

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 083 217 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.03.2001 Patentblatt 2001/11

(51) Int. Cl.⁷: **C11D 3/20**

(21) Anmeldenummer: **00119067.7**

(22) Anmeldetag: **02.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **11.09.1999 DE 19943586**

(71) Anmelder:
**Cognis Deutschland GmbH
40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:

- **Nalborczyk, Mirella
40231 Düsseldorf (DE)**
- **Nieendick, Claus
47807 Krefeld (DE)**
- **Eggers, Anke
40215 Düsseldorf (DE)**
- **Westfechtel, Alfred, Dr.
40724 Hilden (DE)**

(54) **Verdickungsmittel**

(57) Es wird die Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, die man durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhält, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.

EP 1 083 217 A2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

- 5 **[0001]** Die Erfindung betrifft die Verwendung von Polyolcarbonsäureester als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.

Stand der Technik

- 10 **[0002]** Oberflächenaktive Zubereitungen, insbesondere solche, die im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel sowie in der Körperpflege zum Einsatz kommen, enthalten zumeist Aniontenside, wie zum Beispiel Alkylethersulfate. Um diese klaren oder dispersen Systeme zu stabilisieren und ihre Handhabbarkeit für den Anwender zu verbessern, werden diesen Tensidlösungen üblicherweise Verdickungsmittel zugesetzt **[Seifen-Öle- Fette-Wachse, 116, 60 (1990)]**.
- 15 Dem Fachmann sind bereits eine Vielzahl von anorganischen und organischen Verbindungen bekannt, die zur Erhöhung der Viskosität oberflächenaktiver Zubereitungen, wie beispielsweise aniontensidhaltiger Lösungen, eingesetzt werden. Als anorganische Verdickungsmittel **[Seifen-Öle-Fette-Wachse, 113, 135 (1987)]** werden in der Regel wasserlösliche Elektrolytsalze, üblicherweise Kochsalz, eingesetzt. Beispiele für organische Verdickungsmittel sind Fettsäurealkanolamide, Polyethylenglykolfettsäureester sowie eine Reihe wasserlöslicher Polymere. In den meisten
- 20 Fällen ist es höchstens unter Einsatz großer Mengen möglich, alleine durch Verwendung anorganischer Elektrolytsalze die gewünschte Viskosität der Tensidlösung einzustellen. Man geht daher in der Regel den Weg, zusätzlich zu den anorganischen Salzen organische Verdickungsmittel einzusetzen, die aber teilweise mit einer Reihe von Nachteilen behaftet sind. So weisen die mit Polyethylenglykolfettsäurediestern **[DE 3541813 A1, DE 3551535 A1, DE 3600263 A1]** verdickte Tensidlösungen oft eine unzureichende Viskositätsstabilität bei Lagerung auf, während wasserlösliche Polymere ein unerwünschtes schleimiges Fließverhalten mit Neigung zum Fädenziehen in den verdickten Tensidlösungen zeigen. In den deutschen Patentanmeldungen **DE 3730179 A1, EP 0343463 A2** und **DE 3817415 A1** wird daher vorgeschlagen, zur Verdickung von Tensidlösungen Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole zu verwenden. Weiterhin sind Glycerintrifettsäureester **[Cosm. Toil., 103, 99 (1988)]** sowie Fettsäurealkanolamide als organische Verdickungsmittel bekannt.
- 25 **[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung hat darin bestanden, weitere organische Verdicker mit erhöhter verdickender Wirkung zur Verfügung zu stellen, die bereits bei geringeren Konzentrationen in oberflächenaktiven Zubereitungen Wirksamkeit zeigen und stabile Viskositäten liefern. Darüber hinaus sollen sie neben einem rückfettenden Effekt frei von Ethylenoxid sein.
- 30

35 Beschreibung der Erfindung

- [0004]** Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, die man durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhält, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.
- 40 **[0005]** Überraschenderweise wurde gefunden, daß die genannten langkettigen Polyolcarbonsäureester verdickende Eigenschaften besitzen. Ihre Anwendung als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen führt bereits bei geringen Konzentrationen zu stabilen Mischungen mit konstanten Viskositäten bei Lagerung. Darüber hinaus wird eine synergistische Wirkung in Kombination mit niedrig ethoxylierten Fettalkoholen sowie mit anderen Verdickungsmitteln gefunden. Ein weiterer Vorteil ist, daß die erfindungsgemäßen Polyolcarbonsäureester ethylenoxidfri sind und darüber hinaus rückfettende Eigenschaften aufweisen.
- 45

Polyolcarbonsäureester

- 50 **[0006]** Es werden Polyolcarbonsäureester eingesetzt, die durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen erhältlich sind.
- 55 **[0007]** Polyole, die im Sinne der Erfindung als Komponente (I) in Betracht kommen, können noch weitere funktionelle Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthalten bzw. mit Stickstoff modifiziert sein. Vorzugsweise werden folgende Polyole eingesetzt:

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche, mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckerkohle mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit,
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose,
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin und
- Dialkoholamine, wie Diethanolamin oder 2-Amino-1,3-propandiol.

Insbesondere werden Ethylenglycol, Propylenglycol, Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Propylenglycol, Sorbitol und/oder Glycerin als Polyole eingesetzt.

[0008] Typische Beispiele für Fettsäuren, die im Sinne der Erfindung als Komponente (II) in Betracht kommen, sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, 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 Reduktion von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen. Bevorzugt sind technische Fettsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Kokos-, Palm-, Palmkern- oder Talgfettsäure.

Als polyfunktionelle Carbonsäuren (III) können auch entsprechende C₂₋₈-Dicarbonsäuren eingesetzt werden, so daß ebenfalls Bernsteinsäure, Maleinsäure, Fumarsäure, Glutarsäure, Adipinsäure und Dodecandisäure in Frage kommen. Als Hydroxycarbonsäuren, die im Sinne der Erfindung als Komponente (III) in Betracht kommen, werden vorzugsweise Citronensäure, Apfelsäure, Weinsäure, Glykolsäure und/oder Milchsäure eingesetzt.

Die Polyolcarbonsäureester werden erhalten, indem man zunächst die entsprechenden Polyole in an sich bekannter Weise in Gegenwart saurer Katalysatoren mit den Fettsäuren zu entsprechenden Partialestern umsetzt und diese dann in einem weiteren Schritt mit den polyfunktionellen Carbonsäuren bzw. Hydroxycarbonsäuren zu den gewünschten Polyolcarbonsäure- und/oder Polyolhydroxycarbonsäureestern umsetzt.

Fettalkoholethoxylate

[0009] Die Polyolcarbonsäureester können vorzugsweise in Kombination mit Fettalkoholethoxylaten der Formel (I),



(I)

in der R¹ für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 10 bis 18, vorzugsweise 12 bis 14 Kohlenstoffatomen und m für Zahlen von durchschnittlich 2 bis 6; vorzugsweise 2 bis 3 steht, eingesetzt werden.

Typische Beispiele sind Anlagerungsprodukte 2 bis 6 Ethylenoxid-Einheiten an 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. Bevorzugt sind technische Fettalkohole mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Kokos-, Palm-, Palmkern- oder Talgfettalkohol.

Verdickungsmittel

[0010] Die Polyolcarbonsäureester können vorzugsweise in Kombination mit weiteren geeigneten Verdickungsmitteln in oberflächenaktiven Zubereitungen eingesetzt werden. Als Verdickungsmittel kommen beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und

Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® von Goodrich oder Synthalene® von Sigma), Polyacrylamide, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan oder Alkyloligoglycoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid in Frage.

[0011] Die Einsatzmenge der Verdickungsmittel - bezogen auf die Summe der Verdickungsmittel in den oberflächenaktiven Zubereitungen - kann 0,1 bis 6, üblicherweise 0,5 bis 4 und vorzugsweise 2 bis 3 Gew.-% betragen.

Oberflächenaktive Zubereitungen

[0012] Die erfindungsgemäßen Polyolcarbonsäureester können zur Herstellung von oberflächenaktiven Zubereitungen, wie Wasch-, Spül-, Reinigungs- und Wäscheweichspülmittel und kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen zur Pflege und Reinigung von Haut, Haaren, Mund und Zähnen, wie beispielsweise Haarlotionen, Schaumbäder, Duschbäder, Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wässrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen, Wachs/ Fett-Massen, Stiftpräparaten oder Salben, vorzugsweise Haarshampoos, dienen. Diese Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe Tenside, Ölkörper, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Stabilisatoren, biogene Wirkstoffe, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Solubilisatoren, Parfümöle, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

[0013] Die oberflächenaktiven Zubereitungen, die in der Regel einen nicht wässrigen Anteil im Bereich von 1 bis 99 und vorzugsweise 20 bis 50 Gew.-% aufweisen, können nichtionische, anionische, kationische und/oder amphotere Tenside enthalten. Typische Beispiele für **anionische Tenside** sind Seifen, Alkylbenzolsulfonate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Alkylethersulfonate, Glycerinethersulfonate, α -Methylestersulfonate, Sulfofettsäuren, Alkylsulfate, Fettalkoholethersulfate, Glycerinethersulfate, Fettsäureethersulfate, Hydroxymischethersulfate, Monoglycerid(ether)sulfate, Fettsäureamid(ether)sulfate, Mono- und Dialkylsulfosuccinate, Mono- und Dialkylsulfosuccinamate, Sulfotriglyceride, Amidseifen, Ethercarbonsäuren und deren Salze, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, N-Acylaminosäuren, wie beispielsweise Acyllactylate, Acyltartrate, Acylglutamate und Acylaspartate, Alkyloligoglycosidsulfate, Proteinfettsäurekondensate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis) und Alkyl(ether)phosphate. Sofern die anionischen Tenside Polyglycoetherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für **nichtionische Tenside** sind Fettalkoholpolyglycoether, Alkylphenolpolyglycoether, Fettsäurepolyglycolester, Fettsäureamidpolyglycol-ether, Fettaminpolyglycoether, alkoxylierte Triglyceride, Mischether bzw. Mischformale, gegebenenfalls partiell oxidierte Alk(en)yloligoglykoside bzw. Glucuronsäurederivate, Fettsäure-N-alkylglucamide, Proteinhydrolysate (insbesondere pflanzliche Produkte auf Weizenbasis), Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester, Polysorbate und Aminoxide. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglycoetherketten enthalten, können diese eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen. Typische Beispiele für **kationische Tenside** sind quartäre Ammoniumverbindungen, wie beispielsweise das Dimethyldistearylammoniumchlorid, und Esterquats, insbesondere quaternierte Fettsäuretrialkanolaminestersalze. Typische Beispiele für **amphotere bzw. zwitterionische Tenside** sind Alkylbetaine, Alkylamidobetaine, Aminopropionate, Aminoglycinate, Imidazoliniumbetaine und Sulfobetaine. Bei den genannten Tensiden handelt es sich ausschließlich um bekannte Verbindungen. Hinsichtlich Struktur und Herstellung dieser Stoffe sei auf einschlägige Übersichtsarbeiten beispielsweise J.Falbe (ed.), "Surfactants in Consumer Products", Springer Verlag, Berlin, 1987, S. 54-124 oder J.Falbe (ed.), "Katalysatoren, Tenside und Mineralöladditive", Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, S. 123-217 verwiesen.

[0014] Als **Ölkörper** kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, wie z.B. Myristylmyristat, Myristylpalmitat, Myristylstearat, Myristylisostearat, Myristyleoleat, Myristylbehenat, Myristylrucat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat, Cetylstearat, Cetylisostearat, Cetyloleat, Cetylbehenat, Cetylerucat, Stearylmyristat, Stearylpalmitat, Stearylstearat, Stearylisostearat, Stearyloleat, Stearylbehenat, Stearylerucat, Isostearylmyristat, Isostearylpalmitat, Isostearylstearat, Isostearylisostearat, Isostearyloleat, Isostearylbehenat, Isostearyloleat, Oleylmyristat, Oleylpalmitat, Oleylstearat, Oleylisostearat, Oleyloleat, Oleylbehenat, Oleylerucat, Behenylmyristat, Behenylpalmitat, Behenylstearat, Behenylisostearat, Behenyleoleat, Behenylbehenat, Behenylrucat, Erucylmyristat, Erucylpalmitat, Erucylstearat, Erucylisostearat, Erucyleoleat, Erucylbehenat und Erucylrucat. Daneben eignen sich Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von Hydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen, insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₆-C₁₈-Fettsäuren, Ester von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C₂-C₁₂-

Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen (z.B. Finsolv[®] TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. wie Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

[0015] Als **Überfettungsmittel** können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

[0016] Als **Perliglanzwachse** kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

[0017] Als **Konsistenzgeber** kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten.

[0018] Geeignete **kationische Polymere** sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400[®] von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, wie z.B. Luvisquat[®] (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium hydroxypropyl hydrolyzed collagen (Lamequat[®]/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amidomethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine[®]/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat[®] 550/Chemviron), Polyaminopolyamide, wie z.B. beschrieben in der **FR 2252840 A** sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar[®] CBS, Jaguar[®] C-17, Jaguar[®] C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol[®] A-15, Mirapol[®] AD-1, Mirapol[®] AZ-1 der Firma Miranol.

[0019] Als **anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere** kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butyl-aminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropyl-methacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/ Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

[0020] Geeignete **Siliconverbindungen** sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Dimethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silicaten handelt. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in **Cosm.Toil. 91, 27 (1976)**.

[0021] Typische Beispiele für **Fette** sind Glyceride, als **Wachse** kommen u.a. natürliche Wachse, wie z.B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachse, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z.B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage.

[0022] Als **Stabilisatoren** können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

[0023] Unter **biogenen Wirkstoffen** sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren,

Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen.

[0024] Kosmetische **Deodorantien** (Desodorantien) wirken Körpergerüchen entgegen, überdecken oder beseitigen sie. Körpergerüche entstehen durch die Einwirkung von Hautbakterien auf apokrine Schweiß, wobei unangenehm riechende Abbauprodukte gebildet werden. Dementsprechend enthalten Deodorantien Wirkstoffe, die als keimhemmende Mittel, Enzyminhibitoren, Geruchsabsorber oder Geruchsüberdecker fungieren.

[0025] Als **keimhemmende Mittel** sind grundsätzlich alle gegen grampositive Bakterien wirksamen Stoffe geeignet, wie z. B. 4-Hydroxybenzoesäure und ihre Salze und Ester, N-(4-Chlorphenyl)-N'-(3,4-dichlorphenyl)harnstoff, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan), 4-Chlor-3,5-dimethylphenol, 2,2'-Methylen-bis(6-brom-4-chlorphenol), 3-Methyl-4-(1-methylethyl)phenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol, 3-(4-Chlorphenoxy)-1,2-propandiol, 3-Iod-2-propinylbutylcarbammat, Chlorhexidin, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid (TTC), antibakterielle Riechstoffe, Thymol, Thymianöl, Eugenol, Nelkenöl, Menthol, Minzöl, Farnesol, Phenoxyethanol, Glycerinmonolaurat (GML), Diglycerinmonocaprinat (DMC), Salicylsäure-N-alkylamide wie z. B. Salicylsäure-n-octylamid oder Salicylsäure-n-decylamid.

[0026] Als **Enzyminhibitoren** sind beispielsweise Esteraseinhibitoren geeignet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Sterolsulfate oder -phosphate, wie beispielsweise Lanosterin-, Cholesterin-, Campesterin-, Stigmasterin- und Sitosterinsulfat bzw. -phosphat, Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester, sowie Zinkglycinat.

[0027] Als **Geruchsabsorber** eignen sich Stoffe, die geruchsbildende Verbindungen aufnehmen und weitgehend festhalten können. Sie senken den Partialdruck der einzelnen Komponenten und verringern so auch ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit. Wichtig ist, daß dabei Parfums unbeeinträchtigt bleiben müssen. Geruchsabsorber haben keine Wirksamkeit gegen Bakterien. Sie enthalten beispielsweise als Hauptbestandteil ein komplexes Zinksalz der Ricinolsäure oder spezielle, weitgehend geruchsneutrale Duftstoffe, die dem Fachmann als "Fixateure" bekannt sind, wie z. B. Extrakte von Labdanum bzw. Styrax oder bestimmte Abietinsäurederivate. Als Geruchsüberdecker fungieren Riechstoffe oder Parfümöle, die zusätzlich zu ihrer Funktion als Geruchsüberdecker den Deodorantien ihre jeweilige Duftnote verleihen. Als Parfümöle seien beispielsweise genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten, Stengeln und Blättern, Früchten, Fruchtschalen, Wurzeln, Hölzern, Kräutern und Gräsern, Nadeln und Zweigen sowie Harzen und Balsamen. Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labdanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyril, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sanelice, Citronenöl, Mandarinöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenyllessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romilat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

[0028] **Antitranspirantien** (Antiperspirantien) reduzieren durch Beeinflussung der Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen die Schweißbildung, und wirken somit Achselnässe und Körpergeruch entgegen. Wässrige oder wasserfreie Formulierungen von Antitranspirantien enthalten typischerweise folgende Inhaltsstoffe:

- > adstringierende Wirkstoffe,
- > Ölkomponenten,
- > nichtionische Emulgatoren,
- > Coemulgatoren,
- > Konsistenzgeber,
- > Hilfsstoffe wie z. B. Verdicker oder Komplexmierungsmittel und/oder

> nichtwässrige Lösungsmittel wie z. B. Ethanol, Propylenglykol und/oder Glycerin.

[0029] Als adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zirkoniums oder des Zinks. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z.B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Propylenglycol-1,2, Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchloridtartrat, Aluminium-Zirkonium-Trichlorohydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorohydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorohydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Aminosäuren wie Glycin.

Daneben können in Antitranspirantien übliche öllösliche und wasserlösliche Hilfsmittel in geringeren Mengen enthalten sein. Solche öllöslichen Hilfsmittel können z.B. sein:

- > entzündungshemmende, hautschützende oder wohlriechende ätherische Öle,
- > synthetische hautschützende Wirkstoffe und/oder
- > öllösliche Parfümöle.

[0030] Übliche wasserlösliche Zusätze sind z.B. Konservierungsmittel, wasserlösliche Duftstoffe, pH-Wert-Stellmittel, z.B. Puffergemische, wasserlösliche Verdickungsmittel, z.B. wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere wie z.B. Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Polyvinylpyrrolidon oder hochmolekulare Polyethylenoxide.

[0031] Als **Antischuppenmittel** können Climbazol, Octopirox und Zinkpyrethion eingesetzt werden. Gebräuchliche **Filmbildner** sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

[0032] Als **Quellmittel** für wässrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R.Lochhead in **Cosm.Toil. 108, 95 (1993)** entnommen werden.

[0033] Unter **UV-Lichtschutzfaktoren** sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette 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 Substanzen sind z.B. zu nennen:

- > 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der **EP 0693471 B1** beschrieben;
- > 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- > Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- > Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- > Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- > Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;
- > Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der **EP 0818450 A1** beschrieben oder Dioctyl Butamido Triazone (Uvasorb® HEB);
- > Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion;
- > Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der **EP 0694521 B1** beschrieben.

[0034] Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

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

[0035] Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen, wie beschrieben in der **DE 19712033 A1**

(BASF). 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 Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. 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. Die Pigmente können auch oberflächenbehandelt, d.h. hydrophilisiert oder hydrophobiert vorliegen. Typische Beispiele sind gecoatete Titandioxide, wie z.B. Titandioxid T 805 (Degussa) oder Eusolex® T2000 (Merck). Als hydrophobe Coatingmittel kommen dabei vor allem Silicone und dabei speziell Trialkoxyoctylsilane oder Dimethicone in Frage. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet. Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P.Finkel in **SÖFW-Journal 122, 543 (1996)** zu entnehmen.

[0036] 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 Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Ansetin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiote (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Butioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis μ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretssäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

[0037] Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner **Hydrotrope**, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden.

[0038] Als **Konservierungsmittel** eignen sich beispielsweise Phenoxylethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als **Insekten-Repellentien** kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Ethyl Butylacetylaminopropionate in Frage, als **Selbstbräuner** eignet sich Dihydroxyaceton.

[0039] Als **Parfümöle** seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, 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), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxylethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol

und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lylal, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetone, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylelessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romil-
liat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

[0040] Als **Farbstoffe** können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation "**Kosmetische Färbemittel**" der **Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S.81-106** zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

[0041] Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt - oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

Beispiele

[0042] Die Tabellen 1 und 2 geben einen Übersicht über die möglichen obenflächenaktiven Zubereitungen, in denen Polyolcarbonsäureester eingesetzt werden können. Das in den nachfolgenden Detergens- (Tab. 1: Bsp. 1-15) oder kosmetischen Zubereitungen (Tab. 2: Bsp. 1-28) eingesetzte Glycerinmonostearatmalat ist durch Umsetzung von Glycerin mit Stearinsäure und Maleinsäure erhältlich.

Tabelle 1: Detergensezubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)

Zusammensetzung	1	2	3	4	5
Maranil® Paste A 55 Dodecylbenzolsulfonat, Natriumsalz	-	24	-	19	-
Sulfofon® 1218 W Laurylstearylsulfat, Natriumsalz	5,5	-	14	-	-
Texapon® N Laurylalkohol+2EO-sulfat, Natriumsalz	-	-	-	-	-
Dehyquart® AU 56 Methyquatemer Diplamfettsäuretriethanolammoniumester, Methosulfat	-	-	-	-	6,7
Comperlan® 100 Kokosfettsäureethanolamid	-	-	-	-	-
Dehydol® O8 Octanol+8EO	-	-	-	-	-
Dehydol® LT5 Laurylstearylalkohol+5EO	-	-	-	-	-
Dehydol® LT7 Laurylstearylalkohol+7EO	12	-	-	-	10
Eumulgin® WO 7 Oleylalkohol+7EO	-	-	10	4,0	-
Eumulgin® RT 40 Castoröl+40EO	-	-	-	-	-
Glucopon® 600 CS UP Laurylglucosid	4,0	5,0	11	15	6,0
Edenor® K 1218 Kokosfettsäure	6,0	-	4,0	-	-
Sokalan® CP5 Maleinsäure-Acrylsäure-Copolymer, Natriumsalz	-	-	-	5,0	-
Natriumcarbonat	-	2,0	-	7,0	-
Natriumsulfat	-	-	-	19	-
Natriumtripolyphosphat	-	20	-	-	-
Zeolith A	-	-	-	25	-
Amylase	-	-	-	-	-
Cellulase	-	-	-	-	-
Lipase	0,8	-	-	-	-
Protease	-	-	-	-	-
Glycerin	3,0	-	-	-	-
Propylenglycol	7,0	-	5,0	-	-
Ethanol	5,0	-	5,0	-	-
Protil® N Natriumsilicat	-	-	-	3,0	-
Glycerinmonostearatmalat	2	2	2	2	2
Dehydran® 760 Silicon/Paraffin on carrier	-	-	-	7,0	-
Polyvinylpyrrolidon	-	-	-	-	-
Natriumhydroxid	5,5	-	5,0	-	-
Natriumhydrogencarbonat	-	-	-	-	-
Natriumcitrat	0,1	-	-	-	0,1

(1-5) Light Duty Detergent

Tabelle 1 : Detergensezubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung

Zusammensetzung	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Maranil® Paste A 55 Dodecylbenzolsulfonat, Natriumsalz	20	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0
Texapon® NSO Laurylalkohol+2EO-sulfat, Natriumsalz	3,0	15	-	-	20	-	-	2,0	-	-
Texapon® N 70 Laurylalkohol+2EO-sulfat, Natriumsalz	-	-	9,0	-	-	-	-	-	-	-
Texapon® LS 35 Laurylalkohol+3,5EO-sulfat, Natriumsalz	-	10	2,0	5,0	-	-	-	-	2,0	-
Texapon® 842 Octylsulfat, Natriumsalz	5,0	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Alkansulfonat C 13/17	-	-	-	12	18	-	-	-	-	-
Glucopon® 600 CS UP Laurylglucosid	3,0	2,0	15	4,0	-	-	-	1,0	-	-
Dehydol® O10 Octanol+10EO	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-
Dehydol® 980 Laurylmyristylalkohol+1PO+6EO	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	2,0
Dehypon® LS 54 Laurylalkohol+5EO+4PO	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-
Dehypon® LS 104 Laurylalkohol+10EO-butylether	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
Dehyton® K Kokosfettsäureamidopropylbetain	-	3,5	5,0	-	-	-	-	-	-	-
Sokalan® DCS Bernsteinsäure-Glutarinsäure-Adipinsäure-Gemisch	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-
Ethanol	-	-	8,0	-	-	-	-	-	-	-
Isopropylalkohol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0
Butyldiglycol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5
Cumolsulfonat, Natriumsalz	-	-	-	-	-	20	13	-	-	-
Natriumhydroxid	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-
Ammoniak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
Glycerinmonostearatmalat	0,5	2	2	2	4	2	6	2	2	2
Wasserstoffperoxid	-	-	-	-	-	-	-	5,0	5,0	-
Turpinal® 4 NL Tetranatriumeditronat	-	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	-
Citronensäure	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	5,0	-	-	-

(6-10) Handgeschirrspülmittel (11, 12) Maschinengeschirrspülmittel (13-15) Reinigungsmittel

Tabelle 2: Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)

Zusammensetzung (INCI)	1	2	3	4	5	6	7	8
Texapon® NSO Sodium Laureth Sulfate	-	-	-	-	38	38	25	-
Texapon® SB 3 Disodium Laureth Sulfosuccinate	-	-	-	-	-	-	10	-
Plantacare® 818 Coco Glucosides	-	-	-	-	7	7	6	-
Plantacare® PS 10 Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides	-	-	-	-	-	-	-	16
Dehyton® PK 45 Cocamidopropyl Betaine	-	-	-	-	-	-	10	-
Dehyquart® A Cetrimonium Chloride	2,0	2,0	4,0	4,0	-	-	-	-
Dehyquart L® 80 Dicocoylmethylethoxymonium Methosulfate (and) Propylenglycol	1,2	1,2	0,6	0,6	-	-	-	-
Eumulgin® B2 Ceteareth-20	0,8	-	-	1,0	-	-	-	-
Eumulgin® VL 75 Lauryl Glucoside (and) Polyglyceryl-2 Polyhydroxystearate (and) Glycerin	-	0,8	0,8	-	-	-	-	-
Lanette® O Cetearyl Alcohol	2,5	2,5	3,0	2,5	-	-	-	-
Cutina® GMS Glyceryl Stearate	0,5	0,5	0,5	1,0	-	-	-	-
Cetiol® HE PEG-7 Glyceryl Cocoate	1,0	-	-	-	-	-	1,0	-
Cetiol® PGL Hexyldecanol (and) Hexyldecyl Laurate	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Cetiol® V Decyl Oleate	-	-	-	-	-	-	-	-
Eutanol® G Octyldodecanol	-	1,0	-	1,0	-	-	-	-
Nutrilan® Keratin W Hydrolyzed Keratin	-	-	-	-	-	-	-	-
Lamesoft® LMG Glyceryl Laurate (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	3,0	2,0	4,0	-
Euperlan® PK 3000 AM Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	-	-	-	-	-	3,0	5,0	5,0
Generol® 122 N Soja Sterol	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-
Highcareen® GS Beta-glucan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Copherol® 12250 Tocopherol Acetate	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Glycerinmonostearatmalat	2	2	2	2	2	2	2	2
Arlypon® F Laureth-2	-	-	-	-	3,0	3,0	1,0	-
Sodium Chloride	-	-	-	-	-	1,5	-	1,5

(1,2) Haarspülung, (3,4) Haarkur, (5,6) Duschbad, (7) Duschgel, (8) Waschlotion

Tabelle 2: Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung

Zusammensetzung (INCI)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Texapon® NSO Sodium Laureth Sulfate	20	20	12	-	25	11	-	-	-	-
Texapon® K 14 S Sodium Myreth Sulfate	-	-	-	-	-	-	-	-	11	23
Texapon® SB 3 Disodium Laureth Sulfosuccinate	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-
Plantacare® 818 Coco Glucosides	5,0	5,0	4,0	-	-	-	-	-	6,0	4,0
Plantacare® 2000 Decyl Glucoside	-	-	-	-	5,0	4,0	-	-	-	-
Plantacare® PS 10 Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides	-	-	-	40	-	-	16	17	-	-
Dehyton® PK 45 Cocamidopropyl Betaine	20	20	-	-	8,0	-	-	-	-	7,0
Eumulgin® B1 Ceteareth-12	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
Eumulgin® B2 Ceteareth-20	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-
Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Isostearate	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-
Dehymuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Monomuls® 90-L 12 Glyceryl Laurate	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0
Cetiol® HE PEG-7 Glyceryl Cocoate	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Eutanol® G Octyldodecanol	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-
Nutrilan® Keratin W Hydrolyzed Keratin	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	2,0
Nutrilan® I Hydrolyzed Collagen	1,0	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	-
Lamesoft® LMG Glyceryl Laurate (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
Lamesoft® 156 Hydrogenated Tallow Glyceride (and) Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
Gluidin® WK Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein	1,0	1,5	4,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0	-
Euperlan® PK 3000 AM Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	5,0	3,0	4,0	-	-	-	-	3,0	3,0	-
Panthenol	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Glycerinmonostearatmalat	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Arlypon® F Laureth-2	2,6	1,6	-	1,0	1,5	-	-	-	-	-
Highcareen® GS Betaglukan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sodium Chloride	-	-	-	-	-	1,6	2,0	2,2	-	3,0
Glycerin (86 Gew.-%ig)	-	5,0	-	-	-	-	-	1,0	3,0	-

(9-12) Duschbad „Two-in-One“, (13-18) Shampoo

Tabelle 2: Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung 2

Zusammensetzung (INCI)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Texapon® NSO Sodium Laureth Sulfate	-	30	30	-	25	-	-	-	-	-
Plantacare® 818 Coco Glucosides	-	10	-	-	20	-	-	-	-	-
Plantacare® PS 10 Sodium Laureth Sulfate (and) Coco Glucosides	22	-	5,0	22	-	-	-	-	-	-
Dehyton® PK 45 Cocamidopropyl Betaine	15	10	15	15	20	-	-	-	-	-
Emulgade® SE Glyceryl Sterate (and) Ceteareth 12/20 (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate	-	-	-	-	-	5,0	5,0	4,0	-	-
Eumulgin® B1 Ceteareth-12	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-
Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Isostearate	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	-
Dehymuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0
Monomuls® 90-O 18 Glyceryl Oleate	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-
Cetiol® HE PEG-7 Glyceryl Cocoate	2,0	-	-	2,0	5,0	-	-	-	-	2,0
Cetiol® OE Dicaprylyl Ether	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0	6,0
Cetiol® PGL Hexyldecanol (and) Hexyldecyl Laurate	-	-	-	-	-	-	-	3,0	10	9,0
Cetiol® SN Cetearyl Isononanoate	-	-	-	-	-	3,0	3,0	-	-	-
Cetiol® V Decyl Oleate	-	-	-	-	-	3,0	3,0	-	-	-
Myritol® 318 Coco Caprylate Caprate	-	-	-	-	-	-	-	3,0	5,0	5,0
Bees Wax	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	5,0
Nutrilan® Elastin E20 Hydrolyzed Elastin	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-
Nutrilan® I-50 Hydrolyzed Collagen	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-	-	-
Gluadin® AGP Hydrolyzed Wheat Gluten	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	0,5	-	-
Gluadin® WK Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	-	-	-	0,5	0,5
Euperlan® PK 3000 AM Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	5,0	-	-	5,0	-	-	-	-	-	-
Glycerinmonostearatmalat	0,3	2	2	6	2	2	4	2	0,5	2
Arlypon® F Laureth-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Highcareen® GS Beta-glucan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Magnesium Sulfate Hepta Hydrate	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0
Glycerin (86 Gew.-%ig)	-	-	-	-	-	3,0	3,0	5,0	5,0	3,0

(19-23) Schaumbad, (24) Softcreme, (25, 26) Feuchtigkeitsemulsion, (27, 28) Nachtcreme

Patentansprüche

1. Verwendung von Polyolcarbonsäureestern, erhältlich durch Umsetzung von (I) Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 OH-Gruppen mit (II) linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und (III) polyfunktionellen Carbonsäuren mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und Hydroxycarbonsäuren mit 2 bis 4 Kohlenstoffatomen, als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Zubereitungen.
2. Verwendung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß man Polyolcarbonsäureester einsetzt, die durch Umsetzung von Polyolen (I) erhältlich sind, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Propylenglykol, Sorbitol und/oder Glycerin.
3. Verwendung nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß man Polyolcarbonsäureester einsetzt, die durch Umsetzung von linearen und/oder verzweigten, gesättigten und/oder ungesättigten Fettsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen (III) erhältlich sind.
4. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß man Polyolcarbonsäureester einsetzt, die durch Umsetzung von Hydroxycarbonsäuren (III) erhalten werden, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Citronensäure, Apfelsäure, Weinsäure Glykolsäure und/oder Milchsäure.
5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Polyolcarbonsäureester in Mengen von 0,1 bis 6 Gew.-% - bezogen auf die Endkonzentration der oberflächenaktiven Zubereitungen - einsetzt.
6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Polyolcarbonsäureester in Kombination mit Fettalkoholethoxylaten der Formel (I) einsetzt,



(I)

in der R^1 für einen linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Kohlenwasserstoffrest mit 10 bis 18 Kohlenstoffatomen und m für Zahlen von durchschnittlich 2 bis 6 steht.

7. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß man die Polyolcarbonsäureester in Kombination mit weiteren Verdickungsmitteln einsetzt.