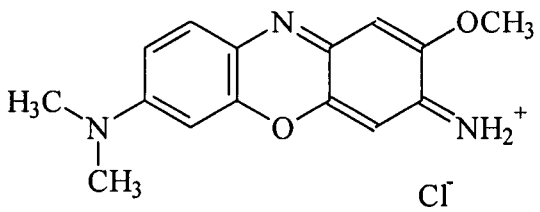
(DZ4)



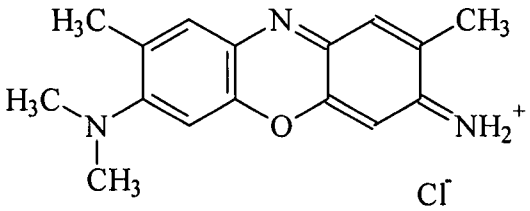
(DZ5)



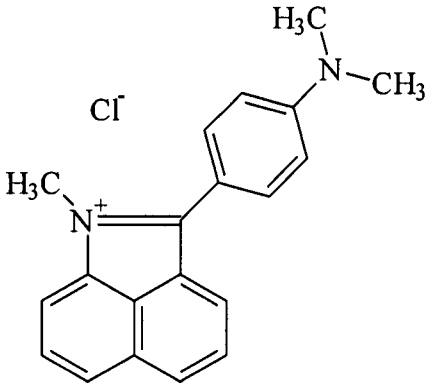
(DZ6)



(DZ7)



(DZ8)



(DZ9)

[0082] Die Verbindungen der Formeln (DZ1), (DZ3) und (DZ5), die auch unter den Bezeichnungen Basic Yellow 87, Basic Orange 31 und Basic Red 51 bekannt sind, sind ganz besonders bevorzugte kationische direktziehende Farbstoffe der Gruppe (c).

[0083] Die kationischen direktziehenden Farbstoffe, die unter dem Warenzeichen Arianor® vertrieben werden, sind erfindungsgemäß ebenfalls ganz besonders bevorzugte kationische direktziehende Farbstoffe.

[0084] Die kosmetischen Mittel enthalten die direktziehenden Farbstoffe bevorzugt in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, bezogen auf das anwendungsbereite Mittel.

[0085] Weiterhin können die erfindungsgemäßen kosmetischen Mittel auch in der Natur vorkommende Farbstoffe wie sie beispielsweise in Henna rot, Henna neutral, Henna schwarz, Kamillenblüte, Sandelholz, schwarzem Tee, Faulbaumrinde, Salbei, Blauholz, Krappwurzel, Catechu, Sedre und Alkannawurzel enthalten sind, enthalten.

[0086] Es ist nicht erforderlich, dass die Oxidationsfarbstoffvorprodukte oder die direktziehenden Farbstoffe jeweils einheitliche Verbindungen darstellen. Vielmehr können in den kosmetischen Mitteln, bedingt durch die Herstellungsverfahren für die einzelnen Farbstoffe, in untergeordneten Mengen noch weitere Komponenten enthalten sein, soweit diese nicht das Färbeergebnis nachteilig beeinflussen oder aus anderen Gründen, z.B. toxikologischen, ausgeschlossen werden müssen.

[0087] Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie die eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, z. B. Kh. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen.

[0088] Das eigentliche oxidative Färbemittel wird bei getrennter Lagerung der Farbstoffvorprodukte und des Oxidationsmittels unmittelbar vor der Anwendung durch Mischen hergestellt. In einer bevorzugten Ausführungsform wird daher das kosmetische Mittel vor der Applikation aus einer Zusammensetzung, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens eine farbverändernde Komponente, und einer weiteren Zusammensetzung, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel, gemischt.

[0089] Bei einer Anwendung von Oxidationsmitteln wird die anwendungsfertige Zubereitung zweckmäßigerweise unmittelbar vor der Anwendung durch Mischung einer Zusammensetzung, enthaltend das Oxidationsmittel mit der Zusammensetzung, enthaltend die farbverändernden Komponenten, hergestellt. Das dabei entstehende gebrauchsfertige Haarpräparat sollte bevorzugt einen pH-Wert im Bereich von 6 bis 12, insbesondere von pH 7,5 bis 10, aufweisen.

[0090] Für eine Farbveränderung mittels Aufhellung bzw. Bleichung der Haare wird bevorzugt in den erfindungsgemäßen kosmetischen Mitteln neben den Oxidationsmitteln zusätzlich mindestens ein Bleichverstärker eingesetzt.

[0091] Bleichverstärker werden bevorzugt in Blondiermitteln zur Steigerung der Blondierwirkung des Oxidationsmittels, insbesondere des Wasserstoffperoxyds, eingesetzt.

[0092] Als Bleichverstärker können Verbindungen, die unter Perhydrolysebedingungen aliphatische Peroxocarbonsäuren mit vorzugsweise 1 bis 10 C-Atomen, insbesondere 2 bis 4 C-Atomen, und/oder gegebenenfalls substituierte Perbenzoesäure ergeben, eingesetzt werden. Geeignet sind Substanzen, die O- und/oder N-Acylgruppen der genannten C-Atomzahl und/oder gegebenenfalls substituierte Benzoylgruppen tragen. Bevorzugt sind mehrfach acylierte Alkylendiamine, insbesondere Tetraacetylethylendiamin (TAED), acylierte Triazinderivate, insbesondere 1,5-Diacetyl-2,4-dioxohexahydro-1,3,5-triazin (DADHT), acylierte Glykolurile, insbesondere Tetraacetylglykoluril (TAGU), N-Acylimide, insbesondere N-Nonanoylsuccinimid (NOSI), acylierte Phenolsulfonate, insbesondere n-Nonanoyl- oder Isononanoyloxybenzolsulfonat (n- bzw. iso-NOBS), Carbonsäureanhydride, insbesondere Phthalsäureanhydrid, acylierte mehrwertige Alkohole, insbesondere Triacetin, Ethylenglykoldiacetat und 2,5-Diacetoxy-2,5-dihydrofuran.

[0093] Als Bleichverstärker können erfindungsgemäß bevorzugt Carbonatsalze, bzw. Hydrogencarbonatsalze eingesetzt werden. Diese sind bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe der Ammonium-, Alkali- (insbesondere Natrium- und Kalium-), sowie Erdalkali-(insbesondere Calcium-), -carbonatsalze bzw. -hydrogencarbonatsalze. Besonders bevorzugte Carbonat-, bzw. Hydrogencarbonatsalze sind Ammoniumhydrogencarbonat, Ammoniumcarbonat, Natriumhydrogencarbonat, Dinatriumcarbonat, Kaliumhydrogencarbonat, Dikaliumcarbonat und Calciumcarbonat. Diese besonders bevorzugten Salze können allein oder in deren Mischungen von mindestens zwei Vertretern als Bleichverstärker verwendet werden.

[0094] Als Bleichverstärker vom Typ der Monoalkylcarbonate und deren Derivate werden bevorzugt mindestens ein Kohlensäuremonoester und/oder mindestens ein Kohlensäuremonoamid in dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendet. Bevorzugt verwendbare Kohlensäuremonoester sind die Kohlensäuremonoester der Formel (V),



(V)

in der R für einen gesättigten oder ungesättigten, geradkettigen, verzweigten, oder cyclischen, substituierten oder unsubstituierten Kohlenwasserstoffrest, oder eine substituierte oder unsubstituierte Arylgruppe bzw. einen substituierten oder unsubstituierten Heterocyclus steht.

[0095] In Formel (V) steht R vorzugsweise für einen substituierten oder unsubstituierten, geradkettigen oder verzweigten Alkyl-, Alkenyl- oder Alkinylrest, wobei als Substituenten bevorzugt Hydroxy-, Amino-, Nitro-, Sulfonsäuregruppen oder Halogene in Frage kommen. Weitere bevorzugte Reste R sind Phenyl- und Benzylreste sowie weiter substituierte Vertreter. Besonders bevorzugt steht R für eine C_{1-6}-Alkylgruppe. Beispiele für erfindungsgemäße C_1-C_6-Alkylgruppen sind die Gruppen Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert-Butyl, Pentyl, iso-Pentyl und Hexyl.

[0096] Erfindungsgemäß besonders bevorzugt verwendete Zusammensetzungen sind dadurch gekennzeichnet, daß der Rest R in Formel (V) ausgewählt ist aus Methyl-, Ethyl-, n-Propyl-, iso-Propyl-, n-Butyl-, iso-Butyl-, tert-Butyl- sowie Hydroxymethyl- und Hydroxyethyl-Resten.

[0097] Alternativ zum Kohlensäuremonoester oder in Verbindung mit ihm können in den wasserfreien Zusammensetzungen Kohlensäuremonoamide als Bleichverstärker eingesetzt werden. Hier ist es erfindungsgemäß bevorzugt, mindestens ein Kohlensäuremonoamid der Formel (VI) zu verwenden,



(VI)

in der R für einen gesättigten oder ungesättigten, geradkettigen, verzweigten, oder cyclischen, substituierten oder unsubstituierten Kohlenwasserstoffrest, oder eine substituierte oder unsubstituierte Arylgruppe bzw. einen substituierten oder unsubstituierten Heterocyclus steht.

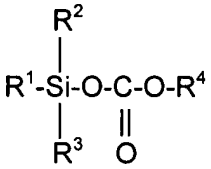
[0098] In Formel (VI) steht R vorzugsweise für einen substituierten oder unsubstituierten, geradkettigen oder verzweigten Alkyl-, Alkenyl- oder Alkinylrest, wobei als Substituenten bevorzugt Hydroxy-, Amino-, Nitro-, Sulfonsäuregruppen oder Halogene in Frage kommen. Weitere Bevorzugte Reste R sind Phenyl- und Benzylreste sowie weiter substituierte Vertreter. Besonders bevorzugt steht R für eine C_{1-6}-Alkylgruppe. Beispiele für erfin-

dungsgemäße C_1-C_6-Alkylgruppen sind die Gruppen Methyl, Ethyl, n-Propyl, Isopropyl, n-Butyl, sec-Butyl, iso-Butyl, tert-Butyl, Pentyl, iso-Pentyl und Hexyl.

[0099] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Bleichverstärker der Formel (VI) sind dadurch gekennzeichnet, daß der Rest R in Formel (VI) ausgewählt ist aus Methyl-, Ethyl-, n-Propyl-, iso-Propyl-, n-Butyl-, iso-Butyl-, tert-Butyl- sowie Hydroxymethyl- und Hydroxyethyl-Resten.

[0100] Das acide H-Atom des Kohlensäuremonoesters bzw. -monoamids kann auch in neutralisierter Form vorliegen, d.h. es können erfindungsgemäß auch Salze von Kohlensäuremonoestern bzw. Kohlensäuremonoamiden eingesetzt werden. Hier sind erfindungsgemäß Kohlensäuremonoester bzw. das Kohlensäuremonoamide bevorzugt, die in ganz oder teilweise neutralisierter Form, vorzugsweise in Form des Alkalimetall-, Ammonium-, Erdalkalimetall- oder Aluminiumsalzes und insbesondere in Form seines Natriumsalzes, vorliegen.

[0101] Als Bleichverstärker vom Typ der Silylcarbonate und deren Derivate werden bevorzugt mindestens ein Silylcarbonat und/oder mindestens ein Silylcarbamat in die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eingearbeitet. Bevorzugt werden Silylcarbonate gemäß Formel (VII) eingesetzt,



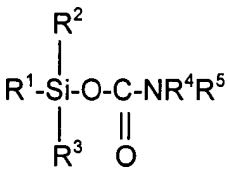
(VII)

in der die Reste R^1, R^2 und R^3 unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, einen gesättigten oder ungesättigten, geradkettigen, verzweigten, oder cyclischen, substituierten oder unsubstituierten Kohlenwasserstoffrest oder für eine Trialkylsilylgruppe, vorzugsweise eine Trimethylsilylgruppe oder für eine substituierte oder unsubstiuierte Arylgruppe bzw. einen substituierten oder unsubstituierten Heterocyclus oder für ein Halogen, eine substituierte oder unsubstituierte Hydroxy-, Oxo-, Aminogruppen stehen und der Rest R^4 für eine chemische Bindung zum Si-Atom oder zu einem der Reste R^1, R^2 oder R^3, ein Wasserstoffatom, einen gesättigten oder ungesättigten, geradkettigen, verzweigten, oder cyclischen, substituierten oder unsubstituierten Kohlenwasserstoffrest oder für eine substituierte oder unsubstituierte Silyl- oder Aluminylgruppe oder für eine substituierte oder unsubstituierte Arylgruppe bzw. einen substituierten oder unsubstituierten Heterocyclus steht.

[0102] Bevorzugte Reste R^1, R^2 und R^3 in der oben genannten Formel (VII) sind substituierte oder unsubstituierte, geradkettige oder verzweigte Alkylreste. Unter diesen sind die Alkylreste mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen sowie die Hydroxyalkylreste bevorzugt, so daß bevorzugte erfindungsgemäße wasserfreie Zusammensetzungen dadurch gekennzeichnet sind, daß die Reste R^1, R^2 und R^3 in Formel (VII) ausgewählt sind aus Methyl-, Ethyl-, n-Propyl-, iso-Propyl-, n-Butyl-, iso-Butyl-, tert-Butyl- sowie Hydroxymethyl- und Hydroxyethyl-Resten.

[0103] Bevorzugte Reste R^4 in der oben genannten Formel (VII) sind Wasserstoff, substituierte oder unsubstituierte, geradkettige oder verzweigte Alkylreste sowie Trialkylsilylreste. Unter diesen sind Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, tert.-Butyl- und Trimethylsilylreste bevorzugt.

[0104] Als Bleichverstärker kann mindestens ein Silylcarbamat der Formel (VIII) in der erfindungsgemäßen wasserfreien Zusammensetzung enthalten sein,



(VIII)

wobei die Reste R^1, R^2 und R^3 unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom, einen gesättigten oder ungesättigten, geradkettigen, verzweigten, oder cyclischen, substituierten oder unsubstituierten Kohlenwasserstoffrest oder für eine Trialkylsilylgruppe, vorzugsweise eine Trimethylsilylgruppe oder für eine substituierte oder unsubstituierte Arylgruppe bzw. einen substituierten oder unsubstituierten Heterocyclus oder für ein Halogen, eine substituierte oder unsubstituierte Hydroxy-, Oxo-, Aminogruppen stehen und die Rest R^4 und R^5 unabhängig voneinander für eine chemische Bindung zum Si-Atom oder zu einem der Reste R^1, R^2 oder R^3, ein Wasserstoffatom, einen gesättigten oder ungesättigten, geradkettigen, verzweigten, oder cyclischen, substituierten oder unsubstituierten Kohlenwasserstoffrest oder für eine substituierte oder unsubstituierte Silyl- oder Aluminylgruppe oder für eine substituierte oder unsubstituierte Arylgruppe bzw. einen substituierten oder unsubsti-

tuierten Heterocyclus stehen.

[0105] Bevorzugte Reste R^1, R^2 und R^3 in der oben genannten Formel (VIII) sind substituierte oder unsubstituierte, geradkettige oder verzweigte Alkylreste. Unter diesen sind die Alkylreste mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen sowie die Hydroxyalkylreste bevorzugt, so daß bevorzugt verwendete Zusammensetzungen dadurch gekennzeichnet sind, daß die Reste R^1, R^2 und R^3 in Formel (VIII) ausgewählt sind aus Methyl-, Ethyl-, n-Propyl-, iso-Propyl-, n-Butyl-, iso-Butyl-, terf-Butyl- sowie Hydroxymethyl- und Hydroxyethyl-Resten.

[0106] Bevorzugte Reste R^4 und R^5 in der oben genannten Formel (VIII) sind Wasserstoff, substituierte oder unsubstituierte, geradkettige oder verzweigte Alkylreste sowie Trialkylsilylreste. Unter diesen sind Wasserstoff, Methyl-, Ethyl-, tert.-Butyl- und Trimethylsilylreste bevorzugt.

[0107] Als weitere zusätzliche Bleichverstärker können in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen bevorzugt mindestens eine Verbindung ausgewählt aus Essigsäure, Milchsäure, Weinsäure, Zitronensäure, Salicylsäure und ortho-Phthalsäure, enthalten sein.

[0108] Bleichverstärker sind bevorzugt Peroxoverbindungen. Unter die erfindungsgemäß bleichverstärkenden Peroxoverbindungen fallen keine Anlagerungsprodukte von Wasserstoffperoxyd an andere Komponenten und auch nicht Wasserstoffperoxyd selbst.

[0109] Die Auswahl der Peroxoverbindungen unterliegt darüber hinaus keinen Beschränkungen. Bevorzugte Peroxoverbindungen sind Peroxidisulfatsalze, Persulfatsalze, (insbesondere Ammoniumperoxidisulfat, Kaliumperoxidisulfat, Natriumperoxidisulfat, Ammoniumpersulfat, Kaliumpersulfat, Natriumpersulfat, Kaliumperoxidiphosphat) und Peroxide (wie Bariumperoxid und Magnesiumperoxid). Unter diesen Peroxoverbindungen, die auch in Kombination eingesetzt werden können, sind erfindungsgemäß die anorganischen Verbindungen bevorzugt. Besonders bevorzugt sind die Peroxidisulfate, insbesondere Ammoniumperoxidisulfat.

[0110] Die Bleichverstärker sind in den erfindungsgemäßen, kosmetischen Mitteln bevorzugt in Mengen von 5–30 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 8–20 Gew.-%, enthalten.

[0111] Die kosmetischen Mittel der Erfindung enthalten, wenn sie als Bleichmittel fungieren, als bevorzugtes Alkalisierungsmittel mindestens eine Verbindung, ausgewählt aus Ammonium-, Alkalimetall- und Erdalkalimetallhydroxiden, -carbonaten, -hydrogencarbonaten, -hydroxycarbonaten, -metasilikaten und -carbamiden, sowie Alkaliphosphaten.

[0112] Die in dem erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzten kosmetischen Mittel können weiterhin alle für solche Zubereitungen bekannten Wirk-, Zusatz- und Hilfsstoffe enthalten:
Das Nachwaschen mit einem Shampoo entfällt, wenn ein stark tensidhaltiger Träger verwendet wurde.

[0113] In vielen Fällen enthalten die Mittel mindestens ein Tensid, wobei prinzipiell sowohl anionische als auch zwitterionische, ampholytische, nichtionische und kationische Tenside geeignet sind. In vielen Fällen hat es sich aber als vorteilhaft erwiesen, die Tenside aus anionischen, zwitterionischen oder nichtionischen Tensiden auszuwählen.

[0114] Als anionische Tenside eignen sich in den kosmetischen Mitteln alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslichmachende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 10 bis 22 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykolether-Gruppen, Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 oder 3 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare Fettsäuren mit 10 bis 22 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel $R\text{-}O\text{-}(CH_2\text{-}CH_2O)_x\text{-}CH_2\text{-}COOH$, in der R eine lineare Alkylgruppe mit 10 bis 22 C-Atomen und x = 0 oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcoside mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acylisethionate mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alyggruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen,
- lineare Alkansulfonate mit 12 bis 18 C-Atomen,

– lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 12 bis 18 C-Atomen,
– Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen,
– Alkylsulfate und Alkylpolyglykolethersulfate der Formel $R\text{-}O(CH_2\text{-}CH_2O)_x\text{-}SO_3H$, in der R eine bevorzugt lineare Alylgruppe mit 10 bis 18 C-Atomen und x = 0 oder 1 bis 12 ist,
– anionische Alkyloligoglykoside bzw. anionische Alkenyloligoglykosid-Derivate, ausgewählt aus Alkyl- und/oder Alkenyl-Oligoglykosidcarboxylaten, -sulfaten, -phosphaten und/oder -isethionaten, die sich von Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykosiden der allgemeinen Formel (IX) ableiten,

$$R\text{-}O\text{-}(G)_p \qquad (IX)$$

mit der Bedeutung
R $C_{6\text{-}22}$-Alkyl oder $C_{6\text{-}22}$-Alkenyl,
G Glykosideinheit, die sich von einem Zucker mit 5 oder 6 Kohlenstoffatomen ableitet,
p Zahl von 1 bis 10,
insbesondere das Laurylglucosidcarboxylat, wie es als Plantapon® LGC von Cognis Deutschland erhältlich ist,
– gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate gemäß DE-A-37 25 030,
– sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylenglykolether gemäß DE-A-37 23 354,
– Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 12 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen gemäß DE-A-39 26 344,
– 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.

[0115] Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylpolyglykolethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykolethergruppen im Molekül sowie insbesondere Salze von gesättigten und insbesondere ungesättigten C_8-C_{22}-Carbonsäuren, wie Ölsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure und Palmitinsäure.

[0116] Nichtionogene Tenside enthalten als hydrophile Gruppe z. B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykolethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykolethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise
– Anlagerungsprodukte von 2 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_{12}-C_{22}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
– C_8-C_{22}-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga sowie
– Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl.

[0117] Bevorzugte nichtionische Tenside sind Alkylpolyglykoside der allgemeinen Formel $R^1O\text{-}(Z)_x$. Diese Verbindungen sind durch die folgenden Parameter gekennzeichnet.

[0118] Der Alkylrest R^1 enthält 6 bis 22 Kohlenstoffatome und kann sowohl linear als auch verzweigt sein. Bevorzugt sind primäre lineare und in 2-Stellung methylverzweigte aliphatische Reste. Solche Alkylreste sind beispielsweise 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl, 1-Cetyl und 1-Stearyl. Besonders bevorzugt sind 1-Octyl, 1-Decyl, 1-Lauryl, 1-Myristyl. Bei Verwendung sogenannter "Oxo-Alkohole" als Ausgangsstoffe überwiegen Verbindungen mit einer ungeraden Anzahl von Kohlenstoffatomen in der Alkylkette.

[0119] Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside können beispielsweise nur einen bestimmten Alkylrest R^1 enthalten. Üblicherweise werden diese Verbindungen aber ausgehend von natürlichen Fetten und Ölen oder Mineralölen hergestellt. In diesem Fall liegen als Alkylreste R Mischungen entsprechend den Ausgangsverbindungen bzw. entsprechend der jeweiligen Aufarbeitung dieser Verbindungen vor.

[0120] Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglykoside, bei denen R^1
– im wesentlichen aus C_8- und C_{10}-Alkylgruppen,
– im wesentlichen aus C_{12}- und C_{14}-Alkylgruppen,
– im wesentlichen aus C_8- bis C_{16}-Alkylgruppen oder
– im wesentlichen aus C_{12}- bis C_{16}-Alkylgruppen besteht.

[0121] Als Zuckerbaustein Z können beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden. Üblicherweise

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

[0122] Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglykoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5 Zuckereinheiten. Alkylpolyglykoside mit x-Werten von 1,1 bis 1,6 sind bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt sind Alkylglykoside, bei denen x 1,1 bis 1,4 beträgt.

[0123] Die Alkylglykoside können neben ihrer Tensidwirkung auch dazu dienen, die Fixierung von Duftkomponenten auf dem Haar zu verbessern. Der Fachmann wird also für den Fall, dass eine über die Dauer der Haarbehandlung hinausgehende Wirkung des Parfümöles auf dem Haar gewünscht wird, bevorzugt zu dieser Substanzklasse als weiterem Inhaltsstoff der erfindungsgemäßen Zubereitungen zurückgreifen.

[0124] Auch die alkoxylierten Homologen der genannten Alkylpolyglykoside können erfindungsgemäß eingesetzt werden. Diese Homologen können durchschnittlich bis zu 10 Ethylenoxid- und/oder Propylenoxideinheiten pro Alkylglykosideinheit enthalten.

[0125] Weiterhin können, insbesondere als Co-Tenside, zwitterionische Tenside verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktive Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine $-COO^{(-)}$ oder $-SO_3^{(-)}$-Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammonium-glycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxylmethyl-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.

[0126] Ebenfalls insbesondere als Co-Tenside geeignet sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_8-C_{18}-Alkyl- oder Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder $-SO_3H$-Gruppe enthalten und 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 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12-18}-Acylsarcosin.

[0127] Erfindungsgemäß werden als kationische Tenside insbesondere solche vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine eingesetzt.

[0128] Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid, sowie die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen. Die langen Alkylketten der oben genannten Tenside weisen bevorzugt 10 bis 18 Kohlenstoffatome auf.

[0129] Bei Esterquats handelt es sich um bekannte Stoffe, die sowohl mindestens eine Esterfunktion als auch mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe als Strukturelement enthalten. Bevorzugte Esterquats sind quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Triethanolamin, quaternierte Estersalze von Fettsäuren mit Diethanolalkylaminen und quaternierten Estersalze von Fettsäuren mit 1,2-Dihydroxypropyldialkylaminen. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Warenzeichen Stepantex®, Dehyquart® und Armocare® vertrieben. Die Produkte Armocare® VGH-70, ein N,N-Bis(2-Palmitoyloxyethyl)dimethylammoniumchlorid, sowie Dehyquart® F-75 und Dehyquart® AU-35 sind Beispiele für solche Esterquats.

[0130] Die Alkylamidoamine werden üblicherweise durch Amidierung natürlicher oder synthetischer Fettsäuren und Fettsäureschnitte mit Dialkylaminoaminen hergestellt. Eine erfindungsgemäß besonders geeignete Verbindung aus dieser Substanzgruppe stellt das unter der Bezeichnung Tegoamid® S 18 im Handel erhältliche

Stearamidopropyldimethylamin dar.

[0131] Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Tenside stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar.

[0132] Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind kationische Silikonöle wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodimethicon), Dow Corning 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxylamino-modifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt; diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80).

[0133] Ein Beispiel für ein als kationisches Tensid einsetzbares quaternäres Zuckerderivat stellt das Handelsprodukt Glucquat®100 dar, gemäß INCI-Nomenklatur ein "Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride".

[0134] Bei den als Tensid eingesetzten Verbindungen mit Alkylgruppen kann es sich jeweils um einheitliche Substanzen handeln. Es ist jedoch in der Regel bevorzugt, bei der Herstellung dieser Stoffe von nativen pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen auszugehen, so dass man Substanzgemische mit unterschiedlichen, vom jeweiligen Rohstoff abhängigen Alkylkettenlängen erhält.

[0135] Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeengten Homologenverteilung verwendet werden. Unter "normaler" Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden. Die Verwendung von Produkten mit eingeengter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

[0136] Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich mindestens ein Silikon enthalten. Die Silikone, wenn sie in den erfindungsgemäßen Mitteln zugegen sind, vorzugsweise in Mengen von 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise von 0,2 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das anwendungsbereite Mittel, enthalten.

[0137] Insbesondere bevorzugt werden die Silikone ausgewählt, aus mindestens einem Vertreter aus der Liste, die gebildet wird aus:

(i) Polyalkylsiloxanen, Polyarylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, die flüchtig oder nicht flüchtig, geradkettig, verzweigt oder cyclisch, vernetzt oder nicht vernetzt sind;

(ii) Polysiloxanen, die in ihrer allgemeinen Struktur eine oder mehrere organofunktionelle Gruppen enthalten, die ausgewählt sind unter:

a) substituierten oder unsubstituierten aminierten Gruppen;

b) (per)fluorierten Gruppen;

c) Thiolgruppen;

d) Carboxylatgruppen;

e) hydroxylierten Gruppen;

f) alkoxylierten Gruppen;

g) Acyloxyalkylgruppen;

h) amphoteren Gruppen;

i) Bisulfitgruppen;

j) Hydroxyacylaminogruppen;

k) Carboxygruppen;

l) Sulfonsäuregruppen; und

m) Sulfat- oder Thiosulfatgruppen;

(iii) linearen Polysiloxan(A)- Polyoxyalkylen(B)- Blockcopoylmeren vom Typ $(A\text{-}B)_n$ mit $n > 3$;

(iv) gepfropften Silikonpolymeren mit nicht silikonhaltigem, organischen Grundgerüst, die aus einer organischen Hauptkette bestehen, welche aus organischen Monomeren gebildet wird, die kein Silikon enthalten, auf die in der Kette sowie gegebenenfalls an mindestens einem Kettenende mindestens ein Polysiloxanmakromer gepfropft wurde;

(v) gepfropften Silikonpolymeren mit Polysiloxan-Grundgerüst, auf das nicht silikonhaltige, organische Monomere gepfropft wurden, die eine Polysiloxan-Hauptkette aufweisen, auf die in der Kette sowie gegebe-

nenfalls an mindestens einem ihrer Enden mindestens ein organisches Makromer gepfropft wurde, das kein Silikon enthält, wie beispielsweise das unter der INCI-Bezeichnung Bis-PEG/PPG-20/20 Dimethicone vertriebene Handelsprodukt Abil B 8832 der Firma Degussa;
(vi) oder deren Gemischen.

[0138] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silikon der Formel (Si-1)

$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}Si(CH_3)_2]_x\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$ (Si-1),

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.

[0139] Die erfindungsgemäß bevorzugten kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen enthalten ein Silikon der vorstehenden Formel (Si-1). Diese Silikone werden nach der INCI-Nomenklatur als Dimethicone bezeichnet. Es werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung als Silikon der Formel (Si-1) vorzugsweise die Verbindungen:
$(CH_3)_3Si\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}O\text{-}(CH_3)_2Si\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_2\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_3\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_4\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_5\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_6\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_7\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_8\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_9\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{10}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{11}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{12}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{13}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{14}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{15}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{16}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{17}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{18}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{19}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
$(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_{20}\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$
eingesetzt, wobei $(CH_3)_3Si\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$, $(CH_3)_3Si\text{-}O\text{-}(CH_3)_2Si\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$ und/oder $(CH_3)_3Si\text{-}[O\text{-}(CH_3)_2Si]_2\text{-}O\text{-}Si(CH_3)_3$ besonders bevorzugt sind.

[0140] Selbstverständlich können auch Mischungen der o.g. Silikone in den bevorzugten erfindungsgemäßen Mitteln enthalten sein.

[0141] Bevorzugte erfindungsgemäß einsetzbare Silikone weisen bei 20°C Viskositäten von 0,2 bis 2 mm^2s^{-1} auf, wobei Silikone mit Viskositäten von 0,5 bis 1 mm^2s^{-1} besonders bevorzugt sind.

[0142] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten ein oder mehrere aminofunktionelle Silikone. Solche Silikone können z.B. durch die Formel (Si-2)

$M(R_aQ_bSiO_{(4-a-b)/2})_x(R_cSiO_{(4-c/2)})_yM$ (Si-2)

[0143] 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 $-R^1HZ$ ist, worin
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.

[0144] Nicht einschränkende Beispiele der in Formel (Si-2) durch R repräsentierten Reste schließen Alkylreste, wie Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Isopropyl, Butyl, Isobutyl, Amyl, Isoamyl, Hexyl, Isohexyl und ähnliche; Alkenylreste, wie Vinyl, Halogenvinyl, Alkylvinyl, Allyl, Halogenallyl, Alkylallyl; Cycloalkylreste, wie Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl und ähnliche; Phenylreste, Benzylreste, Halogenkohlenwasserstoffreste, wie 3- Chlorpropyl, 4-Brombutyl, 3,3,3-Trifluorpropyl, Chlorcyclohexyl, Bromphenyl, Chlorphenyl und ähnliche sowie schwefelhaltige Reste, wie Mercaptoethyl, Mercaptopropyl, Mercaptohexyl, Mercaptophenyl und ähnliche ein; vorzugsweise ist R ein Alkylrest, der 1 bis etwa 6 Kohlenstoffatomen enthält, und am bevorzugtesten ist R Methyl. Beispiele von R^1 schließen Methylen, Ethylen, Propylen, Hexamethylen, Decamethylen, $-CH_2CH(CH_3)CH_2-$, Phenylen, Naphthylen, $-CH_2CH_2SCH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2OCH_2-$, $-OCH_2CH_2-$, $-OCH_2\ CH_2CH_2-$, $-CH_2CH(CH_3)C(O)OCH_2-$, $-(CH_2)_3\ CC(O)OCH_2CH_2-$, $-C_6H\ _4C_6H_4-$, $-C_6H_4CH_2C_6H_4-$; und $-(CH_2)_3C(O)SCH_2CH_2-$ ein.

[0145] Z ist gemäß Formel (Si-2) ein organischer, aminofunktioneller Rest, enthaltend mindestens eine funktionelle Aminogruppe. Eine mögliche Formel für besagtes Z ist $NH(CH_2)_zNH_2$, worin z eine ganze Zahl von größer gleich 1 ist. Eine andere mögliche Formel für besagtes Z ist $-NH(CH_2)_z(CH_2)_{zz}NH$, 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.

[0146] Q gemäß Formel (Si-2) ist am bevorzugtesten ein polarer aminofunktioneller Rest der Formel $-CH_2CH_2CH_2NHCH_2CH_2NH_2$.

[0147] 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. Das molare Verhältnis der R_aQ_b $SiO_{(4-a-b)/2}$-Einheiten zu den $R_cSiO_{(4-c)/2}$-Einheiten in Formel (Si-2) liegt im Bereich von etwa 1 : 2 bis 1 : 65, vorzugsweise von etwa 1 : 5 bis etwa 1 : 65 und am bevorzugtesten von etwa 1 : 15 bis etwa 1 : 20. Werden ein oder mehrere Silikone der obigen Formel (Si-2) eingesetzt, dann können die verschiedenen variablen Substituenten in der obigen Formel bei den verschiedenen Silikonkomponenten, die in der Silikonmischung vorhanden sind, verschieden sein.

[0148] Bevorzugte erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen enthalten ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-3)

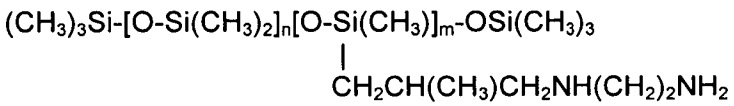
$$R'_aG_{3-a}\text{-}Si(OSiG_2)_n\text{-}(OSiG_bR'_{2-b})_m\text{-}O\text{-}SiG_{3-a}\text{-}R'_a \qquad \text{(Si-3)},$$

worin bedeutet:
G ist -H, eine Phenylgruppe, -OH, $-O-CH_3$, $-CH_3$, $-O-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-O-CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-O-CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_3)_2$, $-O-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_2CH_3$, $-O-CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH(CH_3)_2$, $-O-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-O-C(CH_3)_3$,
$-C(CH_3)_3$;
a steht für eine Zahl zwischen 0 und 3, insbesondere 0;
b steht für eine Zahl zwischen 0 und 1, insbesondere 1,
m und n sind Zahlen, deren Summe (m + n) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei n vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt,
R' ist ein monovalenter Rest ausgewählt aus
$-Q-N(R'')-CH_2-CH_2-N(R'')_2$
$-Q-N(R'')_2$
$-Q-N'(R'')_3A^-$

-Q-$N^+H(R'')_2A^-$
-Q-$N^+H_2(R'')A^-$
-Q-$N(R'')-CH_2-CH_2-N^+R''H_2A^-$,
wobei jedes Q für eine chemische Bindung, -CH_2-, -CH_2-CH_2-, -$CH_2CH_2CH_2$-, -$C(CH_3)_2$-, -$CH_2CH_2CH_2CH_2$-, -$CH_2C(CH_3)_2$-, -$CH(CH_3)CH_2CH_2$- steht,
R'' für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe -H, -Phenyl, -Benzyl, -CH_2-$CH(CH_3)$Ph, der C_{1-20}-Alkylreste, vorzugsweise -CH_3, -CH_2CH_3, -$CH_2CH_2CH_3$, -$CH(CH_3)_2$, -$CH_2CH_2CH_2H_3$, -$CH_2CH(CH_3)_2$, -$CH(CH_3)CH_2CH_3$, -$C(CH_3)_3$, steht und A ein Anion repräsentiert, welches vorzugsweise ausgewählt ist aus Chlorid, Bromid, Iodid oder Methosulfat.

[0149] Erfindungsgemäß geeignet sind kationische Silikonöle wie beispielsweise die im Handel erhältliche Dow Corning 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxylamino-modifiziertes Silikon, das als Amodimethicone bezeichnet wird), DC 2-2078 (Hersteller Dow Corning, INCI-Bezeichnung: Aminopropyl Phenyl Trimethicone), DC 5-7113 (Hersteller Dow Corning, INCI-Bezeichnung: Silicone Quaternium 16), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt; diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80).

[0150] Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens es ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si3-a)

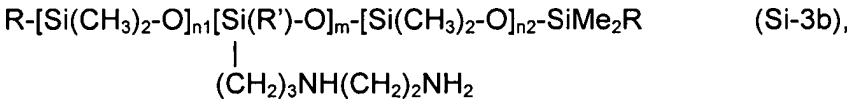


(Si-3a),

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.

[0151] 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.

[0152] Besonders bevorzugt sind auch erfindungsgemäße Mittel, die mindestens ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-3b)



(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.

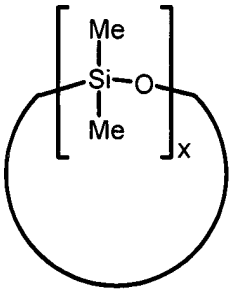
[0153] Diese Silikone werden nach der INCI-Deklaration als Amodimethicone, bzw. als funktionalisierte Amodimethicone, wie beispielsweise Bis(C13-15 Alkoxy) PG Amodimethicone (beispielsweise als Handelsprodukt: DC 8500 der Firma Dow Corning erhältlich), Trideceth-9 PG-Amodimethicone (beispielsweise als Handelsprodukt Silcare Silicone SEA der Firma Clariant erhältlich) bezeichnet.

[0154] Unabhängig davon, welche aminofunktionellen Silikone eingesetzt werden, sind erfindungsgemäße kosmetische oder dermatologische Zubereitungen bevorzugt, die ein aminofunktionelles Silikon enthalten dessen Aminzahl oberhalb von 0,25 meq/g, vorzugsweise oberhalb von 0,3 meq/g und insbesondere oberhalb von 0,4 meq/g liegt. Die Aminzahl steht dabei für die Milli-Äquivalente Amin pro Gramm des aminofunktionellen Silikons. Sie kann durch Titration ermittelt und auch in der Einheit mg KOH/g angegeben werden.

[0155] Erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische oder dermatologische Zubereitungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie, bezogen auf ihr Gewicht, 0,01 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 8 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,25 bis 7,5 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% aminofunktionelle(s) Silikone) enthal-

ten.

[0156] 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 0 bis 200, vorzugsweise von 0 bis 10, weiter bevorzugt von 0 bis 7 und insbesondere 0, 1, 2, 3, 4, 5 oder 6, steht.

[0157] Die vorstehend beschriebenen Silikone weisen ein Rückgrat auf, welches aus -Si-O-Si-Einheiten aufgebaut ist. Selbstverständlich können diese Si-O-Si-Einheiten auch durch Kohlenstoffketten unterbrochen sein. Entsprechende Moleküle sind durch Kettenverlängerungsreaktionen zugänglich und kommen vorzugsweise in Form von Silikon-in-Wasser-Emulsionen zum Einsatz.

[0158] Die erfindungsgemäß einsetzbaren Silikon-in-Wasser Emulsionen können nach bekannten Verfahren hergestellt werden, wie sie beispielsweise in US 5,998,537 und EP 0 874 017 A1 offenbart sind.

[0159] Zusammenfassend umfasst dieses Herstellungsverfahren die emulgierende Mischung von Komponenten, deren eine mindestens ein Polysiloxane enthält, deren andere mindestens ein Organosilikonmaterial enthält, das mit dem Polysiloxane in einer Kettenverlängerungsreaktion reagiert, wobei mindestens ein Metallion-enthaltender Katalysator für die Kettenverlängerungsreaktion, mindestens ein Tensid und Wasser zugegen sind.

[0160] Kettenverlängerungsreaktionen mit Polysiloxanen sind bekannt und können beispielsweise die Hydrosilylierungsreaktion umfassen, in der eine Si-N Gruppe mit einer aliphatisch ungesättigten Gruppe in Gegenwart eines Platin/Rhodium-Katalysators unter Bildung von Polysiloxanes mit einigen Si-$(C)_p$-Si Bindungen (p = 1-6) reagiert, wobei die Polysiloxane auch als Polysiloxane-Polysilalkylene-Copolymere bezeichnet werden.

[0161] Die Kettenverlängerungsreaktion kann auch die Reaktion einer Si-OH Gruppe (beispielsweise eines Hydroxy-terminierten Polysiloxans) mit einer Alkoxygruppe (beispielsweise Alkoxysilanen, Silikaten oder Alkoxysiloxanen) in Gegenwart eines metallhaltigen Katalysators unter Bildung von Polysiloxanen umfassen.

[0162] Die Polysiloxane, die in der Kettenverlängerungsreaktion eingesetzt werden, umfassen ein substantiell lineares Polymer der folgenden Struktur: $R\text{-}Si(R_2)\text{-}[\text{-}O\text{-}Si(R_2)\text{-}]_n\text{-}O\text{-}SiR_3$

[0163] In dieser Struktur steht jedes R unabhängig voneinander für einen Kohlenwasserstoffrest mit bis zu 20 Kohlenstoffatomen, vorzugsweise mit 1 bis 6 C-Atomen, wie beispielsweise einer Alkylgruppe (beispielsweise Methyl, Ethyl, Propyl oder Butyl), eine Arylgruppe (beispielsweise Phenyl), oder die für die Kettenverlängerungsreaktion benötigte Gruppe ("reaktive Gruppe", beispielsweise Si-gebundene H-Atome, aliphatisch ungesättigte Gruppen wie Vinyl, Allyl oder Hexenyl, Hydroxy, Alkoxy wie Methoxy, Ethoxy oder Propoxy, Alkoxy-Alkoxy, Acetoxy, Amino usw.), mit der Maßgabe, dass durchschnittlich ein bis zwei reaktive Gruppen pro Polymer vorliegen, n ist eine positive Zahl > 1. Vorzugsweise ist eine Mehrzahl der reaktiven Gruppen, besonders bevorzugt > 90%, und insbesondere > 98% der reaktiven Gruppen, an den endständigen Si-Atomen im Siloxan gebunden. Vorzugsweise steht n für Zahlen, die Polysiloxane beschreiben, welche Viskositäten zwischen 1 und 1.000.000 mm^2/s besitzen, besonders bevorzugt Viskositäten zwischen 1.000 und 100.000 mm^2/s.

[0164] Die Polysiloxane können zu einem geringen Grad verzweigt sein (beispielsweise < 2 Mol-% der Siloxaneinheiten), bzw. sind die Polymere aber substantiell linear, besonders bevorzugt vollständig linear. Zudem können die Substituenten R ihrerseits substituiert sein, beispielsweise mit N-haltigen Gruppen (beispielsweise Aminogruppen), Epoxygruppen, S-haltige Gruppen, Si-haltige Gruppen, O-haltige Gruppen usw.. Vorzugswei-

se sind mindestens 80% der Reste R Alkylreste, besonders bevorzugt Methylgruppen.

[0165] Das Organosilikonmaterial, das mit dem Polysiloxan in der Kettenverlängerungsreaktion reagiert, kann entweder ein zweites Polysiloxan sein, oder ein Molekül, das als Kettenverlängerer agiert. Wenn das Organosilikonmaterial ein Polysiloxan ist, hat es die vorstehend erwähnte generelle Struktur. In diesen Fällen besitzt ein Polysiloxan in der Reaktion (mindestens) eine reaktive Gruppe, und ein zweites Polysiloxan besitzt (mindestens) eine zweite reaktive Gruppe, die mit der ersten reagiert.

[0166] Falls das Organosilikonmaterial ein Kettenverlängerungs-Agens umfasst, kann dies ein Material sein wie beispielsweise ein Silan, ein Siloxan (beispielsweise Disiloxane oder Trisiloxan) oder ein Silazan. So kann beispielsweise eine Zusammensetzung, die ein Polysiloxan gemäß der vorstehend beschriebenen generellen Struktur umfasst, welches mindestens eine Si-OH Gruppe aufweist, ketteverlängert werden, indem mit einem Alkoxysilan (beispielsweise einem Dialkoxysilan oder Trialkoxysilan) in Gegenwart von Zinn- oder Titan-haltigen Katalysatoren reagiert wird.

[0167] Die metallhaltigen Katalysatoren in der Kettenverlängerungsreaktion sind meist spezifisch für eine bestimmte Reaktion. Solche Katalysatoren sind im Stand der Technik bekannt und enthalten beispielsweise Metalle wie Platin, Rhodium, Zinn, Titan, Kupfer, Blei, etc.. In einer bevorzugten Kettenverlängerungsreaktion wird ein Polysiloxan mit mindestens einer aliphatisch ungesättigten Gruppe, vorzugsweise einer Endgruppe, mit einem Organosilikonmaterial in Gegenwart eines Hydrosilylierungskatalysators zur Reaktion gebracht, das ein Siloxan oder Polysiloxan mit mindestens einer (vorzugsweise endständigen) Si-H Gruppe ist. Das Polysiloxan besitzt mindestens eine aliphatisch ungesättigte Gruppe und genügt der allgemeinen oben angegeben Formel, in der R und n wie vorstehend definiert sind, wobei im Durchschnitt zwischen 1 und 2 Gruppen R eine aliphatisch ungesättigte Gruppe pro Polymer besitzen. Repräsentative aliphatisch ungesättigte Gruppen sind beispielsweise Vinyl, Allyl, Hexenyl und Cyclohexenyl oder eine Gruppe $R^2CH=CHR^3$, in der R^2 für eine divalente aliphatische an das Silicium gebundene Kette und R^3 für ein Wasserstoffatom oder eine Alkylgruppe steht. Das Organosilikonmaterial mit mindestens einer Si-N Gruppe hat vorzugsweise die oben genannte Struktur, in der R und n wie vorstehend definiert sind und wobei im Durchschnitt zwischen 1 und 2 Gruppen R ein Wasserstoff bedeuten und n 0 oder eine positive ganze Zahl ist.

[0168] Dieses Material kann ein Polymer oder ein niedermolekulares Material wie ein Siloxan sein (beispielsweise ein Disiloxane oder ein Trisiloxan).

[0169] Das Polysiloxan mit mindestens einer aliphatisch ungesättigten Gruppe und das Organosilikonmaterial mit mindestens einer Si-H Gruppe reagieren in Gegenwart eines Hydrosilylierungskatalysators. Solche Katalysatoren sind aus dem Stand der Technik bekannt und umfassen beispielsweise Platin- und Rhodium-enthaltende Materialien. Die Katalysatoren können jede bekannte Form annehmen, beispielsweise auf Trägermaterialien (wie beispielsweise Silica Gel oder Aktivkohle) aufgebrachtes Platin oder Rhodium oder andere geeignete Compounds wie Platinchlorid, Salze von Platin- oder Chloroplatinsäuren. Ein wegen der guten Dispergierbarkeit in Organosilikonsystemen und der geringen Farbveränderung bevorzugter Katalysator ist Chloroplatinsäure entweder als kommerziell verfügbares Hexahydrat oder in wasserfreier Form.

[0170] Bei einer weiteren bevorzugten Kettenerweiterungsreaktion wird ein Polysiloxan mit mindestens einer Si-OH Gruppe, vorzugsweise einer Endgruppe, mit einem Organosilikonmaterial zu Reaktion gebracht, das mindestens eine Alkoxygruppe besitzt, vorzugsweise ein Siloxan mit mindestens einer Si-OR Gruppe oder ein Alkoxysilan mit mindestens zwei Alkoxygruppen. Hierbei wird als Katalysator wieder ein metallhaltiger Katalysator eingesetzt.

[0171] Für die Reaktion einer Si-OH Gruppe mit einer Si-OR Gruppe existieren viele literaturbekannte Katalysatoren, beispielsweise Organometallverbindungen wie Organozinnsalze, Titanate oder Titanchelate bzw. -komplexe. Beispiele umfassen Zinnoctoat, Dibutylzinn-dilaurat, Dibutylzinn-diacetat, Dimethyltinn-dineodecanoat, Dibutylzinndimethoxid, Isobutylzinn-triceroat, Dimethylzinn-dibutyrat, Dimethylzinn-dineodecanoat, Triethylzinn-tartrat, Zinnoleat, Zinnnaphthenat, Zinnbutyrat, Zinnacetat, Zinnbenzoat, Zinnsebacat, Zinnsuccinat, Tetrabutyltitanat, Tetraisopropyltitante, Tetraphenyltitanat, Tetraoctadecyltitanat, Titan-naphthanat, Ethyltriethanolamin-Titanat, Titani-diisopropyldiethyl-acetoacetat, Titan-diisopropoxy-diacetyl-acetonat und Titani-tetra-Alkoxide, bei denen das Alkoxid Butoxy oder Propoxy ist.

[0172] Erfindungsgemäß ebenfalls bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ein Silikon der Formel (Si-5)

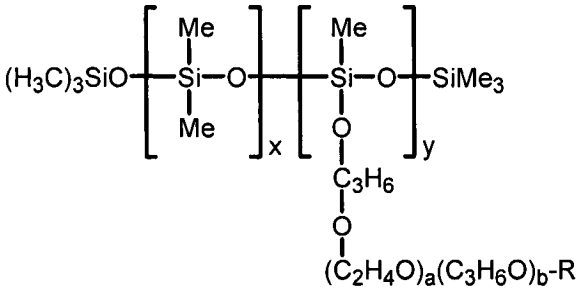
$R_3Si\text{-}[O\text{-}SiR_2]_x\text{-}(CH_2)_n\text{-}[O\text{-}SiR_2]_y\text{-}O\text{-}SiR_3$ (Si-5),

enthalten, in der R für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe -H, -Phenyl, -Benzyl, $-CH_2-CH(CH_3)Ph$, der C_{1-20}-Alkylreste, vorzugsweise $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-CH_2CH_2CH_3$, $-CH(CH_3)_2$, $-CH_2CH_2CH_2H_3$, $-CH_2CH(CH_3)_2$, $-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-C(CH_3)_3$, steht, x bzw. y für eine Zahl von 0 bis 200, vorzugsweise von 0 bis 10, weiter bevorzugt von 0 bis 7 und insbesondere 0, 1, 2, 3, 4, 5 oder 6, stehen, und n für eine Zahl von 0 bis 10, bevorzugt von 1 bis 8 und insbesondere für 2, 3, 4, 5, 6 steht.

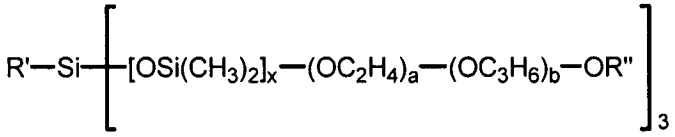
[0173] Mit Vorzug sind die Silikone wasserlöslich. Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel der Ausführungsform mit einem Silikon sind dadurch gekennzeichnet, dass das Silikon wasserlöslich ist.

[0174] 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.

[0175] Unter Dimethiconcopolyolen werden erfindungsgemäß bevorzugt Polyoxyalkylenmodifizierte Dimethylpolysiloxane der allgemeinen Formeln (Si-6) oder (Si-7) verstanden:



(Si-6)



(Si-7)

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.

[0176] Verbindungen die unter die oben genannten Formeln fallen, werden in den folgenden Patentanmeldungen, auf die explizit Bezug genommen wird, offenbart: US-A-4,122,029; US-A-4,265,878; US-A-4,421,769 und GB-A-2,066,659.

[0177] Besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole im Sinne der Erfindung sind beispielsweise die kommerziell unter dem Handelsnamen SILWET (Union Carbide Corporation) und DOW CORNING (Dow) vertriebenen Produkte.

[0178] Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Dimethiconcopolyole sind Dow Corning 190 und Dow Corning 193 (Dow).

[0179] Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten in einem kosmetischen Träger neben der Kombination aus (a) mindestens einem Oxidationsmittel (bevorzugt Wasserstoffperoxid) und (b) α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, zusätzlich eine der folgenden Wirkstoffkombinationen (i) bis (xxvii):

(i) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon,

(ii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein aminiertes Silikon,

(iii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-1),
(iv) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-2),
(v) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-3),
(vi) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-4),
(vii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-5),
(viii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-6),
(ix) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Silikon der Formel (Si-7)
(x) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon,
(xi) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein aminiertes Silikon,
(xii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-1),
(xiii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-2),
(xiv)mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-3),
(xv) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-4),
(xvi)mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-5),
(xvii)mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-6),
(xviii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Silikon der Formel (Si-7),
(xix)mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon,
(xx) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein aminiertes Silikon,
(xxi)mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-1),
(xxii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-2),
(xxiii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-3),
(xiv) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-4),
(xxv) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-5),
(xxvi) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-6),
(xxvii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Silikon der Formel (Si-7).

[0180] Zusätzlich können die erfindungsgemäßen Mittel mindestens ein Proteinhydrolysat enthalten. Die Proteinhydrolysate sind Produktgemische, die durch sauer, basisch oder enzymatisch katalysierten Abbau von Proteinen (Eiweißen) erhalten werden.

[0181] Erfindungsgemäß können Proteinhydrolysate sowohl pflanzlichen als auch tierischen Ursprungs eingesetzt werden.

[0182] 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 Keratin DEC® (Vincience), Dehylan® (Cognis), Promois® (Interorgana), Collapuron® (Cognis), Nutrilan® (Cognis), Gelita-Sol® (Deutsche Gelatine Fabriken Stoess & Co), Lexein® (Inolex) und Kerasol® (Croda) vertrieben.

[0183] Erfindungsgemäß bevorzugt ist die Verwendung von Proteinhydrolysaten pflanzlichen Ursprungs, z. B. Soja-, Mandel-, Reis-, Erbsen-, Kartoffel- und Weizenproteinhydrolysate. Solche Produkte sind beispielsweise unter den Warenzeichen Gluadin® (Cognis), DiaMin® (Diamalt), Lexein® (Inolex) und Crotein® (Croda) erhältlich.

[0184] Wenngleich der Einsatz der Proteinhydrolysate als solche bevorzugt ist, können an deren Stelle gegebenenfalls auch anderweitig erhaltene Aminosäuregemische oder einzelne Aminosäuren wie beispielsweise Arginin, Lysin, Histidin oder Pyrroglutaminsäure eingesetzt werden. Ebenfalls möglich ist der Einsatz von Derivaten der Proteinhydrolysate, beispielsweise in Form ihrer Fettsäure-Kondensationsprodukte. Solche Produkte werden beispielsweise unter den Bezeichnungen Lamepon® (Cognis), Gluadin® (Cognis), Lexein® (Inolex), Crolastin® (Croda) oder Crotein® (Croda) vertrieben.

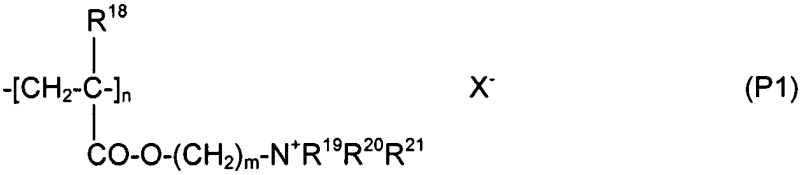
[0185] Bevorzugt sind die Proteinhydrolysate in einer Menge von 0,05 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,5 bis 2,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels, enthalten.

[0186] Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten in einem kosmetischen Träger neben der Kombination aus (a) mindestens einem Oxidationsmittel (bevorzugt Wasserstoffperoxid) und (b) α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, zusätzlich eine der folgenden Wirkstoffkombinationen (i) bis (xii):

(i) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Proteinhydrolysat,
(ii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Weizenproteinhydrolysat,
(iii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Seidenproteinhydrolysat,
(iv) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Kollagenproteinhydrolysat,
(v) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Proteinhydrolysat,
(vi) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Weizenproteinhydrolysat,
(vii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Seidenproteinhydrolysat,
(viii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Kollagenproteinhydrolysat,
(ix) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Proteinhydrolysat,
(x) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Weizenproteinhydrolysat,
(xi) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Seidenproteinhydrolysat,
(xii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Kollagenproteinhydrolysat.

[0187] In einer weiteren Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens ein kationisches und/oder mindestens ein amphoteres Polymer.

[0188] Unter kationischen Polymeren sind Polymere zu verstehen, welche in der Haupt- und/oder Seitenkette Gruppen aufweisen, welche „temporär" oder „permanent" kationisch sein kann. Als „permanent kationisch" werden erfindungsgemäß solche Polymere bezeichnet, die unabhängig vom pH-Wert des Mittels eine kationische Gruppe aufweisen. Dies sind in der Regel Polymere, die ein quartäres Stickstoffatom, beispielsweise in Form einer Ammoniumgruppe, enthalten. Bevorzugte kationische Gruppen sind quartäre Ammoniumgruppen. Insbesondere solche Polymere, bei denen die quartäre Ammoniumgruppe über eine C_{1-4}-Kohlenwasserstoffgruppe an eine aus Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren Derivaten aufgebaute Polymerhauptkette gebunden sind, haben sich als besonders geeignet erwiesen. Homopolymere der allgemeinen Formel (P1),



(P1)

in der R^{18} = -H oder $-CH_3$ ist, R^{19}, R^{20} und R^{21} unabhängig voneinander ausgewählt sind aus C_{1-4}-Alkyl-, -Alkenyl- oder -Hydroxyalkylgruppen, m = 1, 2, 3 oder 4, n eine natürliche Zahl und X^- ein physiologisch verträgliches organisches oder anorganisches Anion ist, sowie Copolymere, bestehend im wesentlichen aus den in Formel (III) aufgeführten Monomereinheiten sowie nichtionogenen Monomereinheiten, sind besonders bevorzugte kationische Polymere. Im Rahmen dieser Polymere sind diejenigen erfindungsgemäß bevorzugt, für die mindestens eine der folgenden Bedingungen gilt:

– R^{18} steht für eine Methylgruppe
– R^{19}, R^{20} und R^{21} stehen für Methylgruppen
– m hat den Wert 2.

[0189] 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.

[0190] Ein besonders geeignetes Homopolymer ist das, gewünschtenfalls vernetzte, Poly(methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid) mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-37. Die Vernetzung kann gewünschtenfalls mit Hilfe mehrfach olefinisch ungesättigter Verbindungen, beispielsweise Divinylbenzol, Tetraallyloxyethan, Methylenbisacrylamid, Diallylether, Polyallylpolyglycerylether, oder Allylethern von Zuckern oder Zuckerderivaten wie Erythritol, Pentaerythritol, Arabitol, Mannitol, Sorbitol, Sucrose oder Glucose erfolgen.

Methylenbisacrylamid ist ein bevorzugtes Vernetzungsagens.

[0191] Das Homopolymer wird bevorzugt in Form einer nichtwäßrigen Polymerdispersion, die einen Polymeranteil nicht unter 30 Gew.-% aufweisen sollte, eingesetzt. Solche Polymerdispersionen sind unter den Bezeichnungen Salcare® SC 95 (ca. 50 % Polymeranteil, weitere Komponenten: Mineralöl (INCI-Bezeichnung: Mineral Oil) und Tridecyl-polyoxypropylen-polyoxyethylen-ether (INCI-Bezeichnung: PPG-1-Trideceth-6)) und Salcare® SC 96 (ca. 50 % Polymeranteil, weitere Komponenten: Mischung von Diestern des Propylenglykols mit einer Mischung aus Capryl- und Caprinsäure (INCI-Bezeichnung: Propylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate) und Tridecyl-polyoxypropylen-polyoxyethylen-ether (INCI-Bezeichnung: PPG-1-Trideceth-6)) im Handel erhältlich.

[0192] Copolymere mit Monomereinheiten gemäß Formel (III) enthalten als nichtionogene Monomereinheiten bevorzugt Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäure-C_{1-4}-alkylester und Methacrylsäure-C_{1-4}-alkylester. Unter diesen nichtionogenen Monomeren ist das Acrylamid besonders bevorzugt. Auch diese Copolymere können, wie im Falle der Homopolymere oben beschrieben, vernetzt sein. Ein erfindungsgemäß bevorzugtes Copolymer ist das vernetzte Acrylamid-Methacryloyloxyethyltrimethylammoniumchlorid-Copolymer. Solche Copolymere, bei denen die Monomere in einem Gewichtsverhältnis von etwa 20:80 vorliegen, sind im Handel als ca. 50 %ige nichtwäßrige Polymerdispersion unter der Bezeichnung Salcare® SC 92 erhältlich.

[0193] Weitere bevorzugte kationische Polymere sind beispielsweise

– quaternisierte Cellulose-Derivate, wie sie unter den Bezeichnungen Celquat® und Polymer JR® im Handel erhältlich sind. Die Verbindungen Celquat® H 100, Celquat® L 200 und Polymer JR®400 sind bevorzugte quaternierte Cellulose-Derivate,
– kationiserter Honig, beispielsweise das Handelsprodukt Honeyquat® 50,
– kationische Guar-Derivate, wie insbesondere die unter den Handelsnamen Cosmedia®Guar und Jaguar® vertriebenen Produkte,
– Polysiloxane mit quaternären Gruppen, wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodimethicon), Dow Corning® 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxyl-amino-modifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt; diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80),
– polymere Dimethyldiallylammoniumsalze und deren Copolymere mit Estern und Amiden von Acrylsäure und Methacrylsäure. Die unter den Bezeichnungen Merquat®100 (Poly(dimethyldiallylammoniumchlorid)) und Merquat®550 (Dimethyldiallylammoniumchlorid-Acrylamid-Copolymer) im Handel erhältlichen Produkte sind Beispiele für solche kationischen Polymere,
– Copolymere des Vinylpyrrolidons mit quaternierten Derivaten des Dialkylaminoalkylacrylats und -methacrylats, wie beispielsweise mit Diethylsulfat quaternierte Vinylpyrrolidon-Dimethylaminoethylmethacrylat-Copolymere. Solche Verbindungen sind unter den Bezeichnungen Gafquat®734 und Gafquat®755 im Handel erhältlich,
– Vinylpyrrolidon-Vinylimidazoliummethochlorid-Copolymere, wie sie unter den Bezeichnungen Luviquat® FC 370, FC 550, FC 905 und HM 552 angeboten werden.
– quaternierter Polyvinylalkohol,

sowie die unter den Bezeichnungen

– Polyquaternium 2 (z.B. Mirapol® A-15 der Firma Rhodia),
– Polyquaternium 17,
– Polyquaternium 18 und
– Polyquaternium 27 bekannten Polymeren mit quartären Stickstoffatomen in der Polymerhauptkette.

[0194] Gleichfalls als kationische Polymere eingesetzt werden können die unter den Bezeichnungen Polyquaternium-24 (Handelsprodukt z. B. Quatrisoft® LM 200), bekannten Polymere. Ebenfalls erfindungsgemäß verwendbar sind die Copolymere des Vinylpyrrolidons, wie sie als Handelsprodukte Copolymer 845 (Hersteller: ISP), Gaffix® VC 713 (Hersteller: ISP), Gafquat®ASCP 1011, Gafquat®HS 110, Luviquat®8155 und Luviquat® MS 370 erhältlich sind.

[0195] Weitere erfindungsgemäße kationische Polymere sind die sogenannten „temporär kationischen" Polymere. Diese Polymere enthalten üblicherweise eine Aminogruppe, die bei bestimmten pH-Werten als quartäre Ammoniumgruppe und somit kationisch vorliegt. Bevorzugt sind beispielsweise Chitosan und dessen Derivate, wie sie beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Hydagen® CMF, Hydagen® HCMF, Kytamer® PC und Chitolam® NB/101 im Handel frei verfügbar sind. Chitosane sind deacetylierte Chitine, die in unterschiedlichen

Deacetylierungsgraden und unterschiedlichen Abbaugraden (Molekulargewichten) im Handel erhältlich sind. Ihre Herstellung ist z.B. in DE 44 40 625 A1 und in DE 1 95 03 465 A1 beschrieben.

[0196] Besonders gut geeignete Chitosane weisen einen Deacetylierungsgrad von wenigstens 80 % und ein Molekulargewicht von $5 \cdot 10^5$ bis $5 \cdot 10^6$ (g/mol) auf.

[0197] Zur Herstellung erfindungsgemäßer Zubereitungen muß das Chitosan in die Salzform überführt werden. Dies kann durch Auflösen in verdünnten wäßrigen Säuren erfolgen. Als Säuren sind sowohl Mineralsäuren wie z.B. Salzsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure als auch organische Säuren, z.B. niedermolekulare Carbonsäuren, Polycarbonsäuren und Hydroxycarbonsäuren geeignet. Weiterhin können auch höhermolekulare Alkylsulfonsäuren oder Alkylschwefelsäuren oder Organophosphorsäuren verwendet werden, soweit diese die erforderliche physiologische Verträglichkeit aufweisen. Geeignete Säuren zur Überführung des Chitosans in die Salzform sind z.B. Essigsäure, Glycolsäure, Weinsäure, Apfelsäure, Citronensäure, Milchsäure, 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure, Benzoesäure oder Salicylsäure. Bevorzugt werden niedermolekulare Hydroxycarbonsäuren wie z.B. Glycolsäure oder Milchsäure verwendet.

[0198] Unter dem Begriff amphotere Polymere werden solche Polymere verstanden,
– die im Molekül sowohl freie Aminogruppen als auch freie -COOH- oder SO_3H-Gruppen enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind,
– zwitterionische Polymere, die im Molekül quartäre Ammoniumgruppen und $-COO^-$-Gruppen oder $-SO_3^-$-Gruppen enthalten, sowie
– Polymere, die -COOH-Gruppen oder SO_3H-Gruppen und quartäre Ammoniumgruppen enthalten.

[0199] Die in der Aufzählung genannten Polymere mit quartären Ammoniumgruppen werden erfindungsgemäß bevorzugt als amphotere Polymere eingesetzt.

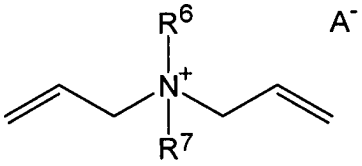
[0200] Ein Beispiel für ein erfindungsgemäß einsetzbares Amphopolymer ist das unter der Bezeichnung Amphomer® erhältliche Acrylharz, das ein Copolymeres aus tert.-Butylaminoethylmethacrylat, N-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)acrylamid sowie zwei oder mehr Monomeren aus der Gruppe Acrylsäure, Methacrylsäure und deren einfachen Estern darstellt.

[0201] Weitere erfindungsgemäß einsetzbare amphotere Polymere sind die in der britischen Offenlegungsschrift 2 104 091, der europäischen Offenlegungsschrift 47 714, der europäischen Offenlegungsschrift 217 274, der europäischen Offenlegungsschrift 283 817 und der deutschen Offenlegungsschrift 28 17 369 genannten Verbindungen.

[0202] Erfindungsgemäß bevorzugte amphotere und/oder kationische Polymere sind solche Polymerisate, in denen sich eine kationische Gruppe ableitet von mindestens einem der folgenden Monomere:
– Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (M1),

$$R^1\text{-}CH{=}CR^2\text{-}CO\text{-}Z\text{-}(C_nH_{2n})\text{-}N^{(+)}R^3R^4R^5\ A^{(-)} \qquad (M1)$$

in der R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff oder eine Methylgruppe und R^3, R^4 und R^5 unabhängig voneinander für Alkylgruppen mit 1 bis 4 Kohlenstoff-Atomen, Z eine NH-Gruppe oder ein Sauerstoffatom, n eine ganze Zahl von 2 bis 5 und $A^{(-)}$ das Anion einer organischen oder anorganischen Säure ist,
– Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (M2),



(M2)

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.

[0203] Wenn sich eine kationische Gruppe der amphoteren bzw. kationischen Polymerisate vom Monomer der Formel (M1) ableitet, stehen die Reste R^3, R^4 und R^5 in Formel (M1) bevorzugt für Methylgruppen, Z ist

bevorzugt eine NH-Gruppe und $A^{(-)}$ bedeutet bevorzugt ein Halogenid-, Methoxysulfat- oder Ethoxysulfat-Ion. Besonders bevorzugt ist es in diesem Falle Acrylamidopropyl-trimethyl-ammoniumchlorid als Monomer (M1) zu verwenden.

[0204] In Formel (M2) steht A^- bevorzugt für ein Halogenidion, insbesondere für Chlorid oder Bromid.

[0205] Bevorzugte erfindungsgemäße amphotere Polymere sind Polymere, deren anionische Gruppe sich von mindestens einem Monomeren der Formel (M3) ableitet

– monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (M3) bzw. deren Salze mit einer organischen oder anorganischen Säure,

R^8-CH=CR^9-COOH (M3)

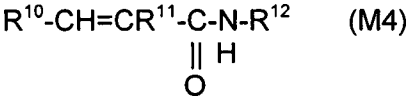
in denen R^8 und R^9 unabhängig voneinander Wasserstoff oder Methylgruppen sind.

[0206] Als Monomeres (M3) wird für die erfindungsgemäß bevorzugten amphoteren Polymerisate Acrylsäure verwendet.

[0207] Besonders bevorzugte amphotere Polymere sind Copolymere, aus mindestens einem Monomer (M1) bzw. (M2) mit dem Momomer (M3), insbesondere Copolymere aus den Monomeren (M2) und (M3). Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt verwendete amphotere Polymere sind Copolymerisate aus Diallyl-dimethylammoniumchlorid und Acrylsäure. Diese Copolymerisate werden unter der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-22 unter anderem mit dem Handelsnamen Merquat® 280 (Nalco) vertrieben.

[0208] Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen amphoteren Polymere neben einem Monomer (M1) oder M(2) und einem Monomer (M3) zusätzlich ein Monomer (M4)

– monomere Carbonsäureamide der allgemeinen Formel (M4),



(M4)

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.

[0209] Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt verwendete amphotere Polymere auf Basis eines Comonomers (M4) sind Terpolymere aus Diallyldimethylammoniumchlorid, Acrylamid und Acrylsäure. Diese Copolymerisate werden unter der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-39 unter anderem mit dem Handelsnamen Merquat® Plus 3330 (Nalco) vertrieben.

[0210] Besonders bevorzugt eingesetzte amphotere Polymere sind solche Polymerisate, die sich im wesentlichen zusammensetzen aus

(i) Monomeren mit quartären Ammoniumgruppen der allgemeinen Formel (M1),

R^1-CH=CR^2-CO-Z-(C_nH_{2n})-$N^{(+)}R^2R^3R^4$ $A^{(-)}$ (M1)

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

(ii) monomeren Carbonsäuren der allgemeinen Formel (M3),

R^8-CH=CR^9-COOH (M3)

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

[0211] Bezüglich der Einzelheiten der Herstellung dieser besonders bevorzugten Polymerisate wird ausdrücklich auf den Inhalt der deutschen Offenlegungsschrift 39 29 973 Bezug genommen. Ganz 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.

[0212] 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.

[0213] Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten in einem kosmetischen Träger neben der Kombination aus (a) mindestens einem Oxidationsmittel (bevorzugt Wasserstoffperoxid) und (b) α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, zusätzlich eine der folgenden Wirkstoffkombinationen (i) bis (xii):

(i) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein kationisches Polymer,
(ii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein amphoteres Polymer,
(iii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein kationisches Polymer, abgeleitet von mindestens einem Monomer aus den oben genannten Formeln (M1) und/oder (M2),
(iv) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein amphoteres Copoylmer, das ist im wesentlichen zusammensetzt aus mindestens einem Monomer der Formel (M1) und mindestens einem Monomer der Formel (M3),
(v) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein kationisches Polymer,
(vi) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein amphoteres Polymer,
(vii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein kationisches Polymer, abgeleitet von mindestens einem Monomer aus den oben genannten Formeln (M1) und/oder (M2),
(viii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein amphoteres Copoylmer, das ist im wesentlichen zusammensetzt aus mindestens einem Monomer der Formel (M1) und mindestens einem Monomer der Formel (M3),
(ix) mindestens einem Bleichverstärker und mindestens ein kationisches Polymer,
(x) mindestens einem Bleichverstärker und mindestens ein amphoteres Polymer,
(xi) mindestens einem Bleichverstärker und mindestens ein kationisches Polymer, abgeleitet von mindestens einem Monomer aus den oben genannten Formeln (M1) und/oder (M2),
(xii) mindestens einem Bleichverstärker und mindestens ein amphoteres Copoylmer, das ist im wesentlichen zusammensetzt aus mindestens einem Monomer der Formel (M1) und mindestens einem Monomer der Formel (M3).

[0214] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Wirkung durch Zusatz von mindestens einem Fettstoff weiter optimiert werden. Unter Fettstoffen sind zu verstehen Fettsäuren, Fettalkohole, natürliche und synthetische Wachse, welche sowohl in fester Form als auch flüssig in wäßriger Dispersion vorliegen können, und natürliche und synthetische kosmetische Ölkomponenten zu verstehen.

[0215] Als Fettsäuren können eingesetzt werden lineare und/oder verzweigte, gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren mit 6–30 Kohlenstoffatomen. Bevorzugt sind Fettsäuren mit 10–22 Kohlenstoffatomen. Hierunter wären beispielsweise zu nennen die Isostearinsäuren, wie die Handelsprodukte Emersol®871 und Emersol® 875, und Isopalmitinsäuren wie das Handelsprodukt Edenor® IP 95, sowie alle weiteren unter den Handelsbezeichnungen Edenor® (Cognis) vertriebenen Fettsäuren. Weitere typische Beispiele für solche Fettsäuren sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmitoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselinsäure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, die z.B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Oxidation von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Besonders bevorzugt sind üblicherweise die Fettsäureschnitte, welche aus Cocosöl oder Palmöl erhältlich sind; insbesondere bevorzugt ist in der Regel der Einsatz von Stearinsäure.

[0216] Die Einsatzmenge beträgt dabei 0,1–15 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Menge 0,5–10 Gew.-%, wobei ganz besonders vorteilhaft Mengen von 1–5 Gew.-% sind.

[0217] Als Fettalkohole können eingesetzt werden gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigte, verzweigte oder unverzweigte Fettalkohole mit C_6-C_{30}-, bevorzugt C_{10}-C_{22}- und ganz besonders bevorzugt C_{12}-C_{22}- Kohlenstoffatomen. Einsetzbar im Sinne der Erfindung sind beispielsweise Decanol, Octanol, Octenol, Dodecenol, Decenol, Octadienol, Dodecadienol, Decadienol, Oleylalkohol, Erucaalkohol, Ricinolalkohol, Stearylalkohol,

Isostearylalkohol, Cetylalkohol, Laurylalkohol, Myristylalkohol, Arachidylalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol, Linoleylalkohol, Linolenylalkohol und Behenylalkohol, sowie deren Guerbetalkohole, wobei diese Aufzählung beispielhaften und nicht limitierenden Charakter haben soll. Die Fettalkohole stammen jedoch von bevorzugt natürlichen Fettsäuren ab, wobei üblicherweise von einer Gewinnung aus den Estern der Fettsäuren durch Reduktion ausgegangen werden kann. Erfindungsgemäß einsetzbar sind ebenfalls solche Fettalkoholschnitte, die durch Reduktion natürlich vorkommender Triglyceride wie Rindertalg, Palmöl, Erdnußöl, Rüböl, Baumwollsaatöl, Sojaöl, Sonnenblumenöl und Leinöl oder aus deren Umesterungsprodukten mit entsprechenden Alkoholen entstehenden Fettsäureestern erzeugt werden, und somit ein Gemisch von unterschiedlichen Fettalkoholen darstellen. Solche Substanzen sind beispielsweise unter den Bezeichnungen Stenol®, z.B. Stenol® 1618 oder Lanette®, z.B. Lanette® O oder Lorol®, z.B. Lorol® C8, Lorol® C14, Lorol® C18, Lorol® C8-18, HD-Ocenol®, Crodacol®, z.B. Crodacol® CS, Novol®, Eutanol® G, Guerbitol® 16, Guerbitol® 18, Guerbitol® 20, Isofol® 12, Isofol® 16, Isofol® 24, Isofol® 36, Isocarb® 12, Isocarb® 16 oder Isocarb® 24 käuflich zu erwerben. Selbstverständlich können erfindungsgemäß auch Wollwachsalkohole, wie sie beispielsweise unter den Bezeichnungen Corona®, White Swan®, Coronet® oder Fluilan® käuflich zu erwerben sind, eingesetzt werden. Die Fettalkohole werden in Mengen von 0,1–20 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung, bevorzugt in Mengen von 0,1–10 Gew.-% eingesetzt.

[0218] Als natürliche oder synthetische Wachse können erfindungsgemäß eingesetzt werden feste Paraffine oder Isoparaffine, Carnaubawachse, Bienenwachse, Candelillawachse, Ozokerite, Ceresin, Walrat, Sonnenblumenwachs, Fruchtwachse wie beispielsweise Apfelwachs oder Citruswachs, Microwachse aus PE- oder PP. Derartige Wachse sind beispielsweise erhältlich über die Fa. Kahl & Co., Trittau.

[0219] Zu den natürlichen und synthetischen kosmetischen Ölkörpern, welche die Wirkung des erfindungsgemäßen Wirkstoffes steigern können, sind beispielsweise zu zählen:

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

– flüssige Paraffinöle, Isoparaffinöle und synthetische Kohlenwasserstoffe sowie Di-n-alkylether mit insgesamt zwischen 12 bis 36 C-Atomen, insbesondere 12 bis 24 C-Atomen, wie beispielsweise Di-n-octylether, Di-n-decylether, Di-n-nonylether, Di-n-undecylether, Di-n-dodecylether, n-Hexyl-n-octylether, n-Octyl-n-decylether, n-Decyl-n-undecylether, n-Undecyl-n-dodecylether und n-Hexyl-n-Undecylether sowie Di-tert-butylether, Di-iso-pentylether, Di-3-ethyldecylether, tert.-Butyl-n-octylether, iso-Pentyl-n-octylether und 2-Methyl-pentyl-n-octylether. Die als Handelsprodukte erhältlichen Verbindungen 1,3-Di-(2-ethyl-hexyl)-cyclohexan (Cetiol® S) und Di-n-octylether (Cetiol® OE) können bevorzugt sein.

– Esteröle. Unter Esterölen sind zu verstehen die Ester von 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, die z.B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Oxidation von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. 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, die z.B. bei der Hochdruckhydrierung von technischen Methylestern auf Basis von Fetten und Ölen oder Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese sowie als Monomerfraktion bei der Dimerisierung von ungesättigten Fettalkoholen anfallen. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt sind Isopropylmyristat (Rilanit® IPM), Isononansäure-C16-18-alkylester (Cetiol® SN), 2-Ethylhexylpalmitat (Cegesoft® 24), Stearinsäure-2-ethylhexylester (Cetiol® 868), Cetyloleat, Glycerintricaprylat, Kokosfettalkoholcaprinat/-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).

– Dicarbonsäureester wie Di-n-butyladipat, Di-(2-ethylhexyl)-adipat, Di-(2-ethylhexyl)-succinat und Di-isotridecylacelaat sowie Diolester wie Ethylenglykol-dioleat, Ethylenglykol-di-isotridecanoat, Propylenglykol-di(2-ethylhexanoat), Propylenglykol-di-isostearat, Propylenglykol-di-pelargonat, Butandiol-di-isostearat, Neopentylglykoldicaprylat,

– symmetrische, unsymmetrische oder cyclische Ester der Kohlensäure mit Fettalkoholen, beispielsweise beschrieben in der DE-OS 197 56 454, Glycerincarbonat oder Dicaprylylcarbonat (Cetiol® CC),

– Mono,- Di- und Trifettsäureester von gesättigten und/oder ungesättigten linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit Glycerin, wie beispielsweise Monomuls® 90-O18, Monomuls® 90-L12 oder Cutina® MD.

[0220] 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.

[0221] Die Gesamtmenge an Öl- und Fettkomponenten in den erfindungsgemäßen Mitteln beträgt üblicherweise 6–45 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Mengen von 10–35 Gew.-% sind erfindungsgemäß bevorzugt.

[0222] Weiterhin hat sich gezeigt, daß die Wirkung gesteigert werden kann, wenn die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens einen Hydroxycarbonsäureester enthalten. Bevorzugte Hydroxycarbonsäureester sind Vollester der Glycolsäure, Milchsäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Citronensäure. Weitere grundsätzlich geeigneten Hydroxycarbonsäureester sind Ester der β-Hydroxypropionsäure, der Tartronsäure, der D-Gluconsäure, Zuckersäure, Schleimsäure oder Glucuronsäure. Als Alkoholkomponente dieser Ester eignen sich primäre, lineare oder verzweigte aliphatische Alkohole mit 8–22 C-Atomen, also z.B. Fettalkohole oder synthetische Fettalkohole. Dabei sind die Ester von C_{12}-C_{15}-Fettalkoholen besonders bevorzugt. Ester dieses Typs sind im Handel erhältlich, z.B. unter dem Warenzeichen Cosmacol® der EniChem, Augusta Industriale. Die Einsatzmenge der Hydroxycarbonsäureester beträgt dabei 0,1–15 Gew.-% bezogen auf das Mittel, bevorzugt 0,1–10 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,1–5 Gew.-%.

[0223] Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten in einem kosmetischen Träger neben der Kombination aus (a) mindestens einem Oxidationsmittel (bevorzugt Wasserstoffperoxid) und (b) α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, zusätzlich eine der folgenden Wirkstoffkombinationen (i) bis (xii):

(i) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens einen Fettstoff,
(ii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens einen C_{10} bis C_{22}-Fettalkohol,
(iii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens eine C_{10} bis C_{22}-Fettsäure,
(iv) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein natürliches oder synthetisches Wachs,
(v) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens einen natürlichen oder synthetischen Ölkörper,
(vi) mindestens Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens einen Fettstoff,
(vii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens einen C_{10} bis C_{22}-Fettalkohol,
(viii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens eine C_{10} bis C_{22}-Fettsäure,
(ix) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein natürliches oder synthetisches Wachs,
(x) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens einen natürlichen oder synthetischen Ölkörper,
(xi) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens einen Fettstoff,
(xii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens einen C_{10} bis C_{22}-Fettalkohol,
(xiii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens eine C_{10} bis C_{22}-Fettsäure,
(xiv)mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein natürliches oder synthetisches Wachs,
(xv) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens einen natürlichen oder synthetischen Ölkörper.

[0224] Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, dass die Mittel zusätzlich mindestens ein Alkalisierungsmittel enthalten. Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkalisierungsmittel werden bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird, aus Ammoniak, basischen Aminosäuren, Alkalihydroxiden, Alkanolaminen, Alkalimetallmetasilikaten, Harnstoff, Morpholin, N-Methylglucamin, Imidazol, Alkaliphosphaten und Alkalihydrogenphosphaten. Als Alkalimetallionen dienen bevorzugt Lithium, Natrium, Kalium, insbesondere Natrium oder Kalium.

[0225] Die als erfindungsgemäßes Alkalisierungsmittel einsetzbaren basischen Aminosäuren werden bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus L-Arginin, D-Arginin, D,L-Arginin, L-Histidin, D-Histidin, D,L-Histidin, L-Lysin, D-Lysin, D,L-Lysin, besonders bevorzugt L-Arginin, D-Arginin, D,L-Arginin als ein Alkalisierungsmittel im Sinne der Erfindung eingesetzt.

[0226] Die als erfindungsgemäßes Alkalisierungsmittel einsetzbaren Alkalihydroxide werden bevorzugt aus-

gewählt aus der Gruppe, die gebildet wird aus Natriumhydroxid und Kaliumhydroxid.

[0227] Die als erfindungsgemäßes Alkalisierungsmittel einsetzbaren Alkanolamine werden bevorzugt ausgewählt aus primären Aminen mit einem C_2-C_6-Alkylgrundkörper, der mindestens eine Hydroxylgruppe trägt. Besonders bevorzugte Alkanolamine werden aus der Gruppe ausgewählt, die gebildet wird, aus 2-Aminoethan-1-ol (Monoethanolamin), 3-Aminopropan-1-ol, 4-Aminobutan-1-ol, 5-Aminopentan-1-ol, 1-Aminopropan-2-ol, 1-Aminobutan-2-ol, 1-Aminopentan-2-ol, 1-Aminopentan-3-ol, 1-Aminopentan-4-ol, 3-Amino-2-methylpropan-1-ol, 1-Amino-2-methylpropan-2-ol, 3-Aminopropan-1,2-diol, 2-Amino-2-methylpropan-1,3-diol. Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugte Alkanolamine werden ausgewählt aus der Gruppe 2-Aminoethan-1-ol, 2-Amino-2-methylpropan-1-ol und 2-Amino-2-methyl-propan-1,3-diol.

[0228] Besonders bevorzugt wird das Alkalisierungsmittel ausgewählt aus mindestens einer Verbindung aus der Gruppe, die gebildet wird aus 2-Aminoethanol, 2-Amino-2-methylpropan-1-ol, 2-Amino-2-methyl-propan-1,3-diol, Kaliumhydroxid, L-Arginin, D-Arginin, DL-Arginin, N-Methylglucamin, Morpholin, Imidazol und Harnstoff.

[0229] Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten in einem kosmetischen Träger neben der Kombination aus (a) mindestens einem Oxidationsmittel (bevorzugt Wasserstoffperoxid) und (b) α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, zusätzlich eine der folgenden Wirkstoffkombinationen (i) bis (xii):

(i) mindestens eine farbverändernde Komponente und Ammoniak,
(ii) mindestens eine farbverändernde Komponente und mindestens ein Alkanolamin,
(iii) mindestens eine farbverändernde Komponente und 2-Aminoethan-1-ol,
(iv) mindestens eine farbverändernde Komponente und Ammoniak und 2-Aminoethan-1-ol,
(v) mindestens eine farbverändernde Komponente und 2-Aminoethan-1-ol und L-Arginin,
(vi) mindestens Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und Ammoniak,
(vii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und mindestens ein Alkanolamin,
(viii) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und 2-Aminoethan-1-ol,
(ix) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und Ammoniak und 2-Aminoethan-1-ol,
(x) mindestens eine Entwicklerkomponente (und gegebenenfalls eine Kupplerkomponente) und 2-Aminoethan-1-ol und L-Arginin,
(xi) mindestens einen Bleichverstärker und Ammoniak,
(xii) mindestens einen Bleichverstärker und mindestens ein Alkanolamin,
(xiii) mindestens einen Bleichverstärker und 2-Aminoethan-1-ol,
(xiv)mindestens einen Bleichverstärker und Ammoniak und 2-Aminoethan-1-ol,
(xv) mindestens einen Bleichverstärker und 2-Aminoethan-1-ol und L-Arginin.

[0230] In einer weiteren Ausführungsform sollten die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens einen UV-Lichtschutzfilter enthalten. Unter UV-Lichtschutzfiltern sind organische Substanzen zu verstehen, die in der Lage sind, ultra-violette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substan-zen sind z.B. zu nennen:

– 3-Benzylidencampher und dessen Derivate, 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-isopropylben-zylester, Salicylsäurehomomenthylester;
– Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-meth-oxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
– Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;
– Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Trianilino-(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;

[0231] Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

– 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkano-

lammonium- und Glucammoniumsalze;
– Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sul-fonsäure und ihre Salze;
– Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsul-fonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

[0232] Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispiels-weise 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, nämlich 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. Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der Antioxidantien eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Superoxid-Dismutase, Tocopherole (Vitamin E) und Ascorbinsäure (Vitamin C).

[0233] Weiterhin ist es bevorzugt, in die erfindungsgemäßen Mittel zusätzlich mindestens ein Pflanzenextrakt einzuarbeiten.

[0234] Geeignete Pflanzenextrakte werden durch Extraktion mit organischen Lösemitteln (wie beispielsweise Ethanol, Isopropanol, Diethylether, Benzin, Benzol, Chloroform) oder durch Wasserdampfdestillation gewonnen. Bevorzugte Pflanzenextrakte sind beispielsweise Extrakte von Blüten (Lindenblüten, Kamillen, Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Cassis, Rosskastanie, Rooibos, Birke, Melisse, Klee, Weinblättern, Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Cassis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian, Rosmarin), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen, Sandelholz), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax).

[0235] Besonders bevorzugt werden die Pflanzenextrakte ausgewählt aus mindestens einem Extrakt aus der Gruppe Hamamelis (Hamamelis virginiana L.), Weinblättern (Vitis vinifera L.), Rosen (Rosa gallica L.), Sandelholz (Pterocarpus Santalinus), Rooibos (Aspalathus linearis), Rosskastanie (Aesculus Hippocastanum L.), Klee (insbesondere Rotklee, Trifolium pratense), Zimt (Cinnamomum zeylanicum nees) und Cassis (insbesondere aus Cassis Blättern, Ribes nigrum L.).

[0236] Solche bevorzugt verwendeten Extrakte werden unter den Bezeichnungen Herbasol® von der Firma Cosmetochem oder Extrapon® von der Firma Symrise vermarktet.

[0237] Die Pflanzenextrakte sind in dem erfindungsgemäßen Mittel bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gewicht des gesamten Mittels, enthalten.

[0238] Ferner können die kosmetischen Mittel weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe enthalten, wie beispielsweise
– nichtionische Polymere wie beispielsweise Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon und Vinylpyrrolidonl/Vinylacetat-Copolymere und Polysiloxane,
– anionische Polymere wie beispielsweise Polyacrylsäuren, vernetzte Polyacrylsäuren, Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und Acrylsäure/Ethylacrylat/N-tert.Butyl-acrylamid-Terpolymere,
– Strukturanten wie Maleinsäure und Milchsäure,
– haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecitin und Kephaline,
– Parfümöle, Dimethylisosorbid und Cyclodextrine,
– Lösungsmittel und -vermittler wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,
– faserstrukturverbessernde Wirkstoffe, insbesondere Mono-, Di- und Oligosaccharide wie beispielsweise

Glucose, Galactose, Fructose, Fruchtzucker und Lactose,
– quaternierte Amine wie Methyl-1-alkylamidoethyl-2-alkylimidazolinium-methosulfat
– Entschäumer wie Silikone,
– Farbstoffe zum Anfärben des Mittels,
– Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine, Zink Omadine und Climbazol,
– Wirkstoffe wie Allantoin, Pyrrolidoncarbonsäuren und deren Salze sowie Bisabolol,
– Vitamine, Provitamine und Vitaminvorstufen, insbesondere solche der Gruppen A, B_3, B_5, B_6, C, E, F und H,
– Pflanzenextrakte wie die Extrakte aus Grünem Tee, Eichenrinde, Brennessel, Hamamelis, Hopfen, Kamille, Klettenwurzel, Schachtelhalm, Weißdorn, Lindenblüten, Mandel, Aloe Vera, Fichtennadel, Roßkastanie, Sandelholz, Wacholder, Kokosnuß, Mango, Aprikose, Limone, Weizen, Kiwi, Melone, Orange, Grapefruit, Salbei, Rosmarin, Birke, Malve, Wiesenschaumkraut, Quendel, Schafgarbe, Thymian, Melisse, Hauhechel, Huflattich, Eibisch, Meristem, Ginseng und Ingwerwurzel,.
– Cholesterin,
– Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
– Fettsäurealkanolamide,
– Komplexbildner wie EDTA, NTA, β-Alanindiessigsäure und Phosphonsäuren,
– Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
– Trübungsmittel wie Latex, Styrol/PVP- und Styrol/Acrylamid-Copolymere
– Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat sowie PEG-3-distearat,
– Pigmente,
– Stabilisierungsmittel für Wasserstoffperoxyd und andere Oxidationsmittel,
– Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N_2O, Dimethylether, CO_2 und Luft,
– Antioxidantien.

[0239] Bezüglich weiterer fakultativer Komponenten sowie die eingesetzten Mengen dieser Komponenten wird ausdrücklich auf die dem Fachmann bekannten einschlägigen Handbücher, z. B. Kh. Schrader, Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika, 2. Auflage, Hüthig Buch Verlag, Heidelberg, 1989, verwiesen.

[0240] Für den zweiten Erfindungsgegenstand gilt mutatis mutandis das für den ersten Erfindungsgegenstand Gesagte.

[0241] Ein dritter Erfindungsgegenstand ist ein Verfahren zur oxidativen Haarbehandlung, in dem ein oxidatives kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel auf das Haar aufgetragen wird und nach einer Einwirkungszeit vom Haar gespült wird, wobei
– unmittelbar vor dem Auftragen des oxidativen kosmetischen Mittels ein kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, aufgetragen und gegebenenfalls nach einer Einwirkungszeit wieder abgespült wird

und/oder
– das oxidative kosmetische Mittel zusätzlich α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, enthält.

[0242] Die Einwirkungszeit der α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form beträgt bevorzugt 1 bis 100 Minuten, besonders bevorzugt 5 bis 50 Minuten.

[0243] Es ist wiederum erfindungsgemäß bevorzugt das erfindungsgemäße Verfahren im Rahmen einer oxidativen Haarfärbung, der oxidativen Haarbleiche oder der Fixierung im Rahmen einer Dauerwelle anzuwenden. Dabei ist es bevorzugt, die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form gemeinsam mit dem Oxidationsmittel auf dem Haar anzuwenden.

[0244] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens als oxidatives Haartärbeverfahren, wird bevorzugt die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form als Bestandteil eines kosmetischen Mittels enthaltend in einem kosmetischen Träger zusätzlich mindestens ein Oxidationsmittel und mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt in einem Schritt angewendet.

[0245] Die oxidativen Haarfärbemittel dieser Ausführungsform sind bevorzugt Zweikomponenten Mittel. Die erste Komponente enthält in einem kosmetischen Träger die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form und

mindestens ein Oxidationsfarbstoffvorprodukt. Die zweite Komponente enthält in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel. Diese Komponenten werden bevorzugt getrennt voneinander in jeweils einem Kompartiment konfektioniert und gemeinsam in einer Verpackungseinheit (Kit) bereitgestellt. Kurz vor der Anwendung werden beide Komponenten miteinander vermischt.

[0246] In der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens als oxidatives Haarbleichverfahren, wird bevorzugt die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form als Bestandteil eines kosmetischen Mittels enthaltend in einem kosmetischen Träger zusätzlich mindestens ein Oxidationsmittel und mindestens einen Bleichverstärker in einem Schritt angewendet.

[0247] Die oxidativen Haarbleichmittel dieser Ausführungsform sind bevorzugt Zwei- oder Dreikomponenten-Mittel. Die erste Komponente enthält in einem kosmetischen Träger die α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form und gegebenenfalls mindestens einen Bleichverstärker. Der Bleichverstärker kann auch getrennt von der α-Liponsäure bzw. deren reduzierten Form konfektioniert sein, beispielsweise in Pulverform, als wasserfreie Paste oder wasserfreies Öl. Dadurch wird ein Dreikomponenten-Mittel erhalten. Die letzte Komponente enthält in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel. Alle Komponenten werden bevorzugt getrennt voneinander in jeweils einem Kompartiment konfektioniert und gemeinsam in einer Verpackungseinheit (Kit) bereitgestellt. Kurz vor der Anwendung werden alle Komponenten miteinander gemischt.

[0248] Die zuvor beschriebenen Mehrkomponentenmittel zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens können in einer Verpackungseinheit bereitgestellt werden. Die Verpackungseinheit kann mindestens entweder einen Kontainer umfassen, der das Mittel des zweiten Erfindungsgegenstandes enthält, oder kann mindestens zwei Kontainer umfassen, wobei ein erster Kontainer ein oxidatives kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel, enthält, ein zweiter Kontainer ein kosmetische Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, enthält und gegebenenfalls ein dritter Kontainer, der mindestens einen Bleichverstärker, eingebettet in einem kosmetischen Träger, enthält. Alle Kontainer können auch Kammern eines Mehrkammerbehältnisses sein.

[0249] Für den dritten Erfindungsgegenstand gilt mutatis mutandis das für den ersten und zweiten Erfindungsgegenstand Gesagte.

[0250] Die folgenden Beispiele sollen den Gegenstand der vorliegenden Erfindung erläutern ohne ihn jedoch zu beschränken.

Beispiele

[0251] Die folgenden Rezepturen wurden unter Anwendung bekannter Herstellungsverfahren bereitgestellt. Dabei wurden nachstehende Handelsprodukte als Rohstoffe verwendet:
Hydrenol® D – C_{16}-C_{18}-Fettalkohol (INCI-Bezeichnung: Cetearyl alcohol) (Cognis Deutschland)
Lorol® techn. – C_{12}-C_{18}-Fettalkohol (INCI-Bezeichnung: Coconut alcohol) (Cognis Deutschland)
Stenol® 16/18 – C_{16-18}-Fettalkohol (INCI-Bezeichnung: Cetearyl Alcohol) (Cognis)
Lorol®16 – INCI-Bezeichnung: Cetyl Alcohol (Cognis)
Eumulgin® B1 – Cetylstearylakohol mit 12 EO-Einheiten (INCI-Bezeichnung: Ceteareth-12) (Cognis Deutschland)
Eumulgin® B2 – Cetylstearylalkohol mit ca. 20 EO-Einheiten (INCI-Bezeichnung: Ceteareth-20) (Cognis Deutschland)
Edenor® C14 – Myristinsäure (INCI-Bezeichnung: Myristic Acid) (Cognis)
Turpinal® SL – 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (INCI-Bezeichnung: Etidronic Acid, Aqua (Water))(Solutia)
Plantapon® LGC – Alkylpolyglucosid-Carboxylat Natriumsalz; 30 % Aktivsubstanz (Cognis Deutschland)
Texapon® NSO UP – Natriumlaurylethersulfat (27 % Aktivsubstanz; INCI: Sodium Laureth Sulfate) (Hersteller : COGNIS)
Texapon® K 14 S 70 C – Laurylmyristylethersulfat-Natrium-Salz (ca. 68% bis 73% Aktivsubstanzgehalt'; INCI-Bezeichnung: Sodium Myreth Sulfate) (Cognis)
Disponil® FES 77 IS – Fettalkoholethersulfat (ca. 31–33% Aktivsubstanzgehalt in Wasser; INCI-Bezeichnung: Sodium Coceth-30 Sulfate) (Cognis)
Akypo® Soft 45 NV – 2-(C_{12-14}-Fettalkoholethoxylat (4.5 EO))-essigsäure Natriumsalz; 21 % Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Sodium Laureth-5 Carboxylate (KAO)
Gluadin® W 40 – Weizenproteinhydrolysat (mind. 40% Festkörper; INCI-Bezeichnung: Aqua (Water), Hydroly-

zed Wheat Protein, Sodium Benzoate, Phenoxyethanol, Methylparaben, Propylparaben) (Cognis)
Plantacare® 1200 UP – C_{12-16}-Fettalkohol-1.4-glucosid (ca. 50–53% Aktivsubstanzgehalt; INCI-Bezeichnung: Lauryl Glucoside, Aqua (Water)) (Cognis)
Lamesoft® PO 65 – Alkylpolyglucosid Ölsäuremonoglycerid Gemisch (ca. 65–70% Festkörper; INCI-Bezeichnung: Coco-Glucoside, Glyceryl Oleate, Aqua (Water)) (Cognis)
Aculyn® 33 – 30 Gew.-% Aktivsubstanz in Wasser (INCI-Bezeichnung: Acrylates Copolymer) (Rohm & Haas)
DOW Corning® DB 110 A – nichtionogene Silikonemulsion (10 Gew.-% Aktivsubstanz) (INCI-Bezeichnung: Dimethicone) (Dow Corning)
Aristoflex® AVC – Copolymer von Vinylpyrrolidon und Ammoniumacryloyldimethyltaurat; (INCI-Bezeichnung: Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer, t-Butyl Alcohol) (Clariant)
Polymer® W 37194 – ca. 20Gew.-% Aktivsubstanzgehalt in Wasser; INCI-Bezeichnung: Acrylamidopropyltrimonium Chloride/Acrylates Copolymer (Stockhausen)
Cremophor® A 25 – C_{16-18}-Fettalkohol ethoxyliert mit 25 Einheiten Ethylenoxid (INCI-Bezeichnung: Ceteareth-25) (BASF)

1. Wirksamkeit

1.1 Bereitstellung der Testformulierungen

[0252] Nach bekannten Verfahren wurden folgende Rezepturen bereitgestellt:

Tabelle 1: Cremerezepturen

	T-0 (Vergleich)	T-1 (erfindungsgemäß)
Hydrenol® D	9,00	9,00
Lorol® techn.	3,00	3,00
Eumulgin® B1	0,50	0,50
Eumulgin® B2	0,50	0,50
Isostearinsäure	2,00	2,00
Edenor® C14	0,50	0,50
Plantapon® LGC	5,00	5,00
Texapon® NSO UP	7,00	7,00
Kaliumhydroxid 50%	1,20	1,20
Ammoniak 25%	5,50	5,50
Ascorbinsäure	0,40	0,40
Turpinal® SL	0,20	0,20
Natriumsulfit	0,50	0,50
Natriumsilikat 40/42	0,50	0,50
α-Liponsäure	-	1,00
Wasser	ad. 100	ad. 100

Tabelle 2: oxidatives kosmetisches Mittel

	T-2
Dipicolinsäure	0,10
Dinatriumpyrophosphat	0,03
Turpinal® SL	1,50
Texapon® NSO UP	2,00
Aculyn® 33A	12,00
Wasserstoffperoxid 50%	12,00
DOW Corning® DB 110 A	0,07
Ammoniak 25%	0,62
Wasser	ad. 100

1.2 Haarbehandlung

[0253] Die Cremeformulierungen T-0 (ohne alpha-Liponsäure) und T-1 (mit 1,0% alpha-Liponsäure) wurden jeweils im Gewichtsverhältnis 1:1 mit dem oxidativen kosmetischen Mittel T-2 gemischt. Diese Mischung wurde im Gewichtsverhältnis zum Gewicht des Testhaars von 4 zu 1 für 30 min bei 32°C auf Haarsträhnen (Kerling Euro-Naturhaar 6/0) appliziert. Die Haarsträhnen wurden anschließend mit Wasser gespült und getrocknet. Der Vorgang wurde 3× wiederholt.

1.3 Ermittlung des Haarschädigungsgrads

[0254] Die an den Testhaarsträhnen durch die Haarbehandlung aus Punkt 1.2 hervorgerufene Haarschädigung wurde durch zwei unabhängige Methoden quantifiziert:

1.3.1 Aminosäureanalyse

[0255] Nach saurer Totalhydrolyse der Testhaars (behandelt bzw. unbehandelt) wurde die Aminosäurezusammensetzung durch Ionenaustauschchromatographie bestimmt. Es ist bekannt, dass sich die oxidative Schädigung der Haarproteine insbesondere in einer Bildung von Cysteinsäure aus Cystin manifestiert. Bezogen auf den gesamten Aminosäuregehalt wurde im unbehandelten Haar ein Cysteinsäuregehalt von 0,39 mol-% gemessen. Dieser Wert stieg nach der Behandlung mit T-0/T-2 auf 1,20 mol-%, mit T-1/T-2 dagegen nur auf 0,85 mol-%. Damit konnte durch Einsatz von 0,5 % α-Liponsäure (bezogen auf die Anwendungsmischung) eine um 43% reduzierte Haarproteinschädigung festgestellt werden.

1.3.2 Kontaktwinkel nach Wilhelmy

[0256] Diese Methode wurde wie in der Literatur beschrieben durchgeführt (Molina R et al: Chemical modifications on human hair studies by means of contact angle determination. J. Coll. Int. Sci., 2001, 237, 40–46).

[0257] Der Kontaktwinkel der unbehandelten Haare lag bei 102,4° +/– 1,4° und sank nach der unter 1.2 beschriebenen 3-maligen Behandlung mit T-0/T-2 auf 75,8° +/– 1,5°. Damit zeigt sich erwartungsgemäß eine verminderte Hydrophobizität. Nach der unter 1.2 beschriebenen 3-maligen Behandlung mit T-1/T-2 auf wurde ein Wert von 80,5° +/– 1,9° gemessen. Dies zeigt, dass die Haaroberfläche durch Einsatz von 0,5 % α-Liponsäure (bezogen auf die Anwendungsmischung) signifikant vor den Folgen der oxidativen Haarbehandlung geschützt wird.

2. Beispielrezepturen

[0258] Die Mengenangaben sind, falls nicht anders gekennzeichnet, Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der jeweiligen Rezeptur.

2.1 Blondiermittel

[0259] Die Blondiermittel B1, B2 und B3 bestehen jeweils aus einer Blondiercreme und einem dazugehörigen Entwickler, sowie einem Bleichverstärker. Zur Herstellung des anwendungsbereiten Blondiermittels wurden 50 g des Bleichverstärkers in 50 g der entsprechenden Blondiercreme gegeben. Unter Rühren wurden 20 g des entsprechenden Entwicklers zugegeben. Bei Applikation auf Kopfhaar und einer Einwirkungszeit von 30 Minuten wurde nach dem Spülen und Trocknen eine hervorragende Aufhellung beobachtet.

2.1.1 Blondiercreme

	B1	B2	B3
Stenol 1618	10,00	10,00	10,00
Lorol techn.	3,00	3,00	3,00
Eumulgin B2	3,00	3,00	3,00
Ammoniumsulfat	1,00	1,00	1,00
Turpinal SL	0,20	0,20	0,20
Gluadin W 40	4,00	4,00	4,00
Ammoniak 25%	0,62	0,62	0,62
α-Liponsäure	0,10	0,50	1,00
Wasser	ad. 100	ad. 100	ad. 100

2.1.2 Entwickler

	B1	B2	B3
Lorol techn.	3,60	3,60	3,60
Eumulgin B2	0,90	0,90	0,90
Disponil FES 77 IS	2,25	2,25	2,25
Wasserstoffperoxid 50%	24,0	24,0	24,0
Turpinal SL	1,50	1,50	1,50
Aculyn 33A	15,0	15,0	15,0
Wasser	ad. 100	ad. 100	ad. 100

2.1.3 Bleichverstärker

$(NH_4)_2S_2O_8$ – 96
Aerosil 200 – 4

2.2 oxidative Färbemittel

[0260] Die Färbemittel F1 bis F16 bestehen jeweils aus einer Färbecreme und einem dazugehörigen Entwickler. Zur Herstellung des anwendungsbereiten Färbemittels wurden 50 g der Färbecreme unter Rühren mit 50 g des entsprechenden Entwicklers gemischt. Bei Applikation auf Kopfhaar und einer Einwirkungszeit von 30 Minuten wurde nach dem Spülen und Trocknen ein hervorragendes Färbeergebnis beobachtet.

2.2.1 Färbecremes

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Hydrenol D	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
Lorol 16	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Eumulgin B1	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Eumulgin B2	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Lamesoft PO 65	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Akypo Soft 45 NV	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Texapon K 14 S 70%	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
Ammoniak 25%	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
Turpinal SL	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
p-Toluylendiamisulfat	2,50	0,40	0,30	0,05	0,30	2,50	0,40	0,30
Resorcin	0,40	0,10	1,00	0,02	0,03	0,40	0,10	1,00
2,4-Diaminophenoxyethanol 2HCl	2,00	-	-	-	-	2,00	-	-
2-Methylresorcin	-	1,00	0,03	-	0,50	-	1,00	0,03
2,4,5,6-Tetraaminopyrimidinsulfat	-	1,50	-	-	-	-	1,50	-
Bis-(5-Amino-2-hydroxyphenyl)methan 2HCl	-	0,06	-	-	-	-	0,06	-
m-Aminophenol	-	-	0,01	0,03	0,02	-	-	0,01
4-Chlorresorcin	-	-	0,60	0,01	0,10	-	-	0,60
Ascorbinsäure	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Natriumsulfit 96%	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
α-Liponsäure	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	1,00	1,00	0,50
Aqua	<---------- ad. 100 ---------->							

	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
Cetearyl Alkohol	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Lorol	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Eumulgin B2	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Ascorbinsäure	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Natriumsulfit 96%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Turpinal SL	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gluadin W 40	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Ammoniak 25%	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Resorcin	0,10	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
p-Toluylendiaminsulfat	0,15	0,70	1,80	0,15	0,70	1,80	0,70	1,80
4-Chlorresorcin	0,03	0,02	0,50	0,03	0,02	0,50	0,02	0,50
2-Amino-2-metylamino-6-methoxypyridin	0,01	-	-	0,01	-	-	-	-
2,6-Dihydroxy-3,4-Dimethylpyridin	-	0,02	-	-	0,02	-	0,02	-
2,7-Dihydroxynaphthalin	-	0,01	-	-	0,01	-	0,01	-
2-Methylresorcin	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05	-
m-Aminophenol	-	0,10	-	-	0,10	-	0,10	-
2,4-Diaminophenoxyethanol 2 HCl	-	0,01	-	-	0,01	-	0,01	-
3-Amino-2-methylamino-6-methoxypyridin	-	0,01	0,10	-	0,01	0,10	0,01	0,10
1,3-Bis-(2,4-diaminophenoxy)propan 4HCl	-	-	0,30	-	-	0,30	-	0,30
α-Liponsäure	0,10	0,20	0,50	1,00	0,50	0,01	1,00	0,20
Wasser	<---------- ad. 100 ---------->							

2.2.2 Entwickler

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Dipicolinsäure	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Dinatriumpyrophosphat	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Turpinal SL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Texapon NSO UP	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Aculyn 33A	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Wasserstoffperoxid 50%	12,00	6,00	12,00	6,00	12,00	6,00	12,00	6,00
Ammoniak	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Wasser	<---------- ad. 100 ---------->							

	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
Lorol C16	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Eumulgin B2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Disponil FES 77 IS	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Wasserstoffperoxid 50%	24,00	20,00	12,00	24,00	20,00	12,00	24,00	20,00
Turpinal SL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Aculyn 33A	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Wasser	<---------- ad. 100 ---------->							

2.3 ammoniakfreie oxidative Färbemittel

[0261] Die Färbemittel F17 bis F25 bestehen jeweils aus einer Färbecreme und dem nachfolgend genannten Entwickler. Zur Herstellung des anwendungsbereiten Färbemittels wurden 50 g der Färbecreme unter Rühren mit 50 g des Entwicklers gemischt. Bei Applikation auf Kopfhaar und einer Einwirkungszeit von 30 Minuten wurde nach dem Spülen und Trocknen ein hervorragendes Färbeergebnis beobachtet.

2.3.1 Färbecremes

	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25
Hydrenol D	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15	7,15
Lorol	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Eumulgin B1	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Eumulgin B2	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Akypo Soft 45 NV	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Texapon K 14 S 70%	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
Plantacare 1200	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Produkt W 37194	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
2-Aminoethan-1-ol	3,10	2,80	2,00	3,10	2,80	2,00	3,10	2,80	2,00
L-Arginin	-	1,00	-	-	1,00	-	-	1,00	-
2-Amino-2-metylpropanol	-	-	1,50	-	-	1,50	-	-	1,50
Natriumchlorid	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Natriumsulfit	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Ascorbinsäure	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Turpinal SL	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Natronwasserglas 40/42	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Kaliumhydroxid 50%	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Glycin	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
alpha-Liponsäure	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,10	0,10	0,10
p-Toluylendiamisulfat	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
2,7-Dihydroxynaphtalin	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Resorcin	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
4-Chlorresorcin	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
2-Methylresorcin	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
m-Aminophenol	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Wasser	<----------ad 100---------->								

2.3.2 Entwickler

Dipicolinsäure	0,10
Dinatriumpyrophosphat	0,03
Turpinal SL	1,50
Texapon NSO UP	2,00
Aculyn 33A	12,00
Wasserstoffperoxid 50%	12,00
Wasser	ad. 100

2.4 Verfahren mit Vorbehandlung

[0262] Nachfolgende Tinkturen zur Vorbehandlung wurden bereitgestellt:

	Ti1	Ti2	Ti3	Ti4	Ti5	Ti6	Ti7
D-Panthenol 75 %	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,10	0,20
Allantoin	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Cremophor A25	0,20	-	-	0,20	-	-	-
Ethanol 96 % DEP vergällt	40,00	15,00	24,00	40,00	15,00	24,00	15,00
Aristoflex AVC	-	0,40	-	-	0,40	-	0,40
Menthol, natürlich	-	0,01	-	-	0,01	-	0,01
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	-	0,50	0,30	-	0,50	0,30	0,50
Harnstoff technisch 46 % N	-	-	5,00	-	-	5,00	-
Vitamin E Acetat	-	-	0,30	-	-	0,30	-
D,L-α-Bisabolol	-	-	0,10	-	-	0,10	-
α-Liponsäure	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	2,00
Wasser	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100	ad. 100

[0263] Eine Haartresse (Kerling Euronaturhaar 6/0) wurde in eine der oben genannten Tinkturen getaucht, dort für 3 Minuten belassen und aus der Tinktur entfernt. Die Tresse wurde nicht gespült sondern nur leicht mit einem Tuch abgetupft. Anschließend wurden 20 g des Färbemittels F1 (siehe Punkt 2.2) auf die Tresse aufgetragen und nach Ablauf der Einwirkungszeit von 30 Minuten wieder abgespült. Die Tresse wurde getrocknet.

Patentansprüche

1. Verwendung von α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform,
– zur Verminderung der oxidativen Haarschädigung,
– zur Verringerung der Kopfhautirritation und/oder
– zur Linderung sensorischer Missempfindungen auf der Kopfhaut, wie insbesondere Stechen oder Juckreiz, jeweils im Rahmen einer oxidativen Haarbehandlung.

2. Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger eine Kombination aus
(i) mindestens einem Oxidationsmittel und
(ii) α-Liponsäure und/oder deren reduzierten Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform.

3. Mittel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß es die α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form in einer Menge von 0,001 bis 5,0 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels enthält.

4. Mittel nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich mindestens eine farbverändernde Komponente enthält.

5. Mittel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die farbverändernde Komponente ausgewählt wird
(a) aus mindestens einem Oxidationsfarbstoffvorprodukt vom Typ der Entwicklerkomponenten und gegebenenfalls zusätzlich mindestens einer Kupplerkomponente
und/oder
(b) aus Oxofarbstoffvorprodukten
und/oder
(c) aus mindestens einem direktziehenden Farbstoff
und/oder
(d) aus mindestens einer Vorstufe naturanaloger Farbstoffe
und/oder
(e) aus mindestens einem Bleichverstärker.

6. Mittel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich mindestens ein Tensid enthält.

7. Mittel nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Oxidationsmittel Wasserstoffperoxyd und/oder mindestens ein Anlagerungsprodukt von Wasserstoffperoxyd an anorganische oder organische Verbindungen ist.

8. Mittel nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Oxidationsmittel in einer Menge von 1,0 bis 10,0 Gew.-% bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels, enthalten ist.

9. Verfahren zur oxidativen Haarbehandlung, in dem ein oxidatives kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel auf das Haar aufgetragen wird und nach einer Einwirkungszeit vom Haar gespült wird,
dadurch gekennzeichnet, daß
– unmittelbar vor dem Auftragen des oxidativen kosmetischen Mittels ein kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, aufgetragen und gegebenenfalls nach einer Einwirkungszeit wieder abgespült wird
und/oder
– das oxidative kosmetische Mittel zusätzlich α-Liponsäure und/oder deren reduzierte Form, jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform, enthält.

10. Verpackungseinheit, umfassend in einem ersten Kontainer ein oxidatives kosmetisches Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger mindestens ein Oxidationsmittel und in einem zweiten Kontainer ein kosmetische Mittel, enthaltend in einem kosmetischen Träger α-Liponsäure bzw. deren reduzierte Form (6,8-Dimercaptooctansäure), jeweils in Form der freien Säure und/oder der Salzform.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen