

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 714 724 A2**

(51) Int. Cl.: **C11D 1/08** (2006.01)
C11D 1/83 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00273/18

(71) Anmelder:
Remo Richli, Sonnenbergstrasse 13b
6052 Hergiswil NW (CH)

(22) Anmeldedatum: 06.03.2018

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.09.2019

(72) Erfinder:
Der Erfinder hat auf Nennung verzichtet

(54) **Wasch- und Reinigungsmittelzusammensetzung.**

(57) Gegenstand dieser Anmeldung sind Wasch- und Reinigungszusammensetzungen, die mindestens ein Polyoxyalkylen-Carboxylat enthalten, sowie deren Verwendung als Wasch- und Reinigungsmitteln. Das oder die Polyoxyalkylen-Carboxylate basieren auf Fettsäuren aus Pflanzenölen und weisen einen aussergewöhnlich hohen Anteil an langkettigen ($\geq C17$), mehrheitlich ungesättigten Kohlenwasserstoffketten auf.

Beschreibung

Gegenstand

[0001] Gegenstand dieser Anmeldung sind Wasch- und Reinigungszusammensetzungen, die mindestens ein Polyoxalkylen-Carboxylat enthalten, sowie deren Verwendung als Wasch- und Reinigungsmitteln. Das oder die Polyoxalkylen-Carboxylate basieren auf Fettsäuren aus Pflanzenölen und weisen einen aussergewöhnlich hohen Anteil an langkettigen ($\geq C17$), mehrheitlich ungesättigten Kohlenwasserstoffketten auf.

Problem – Stand der Technik

[0002] Die vorliegende Erfindung betrifft Wasch- und Reinigungsmittel mit hoher Reinigungsleistung unter Verwendung von umweltfreundlicheren und geringer reizenden Tensiden und ein Verfahren zur Verbesserung der Reinigungsleistung eines Wasch- und Reinigungsmittels sowie die Verwendung des Mittels.

[0003] So ist die Entfernung von proteinhaltigen Verunreinigungen (Eiweissverunreinigungen) in der Textilpflege und der Reinigung von Oberflächen gleichermassen wichtig. Verunreinigungen durch Proteine treten in allen Bereichen von Mensch und Tier auf, z.B. als Fragmente von Haaren, Hautschuppen, Milchreste, Gluten, Ablagerungen auf Kontaktlinsen, usw. So ist die Reinigung von Proteinen besonders wichtig in Lebensmittelbereichen, Kliniken, Tierhaltung u.v.a.m. Weiterhin können Proteine Mikroorganismen als Schutz dienen und somit die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln herabsetzen. Eine effektive Proteinschmutzentfernung ist insbesondere in Bereichen, die eine hohe Hygiene erfordern, unerlässlich.

[0004] Häufig erfolgt die Entfernung von Proteinschmutz durch Proteasezusätze in Waschmittel, Geschirrspülmittel, Oberflächen- und Hygienereiniger. Der Einsatz von Enzymen ist bei Umweltschützern umstritten. Zum einen erfolgt deren Produktion in der Regel über Gentechnik und ist energieaufwändig. Zum anderen ist die Verwendung von Enzymen aufgrund von Stabilitätsproblemen und Inkompatibilitäten mit vielen üblichen Inhaltsstoffen für den Formulierer aufwändig. Des weiteren stehen Enzyme im Verdacht, sensibilisierend zu wirken. Eine bevorzugte Ausführungsvariante stellt daher eine Zusammensetzung dar, bei der die Entfernung von Proteinschmutz unter Reduktion oder insbesondere unter Verzicht auf Proteasen erfolgt.

[0005] Weiterhin ist ein gutes Dispergiervermögen für ein Wasch- und Reinigungsmittel wichtig. Unter dem Dispergiervermögen versteht man die Fähigkeit einer oberflächenaktiven Substanz oder eines Mittels, Schmutzpartikel in der Waschlösung zu halten, also das Schmutztragevermögen, sodass sich Schmutzteilechen nicht wieder auf dem Textil oder der Oberfläche ablagern können. Häufig werden nichtionische Tenside als Dispergiermittel eingesetzt. Die üblicherweise für die Reinigungsaufgabe eingesetzten anionischen Tenside zeigen oft Empfindlichkeiten gegenüber hartem Wasser. Eine spezielle nichtionische Tensidklasse bilden die Biotenside, welche durch Mikroorganismen produziert werden. Für einen effizienten Herstellungsprozess von Biotensiden werden in vielen Fällen Mikroorganismen gentechnisch verändert; Veränderungen, die von manchen Umweltgruppen kritisiert werden. Neben der Reinigungsleistung von Reinigungsmitteln spielen zunehmend ökologische und toxikologische Gesichtspunkte eine wichtige Rolle in der Kaufentscheidung der Kunden. Als Standard werden in der Reinigungsmittelindustrie für nachhaltige Wasch- und Reinigungsmittel Tenside mit einem hohen Laurinsäuregehalt (C12) eingesetzt. Jedoch wird die Nachhaltigkeit dieser Tenside zunehmend in Frage gestellt, da sie auf Erdöl oder pflanzlichen Ölen aus tropischen Monokulturen basieren. Diese Pflanzenöle, wie z.B. Kokos- oder Palmkernöl, werden aufgrund ihrer technischen Eigenschaften wie vorteilhafte Schaum-, Wasch- und Reinigungsleistung eingesetzt, die sie dank ihrem hohen Laurinsäuregehalt (C12) besitzen.

[0006] Ein weiterer Nachteil der üblicherweise eingesetzten Tenside ist deren hohes Reizpotential. So verursachen beispielsweise die am häufigsten eingesetzten Tenside wie Natrium Lauryl Sulfate, Natrium Laureth Sulfate, Cocoamidopropylamid oder Decylglucosid schwere Augenschäden. Es ist wünschenswert, diese Tenside daher zu einem grösstmöglichen Mass mit augenmildernden Tensiden zu ersetzen. Hautmilde Tensidsysteme sind aus der Kosmetik bekannt, aber wie nachfolgend aufgeführt wegen ihrer spezifischen Eigenschaften nicht geeignet für Industrie-, institutionelle, Textil- und Haushaltsreinigung.

[0007] Anders als in der Kosmetik, in der Hautgefühl und rückfettende Eigenschaften eine wesentliche Rolle spielen, steht in der Industrie-, institutionelle, Textil- und Haushaltsreinigung die Reinigungskraft im Vordergrund. Zusätzlich besteht die Anforderung an Tensidsysteme, flexibel in einem breiten pH-Bereich einsetzbar zu sein. Industrie- Textil- und Haushaltsreinigung erfolgt oft in extremen pH-Bereichen, anders als die Körperreinigung, welche bevorzugt in einem hautneutralen pH-Wert erfolgt, d.h. in einem pH-Bereich zwischen 5 und 7.

[0008] US 2004/0 265 264 offenbart die Verwendung von Natrium PEG-7 Olivenölsulfat in «katalytischen» Mengen zur Reduktion von Hautirritation durch das primäre Tensid Natrium Laurethsulfat. In WO 2013 098 066 wird Natrium PEG-7 Olivenölsulfat in vergleichbar geringen Mengen zusammen mit weiteren Tensiden auf Basis Laurylbasis und Biotensid verwendet für ein Babyreinigungsmittel. Das Ausführungsbeispiel offenbart die sensorisch positive Auswirkung auf die Haut durch die Kombination von Biotensiden mit Ölsäure, die Reinigungsleistung wird nicht erwähnt.

DE 10 147 049 offenbart Tensidgemische aus Natrium Cocoylglutamat, Natrium Myristylethersulfat und Natrium PEG-7 Olivenölsulfat, welche selektiv Oberflächenlipide statt Sebumlipide auswaschen und somit Hautrauhigkeit vermindern.

[0009] Damit ist aber das Problem nicht gelöst, umweltfreundlichere Zusammensetzungen für Wasch- und Reinigungsmittel, insbesondere für anspruchsvolle Reinigungsaufgaben in Industrie-, Textil- und Haushaltsreinigung bereitzustellen. Die komplexe technische Aufgabe der Erfindung hat darin bestanden, Zusammensetzungen als Wasch- und Reinigungsmittel bereitzustellen, die vorwiegend Fettsäuretenside auf Basis pflanzlicher Rohstoffe enthalten, wobei der Anteil an Tensiden, welche auf Palmölen (d.h. Palmöl, Palmkernöl, Kokosöl, Babassuöl) basieren, möglichst reduziert werden soll zugunsten von Tenside aus weniger problematischen Quellen, wie zum Beispiel pflanzliche Ölen aus europäischem Anbau. Dies ist technisch insofern anspruchsvoll, da aus verfügbaren Ölen, zum Beispiel aus Mitteleuropa, die gewünschte Laurinsäure (C12) nicht in ausreichendem Mass gewonnen werden kann, welche aufgrund ihrer technischen Eigenschaften wie vorteilhafte Schaum-, Wasch- und Reinigungsleistung üblicherweise eingesetzt wird. Dagegen enthalten die gewünschten Tenside statt Laurinsäure einen hohen Anteil an ungesättigten, langen Fettsäureresten $\geq$ C18, welche in üblich eingesetzten Tensidkonzentrationen komplett neue Eigenschaften wie Schaum, Stabilität, Reinigungsleistung, Kompatibilität u.a. mit sich bringen.

[0010] Neben der verbesserten Nachhaltigkeit der Zusammensetzung, sollen die erfindungsgemässen Tensidkombinationen eine gute Reinigungsleistung erzielen. Weiterhin war es ein Ziel, die Tensidmischung über einen breiten pH-Bereich einzusetzen, sowie mit unterschiedlichen Inhaltsstoffen zu kombinieren um eine Basis für unterschiedliche Verwendungen zur Verfügung zu haben.

[0011] Weiterhin sollten bevorzugt ein oder mehrere Nachteile der herkömmlichen Tensidmischungen betreffend Toxikologie, Reizpotential für Haut, Reizpotential für Augen, biologische Abbaubarkeit, Wassergefährdung, wie sie beispielsweise in der Gefahrenkennzeichnungspflicht nach CLP zu erkennen sind, beseitigt werden.

[0012] Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen sollten zu einem grösstmöglichen Umfang auf natürlichen Rohstoffen basieren und biologisch gut abbaubar sein.

Beschreibung der Erfindung

[0013] Überraschenderweise wurde gefunden, dass Zusammensetzungen, wie in den Ansprüchen definiert und nachfolgend beschrieben, eine oder mehrere der genannten Aufgaben lösen.

[0014] Überraschenderweise und für den Fachmann in keiner Weise vorhersehbar, können in den erfindungsgemässen Mitteln die gleiche oder bessere Reinigungsleistung wie in den Vergleichsmitteln erzielt werden bei gleichzeitiger Minimierung der mittelkettigen Tensiden, insbesondere lauryl bzw. coco, ohne die Gesamtkonzentration an Tensiden erhöhen zu müssen. Dies bedeutet, dass bedenkliche Inhaltsstoffe, wie zum Beispiel stark augenreizende Tenside, in den erfindungsgemässen Mitteln teilweise oder ganz substituiert werden konnten. Die erfindungsgemässe Substitution von Tensiden ist insofern erstaunlich, da Tensidsysteme durch Wechselwirkungen untereinander erst die volle Wirkung entfalten und die substituierten Tensidsystem altbewährte Systeme darstellen.

[0015] Unerwarteterweise zeigte sich zudem, dass die erfindungsgemässen Mittel eine für den Fachmann in keiner Weise vorhersehbare Reinigungswirkung auf spezifische Verschmutzungen zeigt. Dies ermöglicht die Herstellung von umweltfreundlichen Mitteln, selbst für hartnäckige Verschmutzungen wie Proteinschmutz oder Teilchenschmutz.

[0016] Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die erfindungsgemässen Mittel wider Erwarten eine sehr hohe Reinigungsleistung auf Proteinschmutz zeigen. Die Reinigungsleistung zur Entfernung von Proteinen erlaubt somit auch als bevorzugte Ausführungsvariante eine enzymfreie Ausführungsform, insbesondere bevorzugt ohne Proteasen.

[0017] Weiterhin zeigen die Mittel ein nicht vorhersehbar gutes Schmutztragevermögen vergleichbar mit üblicherweise verwendeten Tensidsystemen für diese Aufgabe. Das Wiederaufziehen auf gereinigte Flächen wird vermindert, was einer Vergrauung oder Verkrustung entgegengewirkt, bspw. bei der Verwendung der erfindungsgemässen Mittel als Textilwaschmittel. Das hohen Dispergiervermögens der erfindungsgemässen Mittel erlaubt zudem eine Stabilisierung von unlöslichen Inhaltsstoffe in der Zusammensetzung, wie bspw. Abrasiva oder Wachskörper o.Ä.

[0018] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass anders als in üblicherweise verwendeten anionischen Tensidsystemen, wie z.B. Sodium laureth sulfate oder Sodium lauryl sulfate, das erfindungsgemässe Mittel unempfindlich gegen hartes Wasser ist und damit keine Verminderung des Schmutztragevermögens in Anwesenheit von Calcium- und Magnesiumionen erfolgt.

Dadurch können überraschenderweise auch nichtionische Tenside mit mittelkettigen Kohlenstoffketten mit hohem Irritationspotential, wie z.B. Decyl glucosid, oder Tenside aus Fermentation (Biotenside), die für hartes Wasser üblicherweise eingesetzt werden, minimiert oder ausgeschlossen werden.

[0019] Überraschenderweise wurden Synergien in den erfindungsgemässen Mitteln betreffend des Schmutztragevermögens bei hoher Elektrolytkonzentration oder hartem Wasser festgestellt.

[0020] Das Schaumverhalten der erfindungsgemässen Mittel entspricht trotz grundsätzlich längerer Kohlenstoffketten der Fettsäureacylreste der Tenside einem reinen Sodium laureth sulfat- Tensidsystem. Wider Erwarten kann in den erfindungsgemässen Mitteln ein stabiler Schaum erzielt werden, wodurch mittelkettige Alkylamidobetaine, Monoethanolamide und Diethanolamide, welche ein erhebliches Irritationspotential aufweisen reduziert werden. Eine bevorzugte Ausführungsvariante

riante ist daher frei von Alkylamidobetaine, wie bspw. Cocoamidopropylbetain. Eine weitere bevorzugte Ausführungsvariante ist frei von Mono- und Diethanolamiden, wie Cocamid DEA, Cocamid MEA u.a.

[0021] Ein weiterer Vorteil ist, dass sich das erfindungsgemässe Mittel durch eine hohe Stabilität auszeichnet. Das erfindungsgemässe Mittel wird auch in einer konservierungsmittelfreien Ausführungsform offenbart.

[0022] Weiterhin ist Gegenstand dieser Anmeldung die Verwendung der erfindungsgemässen Zusammensetzungen als oder zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln für harte oder flexible Oberflächen, sowie für Textilien, Teppiche oder Naturfasern in den Bereichen Industrie-, institutionelle, Textil- und Haushaltsreinigung.

[0023] In einem weiteren Erfindungsgegenstand richtet sich die Erfindung auf ein Wasch- und Reinigungsverfahren umfassend

- a) die Bereitstellung einer Wasch- und Reinigungslösung umfassend ein Mittel gemäss des ersten Erfindungsgegenstandes
- b) in Kontakt bringen einer Oberfläche oder Textilien, Teppiche oder Naturfasern mit der Waschlösung gemäss (a).

[0024] Eine bevorzugte Ausführungsvariante stellen feste Substrate, wie Tücher dar. Diese werden mit einer Zubereitung getränkt und haben den Vorteil, dass bereits die richtige Dosierung vorgegeben ist. Die erfindungsgemässen Mittel weisen eine hohe Kompatibilität mit den spezifischen Inhaltsstoffen (z.B. kationischen Tensiden) auf und zeigen ein gutes Aufzieherhalten auf das Substrat. Tücher kommen insbesondere dem Konsumentenwunsch der Convenience entgegen, sie sind einfach handhabbar, direkt zu verwenden ohne zusätzliche Arbeitsschritte und können auch unterwegs, z.B. auf Reisen gut angewendet werden, auch wenn kein fliessendes Wasser zur Verfügung steht. Tücher werden aus Textilien hergestellt, welche gewebt, gestrickt, oder gewirkt sein können oder als Verbundstoff in Vlies, Papier, Watte oder Filz vorliegen, wobei Vliese meist aus Polypropylen, Polyester oder Viskose hergestellt werden. Mit Mitteln imprägnierte Substrate und Tücher können auf unterschiedliche Weisen hergestellt werden – dem Tauch-, dem Abstreit- und dem Sprühverfahren.

Definitionen

[0025] Technisch unterscheiden sich die Pflanzenöle aus Ölpalmen, Babassu, Palmkernen, oder Kokosnüssen deutlich in der Fettsäurezusammensetzung von den erfindungsgemässen C-18-Pflanzenölen:

In dieser Erfindung werden folgende Pflanzenöle, -fette, -wachse oder -harze als C-18-Pflanzenöl bezeichnet:

Bevorzugt handelt es sich bei den C-18-Pflanzenölen um natürliche Triglyceride. C-18-Pflanzenöle weisen ein Gemisch an gesättigten und ungesättigten Fettsäuren auf, wobei die Fettsäureverteilung von Fettsäuren mit 18 und mehr Kohlenstoffatomen über 60 Gew.-%, besonders bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt und wobei der Anteil an ungesättigten Fettsäuren über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt. Bevorzugt liegt der Anteil an Fettsäuren mit 16 und weniger Kohlenstoffatomen unter 30 Gew.-%, bevorzugt unter 27 Gew.-% und besonders bevorzugt unter 17 Gew.-%.

Bevorzugt enthalten die C-18-Pflanzenöle einen Anteil von < 0.5%, besonders bevorzugt > 0.05% Fettsäuren mit 6 Kohlenstoffatomen.

Bevorzugt enthalten die C-18-Pflanzenöle einen Anteil von < 75 Gew.-% Hydroxyfettsäuren, bevorzugt < 25 Gew.-%, besonders bevorzugt < 5 Gew.-%.

Bevorzugt enthalten C-18-Pflanzenöle gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren mit 20 und mehr Kohlenstoffatomen, wobei deren Gehalt bis zu 96 Gew.-% betragen kann. Bevorzugt enthalten C-18-Pflanzenöle einen Anteil von gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren mit 20 und mehr Kohlenstoffatomen von > 0.01 Gew.-% und besonders bevorzugt > 0.05 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt > 0.1 Gew.-% und äusserst bevorzugt $\geq$ 0.2 Gew.-%.

Bevorzugt enthalten die C-18-Pflanzenöle einen Anteil von weniger als 95 Gew.-% Ölsäure, besonders bevorzugt unter 85 Gew.-% Ölsäure; Gew.-% in Definition C-18-Pflanzenöl jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Fettsäuren im Pflanzenöl.

[0026] Aus folgenden Pflanzen bzw. Pflanzenteilen, wie Samen, Kerne, Früchte, Blätter, Wurzeln und andere, im folgenden C-18-Pflanzen genannt, können C-18 Pflanzenöle gewonnen werden, welche die technischen Merkmale betreffend Fettsäurezusammensetzungen für die erfindungsgemässen Mittel erfüllen und vorzugsweise aus der Gruppe ausgewählt werden umfassend die Pflanzen: Amarant, Anis, Apfel, Aprikose, Argan, Arnika, Avocado, Baumwolle, Borretsch, Brennessel, Brokkoli, Canola, Chia, Hanf, Haselnuss, Buche, Buchsbaum, Distel, Dinkel, Erdnuss, Erdmandel, Flieder, Gartenkresse, Gerste, Granatapfel, Hafer, Hanf, Haselnuss, Heidelbeere, Holunder, Jasmin, Johannisbeere, Johanniskraut, Jojoba, Kamelie, Kamille, Kümmel, Karotte, Kirsche, Koriander, Königskerze, Krambe, Kreuzblättrige Wolfsmilch, Kreuzblütengewächse, Kürbis, Iberischer Drachenkopf, Lavendel, Leindotter, Leinsamen, Liguster, Lupine, Luzerne, Macadamia, Mais, Mandel, Marula, Mirabelle, Melone, Mohn, Mongongo, Nachtkerze, Olive, Ölrettich, Ölräuke, Passionsblume, Pekannuss, Pfirsich, Pflaume, Pistazie, Preiselbeere, Purgiernuss (Jatropha), Raps, Reis, Ringelblume, Rüben, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, Weintraube, Weizen, Wiesenschaumkraut und Wildrose; sowie deren Kombinationen.

Vorzugsweise ist das Öl ausgewählt aus der Gruppe: Aprikose, Avocado, Baumwolle, Brokkoli, Buche, Distel, Dinkel, Erdmandel, Gerste, Hanf, Haselnuss, Jojoba, Kirsche, Königskerze, Krambe, Kreuzblättrige Wolfsmilch, Kürbis, Iberischer

Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Macademia, Mandel, Mais, Mohn, Nachtkerze, Olive, Ölrettich, Ölräuke, Pfirsich, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, Weintraube und Weizen; sowie deren Kombinationen.

Ganz besonders bevorzugt ist das Öl ausgewählt aus der Gruppe Aprikose, Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Mandel, Olive, Ölrettich, Pfirsich, Raps, Rübsen, Sesam, Sesamblatt, Sonnenblume, Soja, Weintraube und Weizen; sowie deren Kombinationen.

[0027] Der Begriff Öle wird in dieser Erfindung stellvertretend für Fette, Wachse und Harze verwendet

[0028] Unter mittelkettigen Tensiden werden im Rahmen der Erfindung Tenside mit gesättigte Alkyl- oder Acylgruppen mit Kettenlängen zwischen 8–18 Kohlenstoffatomen, oder Gemische aus gesättigten Alkyl- oder Acylgruppen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen und ungesättigten C-18-Alkenyl- oder Acylgruppen verstanden, wie sie aus Kokosöl, Palmkernöl oder Babassuöl erhalten werden.

[0029] Soweit nicht explizit anders angegeben, steht im Rahmen der vorliegenden Erfindung Alkyl- und Acyl- für gesättigte und ungesättigte Reste.

[0030] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht – soweit nicht anders angegeben – auf Basis von oder abgeleitet von Pflanzenölen, -fetten oder -wachsen stellvertretend für Derivate aus Fettsäuren nach chemischen Umsetzungen – gereinigt oder als Gemisch – und/oder deren synthetische Reaktionsprodukte, wie beispielsweise Additionsprodukte an die Doppelbindung, Reaktionen an der Fettsäurefunktion, wie z.B. Fettalkohole und deren Ether und/oder Carboxyether, Amine oder Fettsäureamide, Fettsäureester, sowie Imine. Bevorzugt liegen diese Fettsäurederivate als Mischung gemäss der Fettsäureverteilung im nativen Öl vor oder wie sie bei der Umsetzung von natürlich vorkommenden Pflanzenölen oder Fetten anfallen.

[0031] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung stehen Fettsäuren bzw. Fettalkohole bzw. Fettsäureacyl – bzw. deren Derivate soweit nicht anders angegeben – stellvertretend für verzweigte oder unverzweigte, lineare oder substituierte, insbesondere hydroxy-substituierte, gesättigte, einfach oder mehrfach ungesättigte Carbonsäuren bzw. Alkohole bzw. deren Derivaten mit vorzugsweise 6 bis 24 Kohlenstoffatomen.

[0032] Unter Tensid werden im Zusammenhang dieser Erfindung amphiphile organische Substanzen mit grenzflächenaktiven Eigenschaften verstanden, die sich an die Grenzfläche zwischen zwei Flüssigkeiten, wie beispielsweise Öl und Wasser adsorbieren und die Fähigkeit besitzen, die Oberflächenspannung von Wasser zu verringern. In Lösung tendieren Tenside zur Selbstaggregation und bilden Strukturen wie bspw. Mizellen, lamellare Strukturen u.a. Im Zusammenhang mit dieser Erfindung werden als Tenside Verbindungen bezeichnet, die die Fähigkeit besitzen, die Oberflächenspannung von Wasser bei 20 °C und bei einer Konzentration von 0.5 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung auf unter 45 mN/m zu verringern.

[0033] PEGylierte Pflanzenöle sind ethoxylierte Pflanzenöle wie definiert in «Safety Assessment of PEGylated Oils as Used in Cosmetics», International Journal of Toxicology November/December 2014, 33. Im Rahmen dieser Erfindung wird die Terminologie verwendet, welche bei kosmetischen Inhaltsstoffen Anwendung findet, welche die Veretherungs- und Veresterungsprodukte von Glyceriden und Fettsäuren mit Ethylenoxid beschreibt. Im Rahmen der Erfindung sind hier insbesondere Vertreter abgeleitet von C-18-Pflanzen bevorzugt;

[0034] PEGylierte Fettsäureglyceride sind Mono-, Di- und/oder Triglyceride, welche mit einer spezifischen Anzahl an Alkylenglycol-Einheiten, meist Ethylenglycoleinheiten modifiziert wurden und Nebenprodukte der Reaktion enthalten können. Im Rahmen dieser Erfindung werden PEGylierte Fettsäureglyceride definiert wie in «Safety Assessment of PEGylated Alkyl Glycerides as Used in Cosmetics», Cosmetic Ingredient Review (CIR) 2014. Zu bemerken ist, dass CIR unter «Alkyl» auch ungesättigte Fettsäuren berücksichtigt. Im Rahmen der Erfindung sind hier insbesondere Vertreter abgeleitet von C-18-Pflanzen bevorzugt;

[0035] Im Rahmen dieser Erfindung steht soweit nicht anders vermerkt Biotensid für die erfindungsgemäss definierten Biotensid-Glycolipide aus fermentativer Herstellung.

[0036] Im Rahmen dieser Anmeldung wird unter «Schwefeltenside» anionische oder amphotere Tenside mit einem schwefelhaltigen hydrophilen Rest verstanden wie z.B. Alkylsulfate, Alkylethersulfate, (alkoxylierte) Sulfosuccinate, (alkoxylierte) Sulfonate, (alkoxylierte) Isethionate, (alkoxylierte) Taurate, Sulfobetaine und Sultaine. Beispiele für sulfathaltige Tenside stellen Sodium Laureth Sulfate, Sodium Lauryl Sulfate, Ammonium Laureth Sulfate, Ammonium Lauryl Sulfate, Sodium Myreth Sulfate, Sodium Coco Sulfate, Sodium Trideceth Sulfate oder MIPA-Laureth Sulfate dar.

[0037] Frei von Schwefeltensiden, Phosphaten, Phosphonaten bedeutet, dass die Formulierung keine nennenswerten Mengen an Schwefeltensiden, Phosphaten, Phosphonaten aufweisen. Insbesondere ist hierunter zu verstehen, dass Schwefeltenside, Phosphate, Phosphonate jeweils in Mengen von kleiner 0.1 Gew.-%, bevorzugt von kleiner 0.01 Gew.-% bezogen auf die Gesamtformulierung, insbesondere keine nachweisbaren Mengen, enthalten sind.

[0038] «Mindestens ein», wie hierin verwendet, bezieht sich auf 1 oder mehr, beispielsweise 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder mehr.

[0039] Unter «Wasch- und Reinigungsmittel» wird im Rahmen der Erfindung ein Mittel zur Entfernung unerwünschter Verschmutzungen oder Belägen verstanden wie beispielweise Flecken, Rückstände, Verunreinigungen, Stoffwechselpro-

dukte von biologischen Vorgängen von harten oder flexiblen Oberflächen, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern in Industrie-, institutioneller, Textil- und Haushaltsreinigung. Die Mittel können durch einreihen, zudosieren, spraysen, schäumen und andere Methoden (z.B. auflegen) direkt oder über ein Hilfsmittel wie beispielsweise ein Tuch, verdünnt oder unverdünnt, auf das zu reinigende Material aufgebracht werden. Bevorzugt umfassen Wasch- und Reinigungsmittel neben dem primären Tensid zusätzlich mindestens 4 weitere Inhaltsstoffe ausgewählt aus den Gruppen: Lösungsmittel; Lösungsmittel; weitere Tenside; Enthärter und Komplexbildner; Viskositätsregulatoren; pH-Stellmittel und Säuren und Basen; Gerüststoffe; Lösungsvermittler; Abrasiva; Antioxidantien; Vitamine; UV-Filter; Trübungsmittel; Antikorrosionsmittel; Konservierungsmittel; Duftstoffe; Farbstoffe; anorganische Alkali- oder Erdalkalisalze; gegebenenfalls Enzyme.

[0040] Unter «Reinigungsleistung» oder «Waschkraft» wird im Rahmen dieser Erfindung die Entfernung von einer oder mehreren Anschmutzungen verstanden.

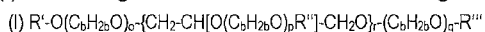
[0041] Die Entfernung kann über eine Aufhellung oder Verringerung der Anschmutzung messtechnisch erfasst oder visuell beurteilt werden.

[0042] Der HLB-(hydrophile-lipophile balance)-Wert ist ein Mass für die Hydrophilie, bzw. Lipophilie eines Stoffes, in der Regel eines nichtionischen Tensids. Der Wert kann theoretisch wie in einschlägiger Literatur beschrieben (z.B. nach der Griffin-Methode) oder experimentell durch den Vergleich des Löslichkeitsverhaltens von Standardzusammensetzungen mit bekanntem HLB gemessen werden.

[0043] Stoffe, die auch als Inhaltsstoffe von kosmetischen Mitteln dienen, werden nachfolgend gegebenenfalls gemäss der International Nomenclature Cosmetic Ingredient- (INCI-) Nomenklatur bezeichnet. Die INCI-Bezeichnungen sind dem «International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 13th Edition (2010)» zu entnehmen. Herausgeber: The Personal Care Products Council.

[0044] Soweit nicht explizit anders angegeben, beziehen sich die angegebenen Mengen in Gewichtsprozent (Gew.-%) auf die Gesamtmasse des Mittels. Dabei beziehen sich die prozentualen Mengenangaben auf Aktivgehalte.

[0045] Ein erster Gegenstand der Erfindung richtet sich auf eine Zusammensetzung als Wasch- und Reinigungsmittel für Industrie-, institutionelle, Textil- und Haushaltsreinigung, bevorzugt für harte Oberflächen und Textilien, enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I), bevorzugt ein Gemisch aus Verbindungen der Formel (I)



mit b einer ganzen Zahl zwischen 2 und 4, o, p, q unabhängig voneinander Zahlen von 0 bis 75, wobei o + p + q mindestens 2 ist, r ist 0 oder 1,

R', R'' und R''' sind jeweils unabhängig voneinander H, CH₂COOM, oder COR, wobei einer oder zwei, bevorzugt einer der Reste R', R'' und R''' CH₂COOM darstellen: Wenn R' = CH₂COOM dann gilt o ≠ 0, wenn R'' = CH₂COOM dann gilt p ≠ 0, wenn R''' = CH₂COOM dann gilt q ≠ 0, mit M = H, Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, oder lösliche Salze organischer Basen, z.B. organisches Ammoniumkation, Mono-, Di- oder Tri- bzw. Tetraalkylammonium, DEA, MEA, TEA, MIPA, oder TIPA; und wobei einer oder zwei der Reste R', R'' und R''' Fettsäureacylreste RCO darstellen; mit R einer gesättigten, ein- oder mehrfach ungesättigten Kohlenwasserstoffkette mit 5–23 Kohlenstoffatomen; welche aus einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet ist;

wobei der Anteil von 18 und mehr Kohlenstoffatomen der Fettsäureacylreste RCO in der Verbindung (I) oder in dem Gemisch von Verbindungen (I) über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt; und der Anteil der ungesättigten Fettsäureacylresten über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureacylresten RCO der ein oder mehreren Verbindungen (I) im Wasch- und Reinigungsmittel;

und wobei die Verbindung (I) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und vorzugsweise abgeleitet ist von C-18-Pflanzenölen aus der Gruppe umfassend die Pflanzen wie oben definiert.

[0046] Bevorzugt liegt der Fettsäurerest RCO mit einem Anteil von 20 oder mehr Kohlenstoffatomen bevorzugt > 0.01 Gew.-%, besonders bevorzugt > 0.05 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt ≥ 0.1 Gew.-% beträgt und äusserst bevorzugt ≥ 0.2 Gew.-%.

Bevorzugt liegt der Anteil an Fettsäurerest RCO mit Fettsäuren von 16 und weniger Kohlenstoffatomen unter 30 Gew.-%, bevorzugt unter 27 Gew.-% und besonders bevorzugt unter 17 Gew.-%;

bevorzugt liegt der Anteil an Fettsäurerest RCO mit Fettsäuren von 6 und weniger Kohlenstoffatomen < 0.5%, besonders bevorzugt < 0.05%;

bevorzugt liegt der Anteil an Hydroxyfettsäurerest < 75 Gew.-%, bevorzugt < 25 Gew.-%, besonders bevorzugt < 5 Gew.-%; bevorzugt kann der Anteil an Fettsäurerest RCO mit 20 und mehr Kohlenstoffatomen bis zu 96 Gew.-% betragen kann;

bevorzugt liegt der Anteil des Ölsäureacylrestes RCO bei weniger als 95 Gew.-%, besonders bevorzugt unter 85 Gew.-%, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureresten RCO des eingesetzten Tensids (I);

[0047] Erfindungsgemässe Tenside dieser Klasse werden bevorzugt erhalten durch die dem Fachmann bekannte Reaktion von Monochloressigsäure an einer terminalen Hydroxylgruppe eines alkoxylierten Fettsäureesters, eines alkoxylierten Alkyl Glycerids, bevorzugt eines Mono- oder Diglycerids, eines alkoxylierten Polyglycerids, oder eines alkoxylierten C-18-Pflanzenöls, oder deren Gemische und anschliessend mit einer Lauge neutralisiert.

[0048] Bevorzugt werden die erhaltenen Produktgemische für $b = 2$ allgemein bezeichnet als (i) oder (ii).

Metall PEG-x Pflanzenöl Carboxylat (i)

Metall PEG-x Pflanzenglycerid Carboxylat oder Metall Pflanzenöl Glycereth-x carboxylat (ii)

[0049] Mit Metall = Alkalimetallkation, Erdalkalimetallkation, Ammoniumkation (i.e. Carboxylat) oder H (i.e. Carbonsäure) mit Ethoxylierungsgrad $x = 2-75$, bevorzugt $2-20$, besonders bevorzugt $2-8$.

[0050] Geeignete Vertreter der erfindungsgemäss geeigneten Zusammensetzungen umfassen, sind jedoch nicht beschränkt auf: Natrium PEG-6 Mandelöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Mandelöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Aprikosenkernöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Buxus Chinensis Oil Carboxylat, Natrium PEG-6 Aprikosenkernöl Carboxylat, Natrium PEG-40 Aprikosenkernöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Arganöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Avocadoöl Carboxylat, Natrium PEG-11 Avocadoöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Borretschsamenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Macademia Tenuifolia Öl Carboxylat, Natrium PEG-6 Maisöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Maisöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Traubenkernöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Haselnussöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Leinsamenöl Carboxylat, Natrium PEG-6 Olivenöl Carboxylat, Natrium PEG-7 Olivenöl Carboxylat, Kalium PEG-7 Olivenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Olea Europaea Öl Carboxylat, Ammonium PEG-7 Olivenöl Carboxylat, PEG-7 Olivenöl Carbonsäure, Natrium PEG-8 Olivenöl Carboxylat, Natrium PEG-10 Olivenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Oryza Sativa Öl Carboxylat, Natrium PEG-8 Prunus Dulcis Carboxylat, Natrium PEG-8 Persea Gratissima Öl Carboxylat, Natrium PEG-8 Passiflora edulis seed oil Carboxylat, Natrium PEG-6 Erdnussöl Carboxylat, Natrium PEG-45 Crambe Absyssinica Seed oil Carboxylat, Natrium PEG-75 Wiesenschaumkrautöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Kürbiskernöl Carboxylat, Natrium PEG-3 Rapssamenöl Carboxylat, Natrium PEG-20 Rapssamenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Diestelöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Schinziophyton Rautaneii Kernöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Sesamsamenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Senum Indicum Öl Carboxylat, Natrium PEG-8 Sojabohnenöl Carboxylat, Natrium PEG-20 Sojabohnenöl Carboxylat, Natrium PEG-36 Sojabohnenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Sonnenblumenöl Carboxylat, Natrium PEG-32 Sonnenblumenöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Süssmandelöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Wassermelonenkernöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Weizenkeimöl Carboxylat, Natrium PEG-8 Zea Mais Öl Carboxylat, Natrium PEG-6 Mandelglycerid Carboxylat, Natrium Mandelöl Glycereth-8 Carboxylat, Carboxylat Natrium PEG-20 Mandelglycerid Carboxylat, Kalium PEG-35 Mandelglycerid Carboxylat, Ammonium PEG-60 Mandelglycerid Carboxylat, Natrium Avocadoöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-11 Avocadoglycerid Carboxylat, Natrium Arganöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium Mandelöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-14 Mandelglycerid Carboxylat, Natrium Maisöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-20 Maisglycerid Carboxylat, Natrium PEG-60 Maisglycerid Carboxylat, Natrium PEG-20 Nachtkerzenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-60 Nachtkerzenglycerid Carboxylat, Natrium Traubenkernöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium Cannabis Sativa Kernöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium Jojobaöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-16 Macadamia glycerid Carboxylat, Natrium PEG-25 Moringa glycerid Carboxylat, Natrium PEG-2 Olivenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-6 Olivenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-7 Olivenglycerid Carboxylat, Natrium Olivenöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-10 Olivenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-40 Olivenglycerid Carboxylat, Natrium Pfirsichkernöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-60 Passiflora edulis seed glycerid Carboxylat, Natrium PEG-60 Passiflora Incarnata seed glycerid Carboxylat, Natrium PEG-40 Diestelglycerid Carboxylat, Natrium Sojaöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-35 Soja glycerid Carboxylat, Natrium PEG-75 Soja glycerid Carboxylat, Natrium PEG-2 Sonnenblumenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-7 Sonnenblumenglycerid Carboxylat, Natrium Sonnenblumenöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium PEG-10 Sonnenblumenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-13 Sonnenblumenglycerid Carboxylat, Natrium PEG-7 Raps glycerid Carboxylat, Natrium PEG-4 Raps glycerid Carboxylat, Natrium PEG-10 Canola glycerid Carboxylat, Natrium PEG-5 Tsubaki glycerid Carboxylat, Natrium PEG-10 Tsubaki glycerid Carboxylat, Natrium PEG-20 Tsubaki glycerid Carboxylat, Natrium PEG-60 Tsubaki glycerid Carboxylat, Natrium Baumwollöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium Reisöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium Sesamöl Glycereth-8 Carboxylat, Natrium Weizenkeimöl Glycereth-8 Carboxylat.

[0051] In dieser Erfindung besonders bevorzugt sind die Vertreter der Tenside mit der allgemeinen Bezeichnung Metall Pflanzenöl PEG-n Carboxylat,

Mit Metall = Na, K, H, Ammonium; n=ganze Zahlen zwischen 2 und 8,

und den bevorzugten Pflanzenölen ausgewählt aus der Gruppe Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, Iberischer Drachekopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Olive, Ölrrettich, Raps, Rübsen, Sesamblatt, Sonnenblume, Soja, Weintraube und Weizen; sowie deren Kombinationen.

[0052] Bevorzugt werden die Verbindungen (I), besonders bevorzugt Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz (mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), erfindungsgemäss als reinigendes Tensid für Proteinschmutz eingesetzt.

Bevorzugt werden die Verbindungen (I), besonders bevorzugt Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz (mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), als reinigendes Tensid für ein verbessertes Schmutztragevermögen eingesetzt.

Bevorzugt werden die Verbindungen (I), besonders bevorzugt Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz (mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), als Dispergierungsmittel eingesetzt.

Bevorzugt werden die Verbindungen (I), besonders bevorzugt Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz (mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), als Stabilisator für partikuläre Inhaltsstoffe eingesetzt.

Bevorzugt werden die Verbindungen (I), besonders bevorzugt Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz (mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), als Stabilisator bei hohem Elektrolytgehalt oder hartem Wasser eingesetzt.

Bevorzugt werden die Verbindungen (I), besonders bevorzugt Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz (mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), zur Minderung von Augenreizungen durch Tensidsysteme eingesetzt.

[0053] Besonders bevorzugt sind Vertreter mit einem HLB > 10.5 und < 12.0.

[0054] Ganz besonders bevorzugt ist die Zusammensetzung enthaltend die Verbindung (I) mit dem INC) Name: Natrium Olivenöl PEG-7 Carboxylat bzw. Sodium PEG-7 olive oil carboxylate, IUPC-Name Poly(Oxy-1,2-Ethandiyl),.Alpha.-Carboxy-.Omega.-(Olivenölfettsäuren)Oxy-, Natriumsalz mit 7 mol EO durchschnittlichem EO-Gehalt), HLB = 11.

Verwendung von Fettsäuregemischen

[0055] Im Sinne dieser Anmeldung liegt der Verbindung (I) eine Mischung von Fettsäurederivaten auf Basis von C18-Pflanzenölen mit unterschiedlicher Kettenlänge und Sättigungsgrad zugrunde. Die Mischung folgt bevorzugt der Fettsäureverteilung im nativen Öl oder wie sie bei der Umsetzung von natürlich vorkommenden Pflanzenöle oder Fette anfallen. Indem für die Synthese der Tensidklasse Gemische von Fettsäurederivaten verwendet werden – wie sie bei der Umsetzung von natürlich vorkommenden Pflanzenöle oder Fette anfallen – können die Tenside kostengünstig, ressourceneffizient und umweltschonend produziert werden. Zusätzliche Reinigungsverfahren, wie z.B. die Trennung der Fettsäuren, bzw. Fettsäureester durch fraktionierte Destillation oder zusätzliche Syntheseschritte, wie z.B. zum Fettalkohol, werden hier nicht benötigt. Neben den ökologischen und ökonomischen Vorteilen der Verwendung von natürlichen Fettsäuregemischen, zeigen die verwendeten Tensidmischungen eine erhöhte Reinigungsleistung.

[0056] Vorzugsweise ist die Polyglykolkette der Verbindung (I) pflanzlichen Ursprungs.

[0057] Die Mittel enthalten bevorzugt 0.01 bis 50 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (I), bevorzugt 0.25 bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt 0.6 bis 20 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0.6 Gew.-% bis 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zusammensetzung.

Weitere Inhaltsstoffe

Tenside (II)

[0058] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung richtet sich auf eine Zusammensetzung umfassend ein oder mehr zusätzliche Tenside (II), ausgewählt aus den Gruppen der Alkylethersulfate, Alkylsulfate, Acylglutamate, Acylsarcosinate, Sulfosuccinatester, bevorzugt ethoxylierte oder nicht ethoxyliert, Alkylglucoside, Amidoalkylbetaine, Alkanolamide und Amphoacetate,

wobei die Tenside gesättigte Alkyl- oder Acylgruppen mit Kettenlängen zwischen 8–18 Kohlenstoffatomen, oder Gemische aus gesättigten Alkyl- oder Acylgruppen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen und ungesättigten C-18-Alkenyl- oder Acylgruppen enthalten, wie sie aus Kokosöl, Palmkernöl oder Babassuöl erhalten werden;

und wobei das Verhältnis von (I) zu der Summe der Tenside (II) $\geq 2:1$ ist, bevorzugt $\geq 3,5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 5:1$ ist.

[0059] Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Alkylethersulfate sind:

Alkylethersulfate: Sodium laureth sulfate, Sodium coceth sulfate; Sodium myristyl ether sulfate, Sodium trideceth sulfate; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Alkylsulfate sind: Sodium Lauryl sulfate, Sodium coco sulfate, ammonium lauryl sulfate; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Acylglutamate sind: Sodium cocoyl glutamate, TEA cocoyl glutamate, sodium lauroyl glutamate; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Acylsarcosinate sind Sodium lauroyl sarcosinate, Sodium myristoyl sarcosinate; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Sulfosuccinatester sind bevorzugt Disodium laurylsulfosuccinate, Disodium Laureth sulfosuccinat; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Alkylglucoside, sind Coco glucoside, Lauryl glucoside, Decyl glucoside, C10–C16 alkyl glucoside; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Amidoalkylbetaine und Betaine sind cocoamidopropylbetain und coco betaine; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Alkanolamide sind Lauramide DEA oder MEA, Cocamid DEA oder MEA; Bevorzugte Verbindungen aus der Gruppe der Amphoacetate sind Sodium Coco Amphoacetate, Sodium lauroamphoacetat; wobei Sodium exemplarisch steht für alle Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, oder organisches Ammoniumkationen.

[0060] Hierbei gilt insbesondere:

Bevorzugt ist das Verhältnis von (I) zu den Alkylethersulfaten $\geq 3,5:1$, bevorzugt $\geq 5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 10:1$

Bevorzugt ist das Verhältnis von (I) zu den Alkylsulfaten $\geq 3,5:1$, bevorzugt $\geq 5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 10:1$. Bevorzugt

ist das Verhältnis von (I) zu den Acylglutamatens $\geq 1,5:1$, bevorzugt $\geq 3,5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 7:1$. Bevorzugt

ist das Verhältnis von (I) zu den Acylsarcosinaten $\geq 1,5:1$, bevorzugt $\geq 3:1$ und besonders bevorzugt $\geq 7:1$. Bevorzugt ist

das Verhältnis von (I) zu den Sulfosuccinatester $\geq 1,5:1$, bevorzugt $\geq 2,5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 5:1$. Bevorzugt ist

das Verhältnis von (I) zu den Alkylglucosiden $\geq 3,5:1$, bevorzugt $\geq 5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 10:1$. Bevorzugt ist das Verhältnis von (I) zu den Amidoalkylbetainen $\geq 1:1$, bevorzugt $\geq 3:1$ und besonders bevorzugt $\geq 6:1$. Bevorzugt ist das Verhältnis von (I) zu den Alkanolamiden $\geq 1:1$, bevorzugt $\geq 3:1$ und besonders bevorzugt $\geq 6:1$. Bevorzugt ist das Verhältnis von (I) zu den Amphoacetaten $\geq 3,5:1$, bevorzugt $\geq 5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 10:1$.

[0061] In den erfindungsgemässen Zusammensetzungen ist es gelungen, den Gehalt an mittelkettigen Tensiden bei gleichbleibender oder verbesserter Leistung zu reduzieren. In den erfindungsgemässen Mischungen ist es gelungen, die Einstufung für die Augenreizung gegenüber mittelkettigen Tensidmischungen um mindestens eine Stufe zu verbessern.

[0062] Die Mittel enthalten bevorzugt bis 25 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (I), bevorzugter bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 10 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt bis 1 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Zusammensetzung.

[0063] Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen zeichnen sich durch eine hohe Dispergierwirkung aus. In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die Konzentration an Biotensiden < 5 Gew.-% in der besonders bevorzugten Variante, wird auf Fermentationsprodukte verzichtet. Eine besonders bevorzugte Variante enthält keine Biotenside.

[0064] Eine bevorzugte Ausführungsvariante enthält keine Tenside der Gruppen (II). Eine bevorzugte Ausführungsvariante enthält ein oder mehrere Tenside der Verbindung (I) sowie weitere Tenside (III) abgeleitet von C18-Pflanzenölen.

Tenside (III)

[0065] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung richtet sich auf Zusammensetzung zusätzlich umfassend ein oder mehr Tenside (III) ausgewählt aus der Gruppe der Seifen (Alkalimetall- oder Ammonium-Fettsäurecarboxylate), der Fettsäureester, Fettsäureamide, Fettsäureimine, wobei die Fettsäurereste von einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet sind.

[0066] Hierbei ist vorzugsweise zumindest eine Seife ausgewählt aus Alkalimetall- oder Ammoniumsalze von gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren, hergestellt durch Verseifung von C18-Pflanzenölen, wie oben definiert.

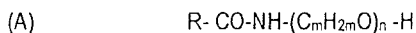
[0067] Hierbei ist vorzugsweise zumindest einer der Fettsäureester, abgeleitet von einem C18-Pflanzenöl ausgewählt aus der Gruppe der Acylthionate, Acyllactate, sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, sulfonierte Fettsäureglycinester, sulfonierte Fettsäuremethylester, Polyhydroxyfettsäureester, gegebenenfalls ethoxyliert oder carboxyliert, Glyceryl- und Polyglycerylester mit 1-20 Glycerineinheiten, Carbonsäureester, Carbonsäurepolyglycolester, ethoxylierte Fettsäuremethylester, ethoxylierte Fettsäureethylester, Sorbitanester, ethoxylierte Sorbitanester, alkoxylierten Fettsäureester, alkoxylierten Fettsäureglyceridester, oder alkoxylierten Pflanzenölester, besonders bevorzugt ausgewählt aus den Fettsäureestern (D).

[0068] Hierbei ist vorzugsweise zumindest einer der Fettsäureamide, abgeleitet von einem C18-Pflanzenöl ausgewählt aus der Gruppe der N-Acylaminosäurederivate, N-Acylaspartat, N-Acylglycinat, N-Acylalaninat, N-Acylsarcosinat, N-Acylglutamat, acylierte Polypeptide, N-Acylaminosulfonsäuren, N-Acyltaurid, alkoxylierten Fettsäureamide, Polyhydroxyfettsäureamide, gegebenenfalls ethoxyliert oder carboxyliert, Carbonsäureamidethersulfate, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, Amidoalkylpyrrolidone, Amidoamine, N-Alkylamidobetaine, Alkylaminopropionsäure, acylierte Diamine und Polyamine sowie deren Salze, besonders bevorzugt sind ein oder mehrere Tenside (III) ausgewählt aus den Gruppen der Fettsäureamiden (A) oder der Polyhydroxyfettsäureamide (B).

[0069] Hierbei ist vorzugsweise zumindest einer der Fettsäureimine, abgeleitet von einem C18-Pflanzenöl ausgewählt aus der Gruppe der Imidazolcarboxylate, Alkyliminopropionsäure, Amphoacetate. Besonders bevorzugt sind ein oder mehrere Tenside (III) ausgewählt aus den Gruppen der Amphoacetate (C).

(A) Fettsäureamide

[0070] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung richtet sich auf eine Zusammensetzung umfassend ein oder mehr zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäureamide der Formel (A) folgend,



wobei m die ganze Zahlen 2 oder 3 ist, bevorzugt 2, n Zahl im Bereich von 2–10, bevorzugt im Bereich 2–8, ganz besonders bevorzugt 2–4, mit R = gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoffkette mit 5–23 Kohlenstoffatomen und RCO abgeleitet aus einem Fettsäuregemisch, wobei der Anteil von 18 und mehr Kohlenstoffatomen des Fettsäurerestes RCO über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt; und wobei der Anteil an ungesättigten Fettsäureresten über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureresten RCO des eingesetzten Tensids (C); und wobei das Tensid (C) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und RCO vorzugsweise abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl aus der oben offenbarten Gruppe der Pflanzen.

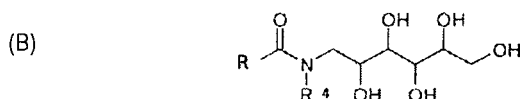
Besonders bevorzugt sind Fettsäureamide der Formel (A) abgeleitet von Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Olive, Ölrettich, Raps, Rübsen, Sesamblatt, Sonnenblume, Soja, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen. Besonders bevorzugt sind Fettsäureamide der Formel (C) mit einem HLB > 10.5 und < 12.0 . Vorzugsweise ist die Polyglykolkette der Verbindung (A) pflanzlichen Ursprungs.

[0071] Die Mittel enthalten bevorzugt bis 30 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (A), bevorzugter bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 0,5–3 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,5 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Mittel.

[0072] Erfindungsgemäss äusserst bevorzugt ist das ethoxylierte Fettsäureamid auf Basis Rapsöl, IUPAC Name: Amides, rape oil, N-(hydroxyethyl), ethoxylated; INCI Name: PEG-4-Rapssamenamid, oder Rübsamenamid bzw. PEG-4 rapeseed amide. Handelsname: Amidet N von Kao. Im Vergleich zu dem meist verwendeten Tensid Natrium Laureth Sulfate, weist PEG-4-Rapssamenamid ein deutlich geringeres Augenirritationspotential auf und eignet sich daher hervorragend für die erfindungsgemässen Zusammensetzungen.

(B) Polyhydroxy-Fettsäureamide

[0073] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung richtet sich auf eine Zusammensetzung umfassend ein oder mehr zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der Polyhydroxy-Fettsäureamide der Formel (B) folgend,



wobei R⁴ einen C1-C4-Alkylrest bedeutet, vorzugsweise Methyl und R eine gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoffkette mit 5–23 Kohlenstoffatomen und RCO abgeleitet aus einem Fettsäuregemisch, wobei der Anteil von 18 und mehr Kohlenstoffatomen des Fettsäurerestes RCO über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt; und wobei der Anteil an ungesättigten Fettsäureresten über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureresten RCO des eingesetzten Tensids (B);

und wobei das Tensid (B) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und wobei RCO vorzugsweise abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl aus der oben offenbarten Gruppe der Pflanzen. Erfinderisch besonders bevorzugt sind Fettsäureamide der Formel (B) abgeleitet von Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Olive, Ölrettich, Raps, Rübsen, Sesamblatt, Sonnenblume, Soja, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen. Die Mittel enthalten bevorzugt bis 30 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (B), bevorzugter bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 0,5–5 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,5 Gew.-% bis 3 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Mittel.

[0074] Erfindungsgemäss äusserst bevorzugt ist das Polyhydroxy-Fettsäureamid oder Glucamid gemäss Formel (B) auf Basis Sonnenblumenöl, INCI Name: Sunfloweroyl Methylglucamide.

Im Vergleich zu dem meist verwendeten Tensid Natrium Laureth Sulfate, weist Sunfloweroyl Methylglucamide ein deutlich geringeres Augenirritationspotential auf und eignet sich daher hervorragend für die erfindungsgemässen Zusammensetzungen.

(C) Amphoacetate

[0075] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung richtet sich auf eine Zusammensetzung umfassend ein oder mehr zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der Amphoacetate (C) oder Amphoglycinate, wobei das Tensid (C) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und wobei RCO vorzugsweise abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl aus der oben offenbarten bevorzugten Gruppe der Pflanzen.

[0076] Geeignete Amphoacetate umfassen, sind jedoch nicht beschränkt, auf sodium oliveamphoacetate, sodium sunflowerseedamphoacetate, sodium grapeseedamphoacetate, sodium cottonseedamphoacetate, sodium ricebranamphoacetate, sodium sesamamphoacetate, sodium sweetalmondamphoacetate, sodium peanutamphoacetate, sodium wheatgermamphoacetate; und deren Mischungen.

[0077] Erfinderisch besonders bevorzugt sind weiterhin Amphoacetate (C) abgeleitet von Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Olive, Ölrettich, Raps, Rübsen, Sesamblatt, Sonnenblume, Soja, Weintraube und Weizen; sowie deren Kombinationen.

Die Mittel enthalten bevorzugt bis 40 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (C), bevorzugter bis 0,5–25 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 0,5–10 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0,5 Gew.-% bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Mittel. Besonders bevorzugt werden Amphoacetate (C) abgeleitet von C-18-Pflanzenölen in einer Konzentration ≥ 5 Gew.-%, bevorzugt ≥ 10 Gew.-%, besonders bevorzugt ≥ 20 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Tenside in der Zusammensetzung eingesetzt. In einer bevorzugten Ausführungsform, werden ausschliesslich Amphoacetate (C) abgeleitet von C-18-Pflanzenölen als amphotere Tenside in der Wasch- und Reinigungszusammensetzung eingesetzt.

(D) Fettsäureester

[00778] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung richtet sich auf eine Zusammensetzung umfassend ein oder mehr zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäureester (D), wobei (D) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und wobei RCO vorzugsweise abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl aus der oben offenbarten bevorzugten Gruppe der Pflanzen.

[0079] Geeignete Fettsäureester umfassen, sind jedoch nicht beschränkt auf: Pflanzenöl-PEG-ester (i): PEG-6 Mandelöl, PEG-8 Mandelöl, PEG-8 Aprikosenkernöl, PEG-6 Aprikosenkernöl, PEG-40 Aprikosenkernöl, PEG-8 Avocadoöl, PEG-11 Avocadoöl, PEG-8 Borretschsamenöl, PEG-8 Macademia Tenuifolia Öl, PEG-6 Maisöl, PEG-8 Maisöl, PEG-8 Traubenkernöl, PEG-8 Haselnussöl, PEG-8 Leinsamenöl, PEG-6 Olivenöl, PEG-7 Olivenöl, PEG-7 Olivenöl, PEG-8 Olea Europaea Öl, PEG-7 Olivenöl, PEG-7 Olivenöl, PEG-8 Olivenöl, PEG-10 Olivenöl, PEG-8 Oryza Sativa Öl, PEG-8 Prunus Dulcis, PEG-8 Persea Gratissima Öl, PEG-8 Passiflora edulis seed oil, PEG-6 Erdnussöl, PEG-45 Crambe Abyssinica Seed oil, PEG-75 Wiesenschaumkrautöl, PEG-8 Kürbiskernöl, PEG-3 Rapssamenöl, PEG-20 Rapssamenöl, PEG-8 Dieselöl, PEG-8 Schinziophyton Rautaneii Kernöl, PEG-8 Sesamsamenöl, PEG-8 Senum Indicum Öl, PEG-8 Sojabohnenöl, PEG-20 Sojabohnenöl, PEG-36 Sojabohnenöl, PEG-8 Sonnenblumenöl, PEG-32 Sonnenblumenöl, PEG-8 Süßmandelöl, PEG-8 Wassermelonkernöl, PEG-8 Weizenkeimöl, PEG-8 Zea Mais Öl; sowie PEG-Pflanzenölglyceridester (ii): PEG-6 Mandelglycerid, Mandelöl Glycereth-8 Ester, PEG-20 Mandelglycerid, PEG-35 Mandelglycerid, PEG-60 Mandelglycerid, Avocadoöl Glycereth-8 Ester, PEG-11 Avocadoglycerid, Arganöl Glycereth-8 Ester, Mandelöl Glycereth-8 Ester, PEG-14 Mandelglycerid, Maisöl Glycereth-8 Ester, PEG-20 Maisglycerid, PEG-60 Maisglycerid, PEG-20 Nachtkerzenglycerid, PEG-60 Nachtkerzenglycerid, Traubenkernöl Glycereth-8 Ester, Cannabis Sativa Kernöl Glycereth-8 Ester, Jojobaöl Glycereth-8 Ester, PEG-16 Macademiaglycerid, PEG-25 Moringaglycerid, PEG-2 Olivenglycerid, PEG-6 Olivenglycerid, PEG-7 Olivenglycerid, Olivenöl Glycereth-8 Ester, PEG-10 Olivenglycerid, PEG-40 Olivenglycerid, Pfirsichkernöl Glycereth-8 Ester, PEG-40 Distelglycerid, Sojaöl Glycereth-8 Ester, PEG-35 Soja glycerid, PEG-75 Soja glycerid Ester, PEG-2 Sonnenblumenglycerid, PEG-7 Sonnenblumenglycerid, Sonnenblumenöl Glycereth-8 Ester, PEG-10 Sonnenblumenglycerid, PEG-13 Sonnenblumenglycerid, PEG-7 Raps glycerid, PEG-4 Raps glycerid, PEG-10 Canolaglycerid, Baumwollöl Glycereth-8 Ester, Reisöl Glycereth-8 Ester, Sesamöl Glycereth-8 Ester, Weizenkeimöl Glycereth-8 Ester; sowie ethoxylierte Fettsäurealkylester (iii): Ethoxylierte Rapsmethylester (EO 7-15), Ethoxylierte Rapsethylester (EO 7-15), Ethoxylierte Sojamethylester (EO 7-15), Ethoxylierte Sojaethylester (EO 7-15). Vorzugsweise ist die Polyglykolkette der Verbindung (D) pflanzlichen Ursprungs.

[0080] Die Mittel enthalten bevorzugt bis 30 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (D), bevorzugter bis 20 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 10 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 1 Gew.-% bis 3 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Mittel.

[0081] Bevorzugt umfasst die Zusammensetzung ein oder mehrere Tenside ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierte Fettsäureester, wobei besonders bevorzugt das Verhältnis von (I) zu der Summe der C18-Pflanzenöl-PEG-ester (i), insbesondere bevorzugt zu PEG-7-Olivensäureester $\geq 2:1$ ist, bevorzugt $\geq 3,5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 5:1$.

Die Mittel enthalten bevorzugt bis 5 Gew.-% eines oder mehrerer C18-Pflanzenöl-PEG-ester (i), bevorzugter bis 3 Gew.-%, besonders bevorzugt bis 1 Gew.-%. In einer bevorzugten Ausführungsform der Zusammensetzungen wird kein zusätzlicher C18-Pflanzenöl-PEG-ester (i) zu der Verbindung (I) zugegeben.

[0082] Die Mittel enthalten bevorzugt bis 50 Gew.-% eines oder mehrere Verbindungen (III), bevorzugter bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt 0.6 bis 20 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt 0.6 Gew.-% bis 8 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Mittel.

Weitere optionale Tenside (IV)

[0083] Unter Tensid werden in diesem Zusammenhang amphiphile organische Substanzen mit grenzflächenaktiven Eigenschaften verstanden, die sich an die Grenzfläche zwischen zwei Flüssigkeiten, wie beispielsweise Öl und Wasser adsorbieren und die Fähigkeit besitzen, die Oberflächenspannung von Wasser zu verringern. In Lösung tendieren Tenside zur Selbstaggregation und bilden Strukturen wie bspw. Micellen, lamellare Strukturen u.a. Im Zusammenhang mit dieser Erfindung werden als Tenside Verbindungen bezeichnet, die die Fähigkeit besitzen, die Oberflächenspannung von Wasser bei 20 °C und bei einer Konzentration von 0.5 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung auf unter 45 mN/m zu verringern.

[0084] Für weitere optionale Tenside, welche vom Fachmann frei mit dem erfindungsgemässen Mittel kombiniert werden können, wird auf die einschlägige Fachliteratur wie z.B. Richard J. Farn, Chemistry and Technology of Surfactants, Blackwell Publishing, verwiesen. Die Tenside umfassen Kohlenwasserstoffketten, abgeleitet aus Fettsäuren oder synthetischen Kohlenwasserstoffen gesättigt oder ungesättigt, substituiert oder nicht-substituiert, linear oder verzweigt mit 4–24 Kohlenstoffatomen in der Kohlenwasserstoffkette umfassen. Optionale Tenside umfassen bevorzugt weitere Tenside aus C18-Pflanzenölen, sind jedoch nicht auf diese beschränkt.

[0085] Überraschenderweise zeigen die erfindungsgemässen Mittel eine vergleichbare Reinigungsleistung zu üblichen Mitteln mit Schwefeltensiden, auch ohne deren Verwendung. Aus Umweltschutzgründen und den zunehmenden Sulfatgehalten in Trinkwasser ist eine bevorzugte Ausführungsvariante frei von allen Schwefeltensiden.

[0086] Ebenso kann auf die gewässerbelastenden Phosphate und Phosphonate ohne Kompromisse an die Reinigungsleistung verzichtet werden. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist phosphat- und phosphonatfrei.

[0087] Weiterhin kann das Mittel optional kationische Tenside enthalten, beispielsweise primäre, sekundäre, tertiäre oder quartäre Alkylammoniumsalze der Formel $(RI)(RII)(RIII)(RIV)N^+X^-$, in der RI bis RVI unabhängig voneinander gleich- oder verschiedenartige Alkylreste, verzweigt und unverzweigt, gesättigt oder ungesättigt, unsubstituiert, einfach oder mehrfach substituiert, oder H, wobei X^- für ein Anion steht.

[0088] Vorzugsweise werden Tenside verwendet, deren hydrophiler Teil aus pflanzlichem Ursprung stammt, ganz besonders bevorzugt abgeleitet von Pflanzen aus Mitteleuropa, wie beispielsweise Zuckertenside oder Aminosäuretenside.

[0089] Die erfindungsgemässen Mittel entwickeln einen stabilen Schaum und machen damit das häufig eingesetzte Coamidopropyl Betain entbehrlich. Diese Substanz weist ein erhebliches Irritationspotential auf. Eine bevorzugte Ausführungsvariante ist daher frei von Cocoamidopropyl Betain.

[0090] Eine weitere bevorzugte Ausführungsvariante ist frei von Cocamid DEA, Cocamid MEA, welche ebenso zur Schaumstabilisierung Anwendung finden und als hautreizend bekannt sind.

Zusammensetzung der Tenside im erfinderischen Mittel

[0091] Bevorzugt beträgt die Summe der Tenside, abgeleitet von C18-Fettsäuren (I) + (III), bezogen auf die Gesamtmasse der in der Zusammensetzung vorliegenden Tenside > 50%, bevorzugt > 65%, besonders bevorzugt > 75%.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante beträgt die Summe der Tenside, abgeleitet von C18-Fettsäuren (I) + (III) + (IV), bezogen auf die Gesamtmasse der in der Zusammensetzung vorliegenden Tenside 100%.

Zusatzstoffe & Eigenschaften

Lösungsmittel

[0092] Das erfindungsgemässe Mittel kann alle in Wasch- und Reinigungsmitteln übliche Lösungsmittel enthalten. In einer bevorzugten flüssigen oder gelförmigen Ausführungsform enthält das Mittel Wasser als Lösungsmittel, wobei mehr als 5 Gew.-%, bevorzugt mehr als 15 Gew.-% und besonders bevorzugt mehr als 25 Gew.-% Wasser enthält, jeweils bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels. Besonders bevorzugte Mittel enthalten – bezogen auf ihr Gewicht – 5 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 90 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 75 Gew.-% Wasser. Alternativ kann es sich um wasserarme oder wasserfreie Mittel handeln, wobei der Gehalt an Wasser in einer bevorzugten Ausführungsform weniger als 10 Gew.-%, und mehr bevorzugt weniger als 8 Gew.-% enthält, jeweils bezogen auf das gesamte flüssige Mittel. In einer weiteren flüssigen oder gelförmigen Ausführungsform ist das Mittel wasserfrei, wobei das Mittel ein organisches Lösungsmittel als Hauptlösungsmittel enthält. Dabei ist es bevorzugt, dass das Mittel 5 bis 98 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 90 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 75 Gew.-% Lösungsmittel enthält.

[0093] Hierbei ist vorzugsweise zumindest eines der Lösungsmittel ausgewählt aus der Gruppe umfassend: Aqua (Wasser), Alcohol denat. (Ethanol), Alkohole, Buteth-3, Butoxydiglycol, Butoxyethanol, Butoxyisopropanol, Butoxypropanol, n-Butyl Alcohol, t-Butyl Alcohol, Butyl-3-hydroxybutyrate, Butylene Glycol, Butyloctanol, C1-C6-Alkane, C7-C15-Alkane, Diethylene Glycol, Diethylen glycol monobutylether, Dimethoxydiglycol, Dimethyl Ether, Dimethyl 2-methylglutarat, Dipropylene Glycol, Dipropylenglycol Phenylether, Ethyllactat, 2-Ethyllactat, Ethyl levulinate glycerol ketal, Ethyl levulinate propylene glycol ketal, Ethyl levulinate ethylene glycol ketal, Ethoxydiglycol, Ethoxyethanol, Ethyl Hexanediol, Fettsäuremethylester z.B. auf Basis C18-Pflanzen, Gammalaverolacton, Glycol, Glycerin, Hexanediol, 1,2,6-Hexanetriol, Hexyl Alcohol, Hexylene Glycol, Isobutoxypropanol, Isopentylidiol, Isopropyl Alcohol (iso-Propanol), Lävulinsäure ester, 3-Methoxybutanol, Methoxydiglycol, Methoxyethanol, Methoxyisopropanol, Methoxymethylbutanol, Methoxy PEG-10, Methylal, Methyl Alcohol, Methyl-9-dodecenoate, Methyl Hexyl Ether, Methylpropanediol, 2-Methyl THF, Neopentyl Glycol, N,N-Dimethyl-9-decena-mide, Polyole, PEG-4, PEG-6, PEG-7, PEG-8, PEG-9, PEG-6 Methyl Ether, Pentylene Glycol, PPG-7, PPG-2-Buteth-3, PPG-2 Butyl Ether, PPG-3 Butyl Ether, PPG-2 Methyl Ether, PPG-3 Methyl Ether, PPG-2 Propyl Ether, 1,2-Propanediol, 1,3-Propanediol, Propyl Alcohol (n-Propanol), Propylene Glycol, Propylene Glycol Butyl Ether, Propylene Glycol Propyl Ether, Terpene, z.B. Limonen, Thymol, u.a. insbesondere natürlichen Ursprungs wie Zitronenöl, Lavendelöl, Thymianöl, u.a., Tetrahydrofurfuryl Alcohol, Trimethylhexanol. Erfindungsgemäss können diese Lösungsmittel in einer dem Fachmann durchaus bekannten Art und Weise frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform, werden Lösungsmittel aus der Gruppe Lösungsmittel, die aus pflanzlichen Rohstoffen gewonnen werden und biologisch abbaubar sind, verwendet. Besonders bevorzugt sind Lösungsmittel, die keine VOC (volatile organic Compounds) enthalten.

[0094] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform enthält zusätzlich Fettsäurealkylester der Formel $R-CO-O-R^6$ als Lösungsmittel wobei der Fettsäurealkylester aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie definiert bei Tensid (A) besteht und abgeleitet ist von einem C18 Pflanzenöl;

und wobei R^6 ein linearer oder verzweigter Kohlenwasserstoff von 1-5 Kohlenstoffatomen ist, bevorzugt bestehend aus einer Methyl oder Ethylgruppe, besonders bevorzugt Methyl. Bevorzugte Vertreter sind Rapsmethylester, Sonnenblumenmethylester, Distelmethylester oder Sojamethylester.

Enthärter und Komplexbildner

[0095] Erfindungsgemäss geeignet sind alle in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln üblichen Komplexbildner.

[0096] Erfindungsgemäss geeignet sind beispielsweise Enthärter und Komplexbildner aus den Gruppen der Phosphate und Phosphonate, Schichtsilikate, Zeolithe, Carbonate und Polycarboxylate, Aminopolycarbonsäuren, wie Aminoessigsäuren und Polyaminoessigsäuren sowie deren Salze, Hydroxycarbonsäuren und deren Salze, Polyglycoside und -glucosäuren und deren Salze.

Hierbei ist vorzugsweise zumindest einer der Komplexbildner ausgewählt aus der Gruppe umfassend Aminotrimethylene Phosphonsäure, Beta-Alanine Acetessigsäure, Calcium Disodium EDTA, Chitosan, Zitronensäure und dessen Salze und Hydrate, Cyclodextrin, Cyclohexanediamin Tetraessigsäure, Diammonium Citrat, Diammonium EDTA, Diethylenetriaminepentaacetate, Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphorsäure, Dikalium EDTA, Dinatrium Azacycloheptane Diphosphonat, Dinatrium EDTA, Dinatrium Pyrophosphat, EDTA, Ethylenediamine- N,N'-disuccinic acid (EDDS), Etidronsäure, Galactarsäure, β -Glucan, Gluconsäure, Glucuronsäure, Glucoheptonsäure, HEDTA, Hydroxypropyl Cyclodextrin, Methyl Cyclodextrin, Pentapotassium Triphosphat, Pentasodium Aminotrimethylene Phosphonat, Phosphonobutane tricarbonsäure (PBTC), Pentasodium Ethylenediamine Tetramethylene Phosphonat, Pentasodium Pentate, Pentasodium Triphosphat, Pentetic Acid, (DTPA), Phytic Acid, Potassium Citrate, Potassium EDTMP, Kalium Gluconate, Kalium Polyphosphat, Kalium Trisphosphonomethylamine Oxide, Ribonsäure, Natrium Chitosan Methylene Phosphonate, Natriumcitrat, Natrium Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonate, Natrium Dihydroxyethylglycinat, Natrium EDTMP, Natrium Glucoheptate, Natrium Gluconate, Natrium Glycereth-1 Polyphosphat, Natrium Hexametaphosphat, Natrium Metaphosphat, Natrium Metasilicate, Natrium Phytate, Natrium Polydimethylglycinophenolsulfonat, Natrium Trimetaphosphat, TEA-EDTA, TEA Polyphosphat, Tetrahydroxyethyl Ethylenediamin, Tetrahydroxypropyl Ethylenediamin, Tetrakalium Etidronat, Tetranatrium Iminodisuccinat (IDS), Tetrakalium Pyrophosphat, Tetranatrium EDTA, Tetranatrium Etidronat, Tetranatrium Pyrophosphat, Trikalium EDTA, Trikalium Dicarboxymethyl Alaninat, Trinatrium EDTA, Trinatrium HEDTA, Trinatrium Methylglycin diacetate (MGDA- Uaa), Trinatrium NTA und Trinatrium Phosphate, Phytinsäure, Pflanzenextrakte wie z.B. Lupinus Albus Seed Extract, Carnosine, Bambusa Arundinacea Leaf Extract, Citrus Paradisi (Grapefruit) Peel Extract, Sambucus Nigra Extract; oder im Falle von Säuren, deren Salze.

Diese Chelatbildner können vom Fachmann frei mit anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden.

[0097] In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemässen Mittel Komplexbildner, die biologisch abbaubar sind. Bevorzugt enthalten die erfindungsgemässen Mittel daher keine Phosphate, keine Phosphonate, kein EDTA und keine Polycarboxylate.

Ganz besonders bevorzugt in dieser Erfindung sind folgende Komplexbildner auf Basis erneuerbarer Rohstoffe, wie beispielsweise Beta-Alanine Diacetic acid, Cyclodextrin, Diammonium citrat, Galactarsäure, Gluconsäure, Glucuronsäure, Methylcyclodextrin, Hydroxypropyl cyclodextrin, Polyasparaginsäure, Alkali Salze von Gluconate, Natrium Carbonat, Carboxy methyl inulin und Natrium Carboxymethyl inulin (NaCMI), Natrium Citrat, Natrium Dihydroxyethylglycinat, Natrium Gluconat, Natrium Glucoheptonat, Natrium Iminodisuccinat, Natrium Lactat, Natrium Lignosulfate, Tetranatrium GLDA (l-glutamic acid, N,N-di (acetic acid), tetrasodium salt), Zitronensäure und deren Salze.

Bevorzugte erfindungsgemässe Zubereitungen enthalten mindestens einen Komplexbildner in einer Gesamtmenge von 0.1–20 Gew.-%, vorzugsweise 0.2–15 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 0.5–10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

Abrasiva und Poliermittel

[0098] Die erfindungsgemässen Zubereitungen eignen sich aufgrund Ihrer hohen Dispergierfähigkeit besonders gut zur Stabilisierung von Abrasiva und Poliermitteln. Hierbei ist vorzugsweise zumindest einer der Komplexbildner ausgewählt aus der Gruppe umfassend Kunststoffreibemittel auf der Basis von Polyethylen oder Polyurethan, organische Polymere, mineralische Reibemittel wie Kieselsäuren z.B. Gelkieselsäuren, Hydrogelkieselsäuren und Fällungskieselsäuren, Aluminiumhydroxid, Aluminiumoxid, Magnesiumsulfat, Natriumaluminiumsilikate, Calciumcarbonat, Kaolin, Sand, Kreide, Calciumpyrophosphat, Dicalcium-phosphat-dihydrat und andere sowie Reibemittel auf pflanzlicher Basis wie Cellulosederivate, Holzmehl oder Kern- und Schalenmehle, sowie deren Gemische. Insbesondere bevorzugt sind Reibemittel auf der Basis von natürlichen Kern- und/oder Schalenmehlen, insbesondere Walnussschalen, Mandelschalen, Hasselnussschalen, Olivenkern-, Aprikosenkern- und Kirschkernelmehl oder Perlen aus Wachsen (z.B. Jojobawachse). Die Konzentration der Reibemittel kann bis zu 50 Gew.-% betragen, bevorzugt 0–30 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

Konservierungsmittel

[0099] Das erfindungsgemässe Mittel kann alle in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln übliche Konservierungsmittel enthalten, welche vom Fachmann im Sinne dieser Anwendung frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden können. Hierbei ist vorzugsweise zumindest ein Konservierungsmittel ausgewählt aus der Gruppe umfassend Alkohole, Aldehyde, antimikrobiellen Säuren bzw. deren Salze, Carbonsäureester, Säureamide, Phenole, Phenolderivate, Diphenyle, Diphenylalkane, Harnstoffderivate, Sauerstoff- und Stickstoff-Acetale sowie -Formale, Benzamidine, Isothiazole und deren Derivate wie Isothiazolinone, Phtalimiderivate, Pyridinderivate, oberflächenaktive Verbindungen, Guanidine, antimikrobielle amphoterer Verbindungen, Chinoline, 1,2-Dibrom-2,4-dicyanobutan, Iodo-2-propynyl-butyl-carbamate, Iod, Iodophore und Peroxide. Besonders bevorzugt ist die Konservierung des erfindungsgemässen Mittels auf Basis von antimikrobiel-

len Wirkstoffen ausgewählt aus antimikrobiellen Peptiden, Ethanol, Benzylalkohol, Dehydroessigsäure und deren Salzen, Sorbinsäure und Kaliumsorbat, pflanzlichen organischen Säuren und deren Salze, Ameisensäure, Glycerin, Zitronensäure, Milchsäure, Salicylsäure, sowie deren Salze.

Die Menge der Konservierungsmittel (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0.001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0.05–20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 1–10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung. Äusserst bevorzugt ist die Ausführungsform frei von chemischen Konservierungsmitteln, wie in den Ausführungsbeispielen offenbart, d.h. insbesondere ohne Parabene, ohne formaldehydhaltige Konservierungsmittel bzw. Formaldehydabspalter, ohne Isothiazole und deren Derivate, ohne halogenhaltige Verbindungen, ohne Phtalimide, ohne Benzalkoniumchlorid, ohne Benzoesäure, ohne Phenoxyethanol.

Antioxidantien

[0100] Bevorzugt werden der erfindungsgemässen Zusammensetzung Antioxidantien zugesetzt um die ungesättigten Kohlenwasserstoffketten zu schützen. Hierbei ist vorzugsweise zumindest ein Antioxidans ausgewählt aus der Gruppe umfassend Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivaten, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivaten, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivaten (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate, Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, [gamma]-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, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen, ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. [alpha]-Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), [alpha]-Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Numinsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. [gamma]-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, [alpha]-Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid), Superoxid-Dismutase und die erfindungsgemäss geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Stoffe.

[0101] Erfindungsgemäss bevorzugt sind Antioxidantien, die auf Rohstoffen aus Pflanzen, bevorzugt C-18-Pflanzen beruhen, wie beispielsweise Antioxidantien aus den Gruppen der Aminosäuren, Peptide, Carotinoide, Chelatoren, Pflanzenextrakten und Hydroxysäuren; sowie Mischungen derselben.

[0102] Die Menge der Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0.001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0.05–20 Gew.-%, insbesondere 1–10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung. Diese Antioxidantien können vom Fachmann mit anderen hier genannten Inhaltstoffen kombiniert werden.

Keimhemmende, fungizide und antimikrobielle Wirkstoffe

[0103] Optional kann die erfindungsgemässe Zubereitung Wirkstoffe gegen Mikroorganismen wie Pilze oder Bakterien enthalten. Als keimhemmende oder antimikrobielle Wirkstoffe erfindungsgemäss einsetzbar sind Organohalogenverbindungen sowie -halogenide, quartäre Ammoniumverbindungen, eine Reihe von Pflanzenextrakten und Zinkverbindungen. Hierzu zählen u.a. Triclosan, Chlorhexidin und Chlorhexidinguconat, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid, Bromchlorophen, Dichlorophen, Chlorothymol, Chloroxenol, Hexachlorophen, Dichloro-m-xenol, Dequaliniumchlorid, Domiphenbromid, Ammoniumphenolsulfonat, Benzalkoniumhalogenide, Benzalkoniumcetylphosphat, Benzalkoniumsaccharinate, Benzethoniumchlorid, Cetylpyridiniumchlorid, Laurylpyridiniumchlorid, Laurylisoquinoliniumbromid, Methylbenzethoniumchlorid. Desweiteren sind Phenol, Phenoxyethanol, Dinatriumdihydroxyethylsulfosuccinylundecylenat, Natriumbicarbonat, Zinklactat, Natriumphenolsulfonat und Zinkphenolsulfonat, Ketoglutarensäure, Terpenalkohole wie z.B. Farnesol, Chlorophyllin-Kupfer-Komplexe, α -Monoalkylglycerinether mit einem verzweigten oder linearen gesättigten oder ungesättigten, gegebenenfalls hydroxylierten C₆–C₂₂-Alkylrest, besonders bevorzugt α -(2-Ethylhexyl)glycerinether, Carbonsäureester des Mono-, Di- und Triglycerins (z.B. Glycerinmonolaurat, Diglycerinmonocaprinat), Lantibiotika sowie Pflanzenextrakte (z.B. grüner Tee und Bestandteile des Lindenblütenöls) einsetzbar.

[0104] Weitere bevorzugte Wirkstoffe sind ausgewählt aus präbiotisch wirksamen Komponenten. Dazu gehören Nadelbaumextrakte, insbesondere aus der Gruppe der Pinaceae, und Pflanzenextrakte aus der Gruppe der Sapindaceae, Araliaceae, Lamiaceae und Saxifragaceae, insbesondere Extrakte aus *Picea* sp., *Paullinia* sp., *Panax* sp., *Lamium album* oder *Ribes nigrum* sowie Mischungen dieser Substanzen.

[0105] Weitere bevorzugte Wirkstoffe sind ausgewählt aus den keimhemmend wirkenden Parfümölen bzw. ätherischen Ölen.

[0106] Die Menge keimhemmender Stoffe in den erfindungsgemässen Zusammensetzungen beträgt 0,1–10 Gew.-%, vorzugsweise 0,2–7 Gew.-%, insbesondere 0,3–5 Gew.-% und ausserordentlich bevorzugt 0,4–1,0 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

UV-Filter

[0107] Optional können UVA- und/oder UVB-Filter der Zusammensetzung zugegeben werden. Die erfindungsgemässe Zubereitung eignet sich insbesondere, die Partikel zu stabilisieren. Vorteilhaft können daher erfindungsgemässe Zubereitungen Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UVA und UVB-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen an der gesamten Zubereitung vorzugsweise zwischen 0.1 Gew.-% bis 30 Gew.-% betragen kann. Bevorzugt sind handelsübliche wasser- oder öllösliche UV-Filter. Üblicherweise werden Kombinationen von UV-Filtern eingesetzt, die vom Fachmann mit anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden können.

Bindemittel/Konsistenzgeber

[0108] Die erfindungsgemässe Zubereitung kann als Bindemittel bzw. Konsistenzregler dienen z.B. natürliche und/oder synthetische wasserlösliche Polymere wie Alginate, Carrageenate, Traganth, Stärke und Stärkeether, Celluloseether wie z.B. Carboxymethylcellulose (Na-Salz), Hydroxyethylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose, Guar, Akaziengum, Agar-Agar, Xanthan-Gum, Succinoglycan-Gum, Johannisbrotmehl, Pectine, wasserlösliche Carboxyvinylpolymere Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Polyethylenglycole. Sie werden bevorzugt in Mengen von 0,01–10 Gew.-% in die erfindungsgemässen Zubereitungen eingesetzt, Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

Öle, Fette und Wachse

[0109] Als Wachse kommen u. a. natürliche Wachse, wie z.B. Bienenwachs, Bürzelfett, Candelillawachs, Carnaubawachs, Ceresin, Espartograswachs, Guarumawachs, Japanwachs, Korkwachs, Lanolin (Wollwachs), Mikrowachse, Montanwachs, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachs, Ouricourywachs, Reiskeimölwachs, Schellackwachs, Sonnenblumenwachs, Fruchtwachse wie Orangenwachse, Zifronenwachse, Grapefruitwachse, Zuckerrohrwachs, chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z.B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse, hydriertes Rinzinusöl sowie synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage. Die Wachse können in den erfindungsgemässen Zubereitungen in einer Menge von 0.2 bis 80 Gew.-%, bevorzugt Mengen von 0.2 bis 70 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

Perlglanzwachse

[0110] Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanamide, Partialglyceride, Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 24 Kohlenstoffatomen, Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 24 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 24 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen. Erfindungsgemäss bevorzugt sind Perlglanzwachse basierend auf C18-Pflanzen. Die Einsatzmenge der Perlglanzwachse kann – bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung – bei 0.1 bis 5, vorzugsweise 0.5 bis 3 und insbesondere 1 bis 1.5 Gew.-% liegen.

Schaum

[0111] Das erfindungsgemässe Mittel bildet bereits ohne weitere Hilfsmittel einen stabilen Schaum. Weiterhin geeignet ist die zusätzliche Zugabe von Saponinen, beispielsweise Saponinen aus der indischen Waschnuss (*Sapindus mukorossi*), Koreanischen Ginsengs (*Panax ginseng*), Agavengewächsen, Inka-Gurke (*Cyclanthera pedata*), Süssholz (*Glycyrrhiza glabra*), Efeu (*Hedera*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Vogelmiere (*Stellaria media*), Wald-Sanickel (*Sanicula europaea*), Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*), Hülsenfrüchten (*Leguminosae*), Spinat (*Spinacia*), Spargel (*Asparagaceae*), Hafer (*Avena*), (*Ononis spinosa*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Seifenkraut (*Saponaria officinalis*), Walnuss (*Aesculus hippocastanum*), Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*), Gelber Hohlzahn (*Galeopsis segetum*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*) und Seifenrinde (*Quillaja saponaria* Molina).

[0112] Die Menge an Saponinen beträgt üblicherweise bis zu 5 Gew.-%, vorzugsweise 0.001 bis 3 Gew.-%, insbesondere 0.01 bis 2 Gew.-%. (Gew.-% Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel). Die Saponine können in erfindungsgemässen Mittel frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden.

pH-Stellmittel

[0113] Die erfindungsgemässe Zusammensetzung ist über einen breiten pH-Bereich stabil. Bevorzugt ist ein pH-Bereich zwischen 1 und 13. Der pH-Wert des erfindungsgemässen Mittels kann mittels üblicher pH-Regulatoren eingestellt werden, wobei je nach Anwendung unterschiedliche pH-Bereiche von sauer (pH 0–4) zu neutral (pH 5–7) bis hin zu basisch (pH 8–14) eingestellt werden. Als pH-Stellmittel dienen Säuren und/oder Alkalien. Geeignete Säuren sind insbesondere

organische Säuren wie die Ameisensäure, Essigsäure, Zitronensäure, Glycolsäure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Adipinsäure, Apfelsäure, Weinsäure und Gluconsäure, Amidosulfonsäure, Methansulfonsäure. Besonders bevorzugt sind Säuren, die aus pflanzlichen Rohstoffen gewonnen werden wie Essigsäure, Zitronensäure, Milchsäure, Apfelsäure und Weinsäure sowie die Mineralsäuren Salzsäure, Schwefelsäure und Salpetersäure bzw. deren Mischungen eingesetzt werden. Bevorzugte Basen stammen aus der Gruppe der Alkali- und Erdalkalimetallhydroxide und -carbonate sowie Natriummetasilikate. Daneben kann das Mittel Ammoniak und Alkanolamine enthalten. Im Bereich der Detergenzien sind saure Reiniger wie Bad-, Sanitär-, oder WC-Reiniger, Neutralreiniger, wie Geschirrspülmittel, sowie alkalische Reiniger wie Fett- und Öleiniger oder Waschmittel möglich.

Lösungsvermittler

[0114] Die erfindungsgemässen Mittel können neben den bereits genannten Stoffen weiterhin Lösungsvermittler, sog. Hydrotropika enthalten. Hierbei sind alle üblicherweise zu diesem Zweck in Wasch- und Reinigungsmitteln verwendeten Stoffe einsetzbar.

Gerüststoffe

[0115] Gerüststoffe, welche üblicherweise in Wasch- und Reinigungsmitteln eingesetzt werden, sind geeignet. Die Gerüststoffe können vom Fachmann im erfindungsgemässen Mittel frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden. Besonders bevorzugt in dem erfindungsgemässen Mittel sind Gerüststoffe auf Basis erneuerbarer Rohstoffe, die aus Pflanzen der gemässigten Zone gewonnen werden können, wie zum Beispiel Polyaspartate, Polycarboxylate wie beispielsweise Citrate, sowie Gluconate, Succinate oder Malonate.

Färb- und Duftstoffe

[0116] Optional können dem erfindungsgemässen Mittel alle in Wasch- und Reinigungsmitteln üblichen Duft- und Farbstoffe zugesetzt werden. Bevorzugte Farbstoffe und Duftstoffe, deren Auswahl dem Fachmann keinerlei Schwierigkeit bereitet, besitzen eine hohe Lagerstabilität und Unempfindlichkeit gegenüber den übrigen Inhaltsstoffen der Wasch- oder Reinigungsmittel. Die Farbstoffe weisen keine ausgeprägte Substantivität gegenüber Textilfasern oder harten Oberflächen aus und färben diese nicht an. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, werden weder Färb-, noch Duftstoffe zugesetzt. Die Mittel weisen auch ohne Zugabe von Farb- oder Duftstoffen eine zufriedenstellende Ästhetik und einen angenehmen Duft aus, um so Ausführungsformen ohne Farb- und/oder Duftstoffe zu ermöglichen, wie beispielsweise für Konsumenten mit Allergien und/oder sensibler Haut.

Enzyme

[0117] Das Mittel zeigt eine so gute Reinigungsleistung, dass Enzyme entbehrlich sind. Das Mittel kann optional Enzyme enthalten, insbesondere in den Ausführungsformen der Textil-, Spezial- und Geschirreinigung. Die Enzyme können in dem erfindungsgemässen Mittel vom Fachmann mit allen anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden. Vorzugsweise werden Proteasen, Lipasen, Amylasen, Hydrolasen und/oder Cellulasen eingesetzt. Sie können dem erfindungsgemässen Mittel in jeder nach dem Stand der Technik etablierten Form zugesetzt werden. Hierzu gehören bei flüssigen oder gelförmigen Mitteln insbesondere Lösungen der Enzyme, vorzugsweise hoch konzentriert, wasserarm und/oder mit Stabilisatoren versetzt. Des Weiteren können die Enzyme verkapselt angewendet werden. Um ein in einem erfindungsgemässen Mittel enthaltenes Enzym vor Schädigungen wie beispielsweise Inaktivierung, Denaturierung oder Zerfall etwa durch physikalische Einflüsse, Oxidation oder proteolytische Spaltung zu schützen, können dem enzymhaltigen Mittel Enzymstabilisatoren zugesetzt werden, die dem Fachmann wohl bekannt sind.

Überraschenderweise wird in der enzymfreien Ausführungsform eine hervorragende Reinigungsleistung gegenüber Proteinen festgestellt, welche mit enzymhaltigen Mitteln im Markt durchaus vergleichbar ist. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist daher die ohne Proteasen, ganz besonders bevorzugt ist die enzymfreie Ausführungsform. Diese ist besonders vorteilhaft für Konsumenten mit Allergien und/oder sensibler Haut. Enzymfreie Ausführungsformen bei vergleichbarer Reinigungskraft sind in den Ausführungsbeispielen offenbart.

Viskosität

[0118] Die flüssige oder gelförmige Ausführungsform des erfindungsgemässen Mittels weist vorzugsweise eine Viskosität von 0.4 bis 10 000 mPa.s. auf. Zu diesem Zweck kann das Mittel Viskositätsregulatoren enthalten. Die Menge an Viskositätsregulator beträgt üblicherweise bis zu 1.5 Gew.-%, vorzugsweise 0.001 bis 1.0 Gew.-%, insbesondere 0.01 bis 0.5 Gew.-%; Gew.-% Aktivstoff bezogen auf das gesamte Mittel. Hierbei ist vorzugsweise mindestens einer der Viskositätsregulatoren ausgewählt aus der Gruppe umfassend organische abgewandelte Naturstoffe (Carboxymethylcellulose und andere Celluloseether, Hydroxyethyl- und -propylcellulose und dergleichen, Kernmehlether), organische vollsynthetische Verdickungsmittel (Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen, Vinylpolymere, Polycarbonsäuren, Polyether, Polyimine, Polyamide) und anorganische Verdickungsmittel (Polykieselsäuren, Schichtsilikate, Tonmineralien wie Montmorillonite, Zeolithe, Kieselsäuren), sowie organische natürliche Verdickungsmittel (Agar-Agar, Carrageen, Xanthan, Tragant, Gummi arabicum, Alginate, Pektine, Polyosen, Guar-Mehl, Johannisbrotbaumkernmehl, Stärke, Dextrine, Gelatine, Casein). In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Viskositätsregulatoren natürliche organische Verdickungsmittel

aus pflanzlichen Rohstoffen – einschliesslich Algen – beispielsweise Polysaccharide wie Pektine oder Stärke. In dieser Ausführungsform werden keinerlei organische vollsynthetischen Verdickungsmittel wie Polyacryl- und Polymethacryl-Verbindungen, Vinylpolymere, Polycarbonsäuren, Polyether, Polyimine, oder Polyamide eingesetzt. Bevorzugt sind zudem anorganische Verdickungsmittel.

Des Weiteren bevorzugt sind biotechnologisch hergestellte Verdickungsmittel mithilfe von nicht gen. modifizierten Organismen (non GMO), wie beispielsweise Xanthan gum. Bevorzugte erfindungsgemässen Mittel verdickt mit Xanthan gum sind in den Ausführungsbeispielen offenbart. Für das erfindungsgemässe Mittel können die Viskositätsregulatoren vom Fachmann frei mit anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden.

Weitere Inhaltsstoffe

[0119] Neben den bisher genannten Komponenten kann das erfindungsgemässe Mittel weitere dem Fachmann bekannte Inhaltsstoffe enthalten, welche frei mit anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden können.

- Füll- und Hilfsstoffe wie Adsorptionsmittel, Bittermittel, Bleichmittel, Bügelhilfsmittel, weitere Basen, weitere Säuren, Einlaufverhinderer, Filmbildner, neutrale Füllsalze, Alkali- und Erdalkalisalze wie NaCl oder MgSO₄, weitere Gerüststoffe, Gleitmittel, Hydrotrope, weitere Lösungsmittel und Lösungsvermittler, Opacifier, Polymere, Puffer, Quellmittel, organische und anorganische Salze, Schauminhibitoren, Silikonöle, Co-Tenside, Viskositätsregulatoren, Wachse.
- Prozess-Chemikalien wie Glycerin, Vergällungsmittel, z.B. Methylethylketon, u.a., Stabilisatoren und Verunreinigungen bzw. Nebenkomponten aus dem Herstellungsprozess.
- Funktionelle Mittel und Aktivstoffe wie Antiredepositionsmittel, Antistatika, Bakterizide, Bleichaktivatoren, Desinfektionsmittel, Farbübertragungsinhibitoren, weitere Enzyme, Fluoreszenzmittel, Fungizide, Germizide, hydrophilisierende Agenzien, Imprägniermittel, Insektizide, Knitterschutzmittel, Korrosionsinhibitoren, optische Aufheller, Oxidationsmittel und -katalysatoren, Parfümträger, Phobiermittel, probiotische Inhaltsstoffe, Schiebefestmittel, UV-Absorber, Vergrauungsinhibitoren, Wäschesteifen.
- sowie Gemische derselben.

Verfahren

[0120] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Reinigung und Pflege. Verfahren zur Reinigung zeichnen sich im allgemeinen dadurch aus, dass in einem oder mehreren Verfahrensschritten verschieden reinigungsaktive Substanzen auf das Reinigungsgut aufgebracht und nach der Einwirkzeit abgewaschen werden, oder dass das Reinigungsgut in sonstiger Weise mit einem Wasch-, Pflege- oder Reinigungsmittel oder einer Lösung dieses Mittels behandelt wird.

[0121] Das Wasch- oder Reinigungsverfahren umfassend die Verfahrensschritte

- a) Bereitstellen einer Wasch-, oder Reinigungslösung umfassend ein Mittel gemäss den vorhergehenden Beschreibungen
- b) in Kontakt bringen einer harten oder flexiblen Oberfläche, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern mit der Waschlösung gemäss (a).

[0122] In dem beschriebenen Verfahren werden in der Ausführungsform des Waschmittels oder Waschzusatzes Temperaturen bis 90 °C und weniger eingesetzt. Bevorzugt sind Temperaturen unter 60 °C und ganz besonders bevorzugt sind Temperaturen, die zu Energiespargründen kein Aufheizen der Wassertemperatur benötigen (ca. 20 °C). Diese Temperaturangaben beziehen sich auf die in den Waschschrinen eingesetzten Temperaturen. Alle Sachverhalte, Gegenstände und Ausführungsformen, die für die Mittel beschrieben sind, sind auch auf das Wasch- und Reinigungsverfahren sowie deren Verwendung anwendbar und umgekehrt.

Verwendungen

[0123] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Zusammensetzungen zur Verbesserung der Reinigungsleistung eines Waschmittels oder Reinigungsmittels zur Entfernung von Proteinschmutz eingesetzt. Auf Protease kann hierbei verzichtet werden. Bevorzugte Beispiele für diese Anwendung sind Geschirrspülmittel, Textilwaschmittel, Oberflächenreiniger, Hygienereiniger, Reiniger in Lebensmittelbereichen, Kliniken, Tierhaltung.

[0124] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Zusammensetzungen zur Verbesserung der Schmutztragekraft verwendet. Bevorzugte Produkte sind Geschirrspülmittel, Textilwaschmittel, Bodenreiniger, Industriereiniger für stark verschmutzte Bereiche, wie z.B. Bergbau, Kohle, Werkstätten, Strassenbau und andere.

[0125] Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen werden vorzugsweise zur Verbesserung des Dispergierungsvmögens eines Waschmittels oder Reinigungsmittels verwendet. Unlösliche Teilchen werden in der Zusammensetzung stabilisiert. Bevorzugten Beispiele sind Reiniger mit Abriebkörper, Bodenreiniger auf Wachsbasis.

[0126] Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen werden vorzugsweise zur Verbesserung der Stabilität der Zusammensetzung bei hohen Elektrolytgehalten verwendet. Beispiele sind Textilwaschmittel.

[0127] Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen werden vorzugsweise zur Verbesserung der Waschleistung bei hartem Wasser verwendet. Beispiele sind Textilwaschmittel. Komplexbildner und nichtionische Tenside können reduziert werden, Vergrauung und Verkrustungen auf Wäsche und in der Maschine werden reduziert.

[0128] Die erfindungsgemässen Zusammensetzungen werden vorzugsweise zur Reduktion der Augenreizung durch ein Wasch- oder Reinigungsmittel eingesetzt. Bevorzugt besitzen diese Zusammensetzungen ein pH-Wert zwischen 5 und 7. Bevorzugte Verwendung sind Geschirrspülmittel und Neutralreiniger für Oberflächen, sowie Produkte, welche über Sprüher aufgetragen werden.

[0129] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Zusammensetzungen zur Verbesserung des Materialschutzes verwendet. Bevorzugte Produkte sind Reiniger für empfindliche Oberflächen, Industriereiniger, Reiniger für Displays.

[0130] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Zusammensetzungen zur Unterstützung der Entfernung mikrobieller Verunreinigungen eines Waschmittel oder Reinigungsmittels eingesetzt. Aufgrund der hohen Proteinreinigung werden Hygienereiniger in der Entfernung von Biofilmen unterstützt.

[0131] Das erfindungsgemässe Mittel kann als oder zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmittel für harte und flexible Oberflächen, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern verwendet werden. Zu den Wasch- und Reinigungsmitteln zählen im Rahmen der Erfindung ferner Waschhilfsmittel, die bei der manuellen oder maschinellen Reinigung zum eigentlichen Mittel zudosiert werden. Ferner zählen zu Waschmitteln im Rahmen der Erfindung auch Vor- und Nachbehandlungsmittel, also solche Mittel die vor der eigentlichen Reinigung angewendet werden, beispielsweise zum Anlösen von hartnäckigen Verschmutzungen. Die Mittel können auf das Reinigungsgut aufgebracht werden, welches sich in Haushalt, Industrie, Gewerbe bzw. Institutionen, Hafenanlagen, sowie Industrie- und Freizeit-, sowie Sportanlagen finden. Bevorzugt wird das Mittel zur Reinigung von harten Oberflächen oder Textilien verwendet. Harte Oberflächen im Sinne dieser Anmeldung sind dabei Fenster, Spiegel, sowie weitere Glasoberflächen, Oberflächen aus Keramik, Kunststoff, Metall oder Holz, eben oder uneben, lackiert sowie unlackiert, flexible Oberflächen sind beispielsweise Kunststoffplanen, Schaumstoffe, Haut, Erde oder andere.

[0132] Textilien und Fasern sind im Sinne der Anmeldung Stoffe, Kleidung, Polster, Teppiche, Garne, u.a.

[0133] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Mittel bei saurem pH zwischen 0 und 6 eingesetzt, bevorzugt zwischen 1 und 4 eingesetzt. Typische Beispiele für die Verwendungen bei saurem pH sind WC- und Sanitärreiniger, Kalkreiniger, Reiniger für Zementschleier.

[0134] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform wird das Mittel bei alkalischem pH zwischen 7 und 14 eingesetzt, bevorzugt zwischen 8 und 12 eingesetzt. Typische Beispiele für die Verwendungen bei alkalischem pH sind Waschmittel, Oberflächenreiniger, Küchenreiniger, Grill- und Ofenreiniger, Felgenreiniger und andere.

[0135] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird das Mittel bei neutralem pH zwischen 5 und 7 eingesetzt, z.B. wenn ein hautneutraler pH wünschenswert ist, wie beispielsweise in einem Geschirrspülmittel.

[0136] Die erfindungsgemässen Mittel eignen sich in der Verwendung für Reinigungs- und Waschzubereitungen wie beispielsweise Handseifen, Handgeschirrspülmittel, Maschinengeschirrspülmittel, Geschirrspülmaschinenreiniger, Waschmaschinenreiniger, Toilettenreiniger- bzw. WC-Reiniger, Universal- bzw. Allzweckreiniger, Küchenreiniger, Bad- bzw. Sanitärreiniger, Fussbodenreiniger, Backofen- und Grillreiniger, Glas- und Fensterreiniger, Metallputzmittel, Polster- und Teppichreiniger, Vollwaschmittel, Colorwaschmittel, Feinwaschmittel, Textilhilfsmittel, Vorbehandlungsmittel, Spezialwaschmittel und -reinigungsmittel, sowie weiteren Mitteln zur industriellen und gewerblichen, bzw. institutionellen Reinigung, Mittel für die Textil- und Faserbehandlung, Mittel der Lederbehandlung sowie weitere Zubereitungsformen.

[0137] Im Sinne dieser Anmeldung kann das Mittel als Flüssigkeit, Lösung oder Dispersion, Emulsion, Lotion, Gel, Tinktur, flüssigkeit, Spray oder Schaum verwendet werden. So können sie z.B. eine Lösung, eine Emulsion (O/W), oder eine multiple Emulsion, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W), ein Gel, eine Hydrodispersion, eine lamellare Phase, eine flüssige isotrope Lösungsphase oder eine micellare Phase, darstellen. Es kann an Pulver, Granulat oder Tabs adsorbiert werden. Die Mittel eignen sich hierbei sowohl zur verdünnten Anwendung, als auch zur direkten Applikation auf das zu reinigende Substrat. Es eignet sich zur direkten Applikation, als auch zur Anwendung über ein Hilfsmittel, wie z.B. ein Tuch.

Eine bevorzugte Ausführungsvariante stellen feste Substrate, wie Tücher dar. Diese werden mit dem erfindungsgemässen Mittel getränkt, besprüht, bestrichen oder über ein anderes Verfahren aufgebracht. Feste Substrate haben den Vorteil, dass in ihnen die Zubereitung bereits in der richtigen Dosierung vorgegeben ist. Dies kommt insbesondere dem Konsumentenwunsch der Convenience entgegen, sie sind einfach handhabbar, direkt zu verwenden ohne zusätzliche Arbeitsschritte und können auch unterwegs, z.B. auf Reisen gut angewendet werden, auch wenn kein Wasser zur Verfügung steht.

[0138] Bevorzugt sind flüssige Ausführungsformen der erfindungsgemässen Mittel, besonders bevorzugt wässrige Darreichungsformen.

[0139] Weitere Aspekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Beispielen sowie den beigefügten Patentansprüchen.

Ausführungsbeispiele zu der vollständigen oder teilweisen Substitution von mittelkettigen Tensiden (II) durch Verbindung (I)

[0140] In den Versuchen ist Verbindung (I) Sodium PEG-7-olive oil carboxylate, I, Referenz C12: Sodium Laureth-5 carboxylate, Referenz Oleyl: Sodium Oleth-6 carboxylate, SLES = Sodium laureth sulfate;

Da die Reinigungskraft der hier betrachteten Wasch- und Reinigungsmittel massgeblich durch die darin enthaltenen Tenside bestimmt wird, werden die Vergleichsversuche auf Basis der wasserbasierten Tensidsysteme ohne die weiteren Zusatzstoffe durchgeführt. Die Ergebnisse können problemlos auf die komplette Zusammensetzungen übertragen werden. Exemplarisch werden die Untersuchungen für die erfindungsgemässen Mittel mit Sodium laureth sulfate gezeigt.

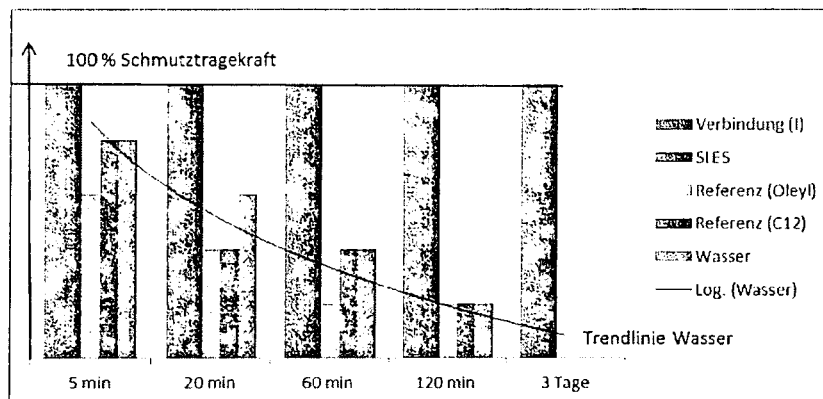
a) Verbessertes Schmutztragevermögen bei Substitution von SLES durch Verbindung (I)

[0141] Das Schmutztragevermögen wird als 2%-ige Lösung gegenüber Sodium laureth sulfate und Referenzen gemessen, die Trendlinie für die Sedimentation in Wasser ist eingezeichnet.

Ergebnis: Überraschenderweise zeigt Verbindung (I) das gleiche gute Schmutztragevermögen wie SLES.

Die strukturanaloge Oleyl-Referenz (keine Mischung von Fettsäureketten) und die Referenz mit gesättigter C12-Kette (üblicherweise eingesetzte Tenside) zeigen ein deutlich schlechteres Tragevermögen. Verbindung (I) kann überraschenderweise SLES substituieren, im Gegensatz zu analogen Verbindungen von (I) auf Basis von mittelkettigen Fettsäuren oder gereinigten längerkettigen Fettsäuren.

[0142] Diagramm 1: Schmutztragevermögen von unpolaren Teilchen gemessen über Sedimentation

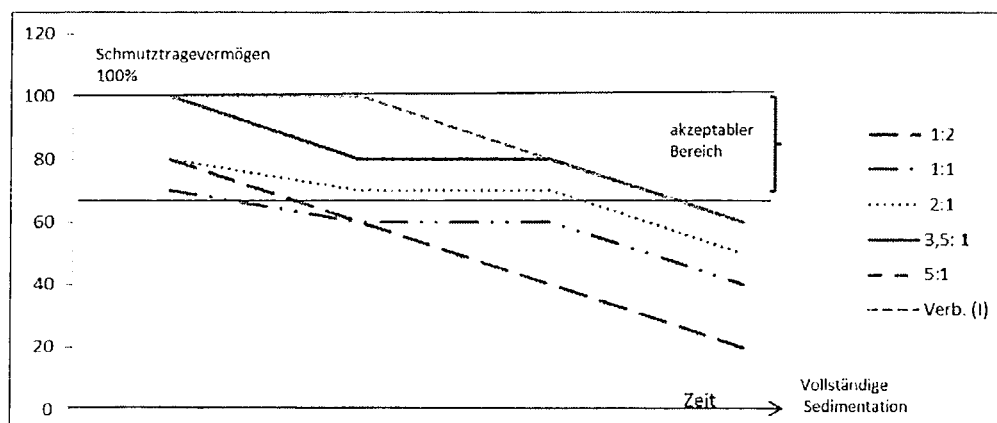


Verhalten in hartem Wasser

[0143] Bei Zugabe von CaCl_2 zu der Dispersion bricht der Schaum von SLES zusammen; die Teilchen flocken aus, das Schmutztragevermögen geht verloren. Dahingegen bleiben in den erfindungsgemässen Mitteln unerwarteterweise der Schaum erhalten und das Schmutztragevermögen bleibt intakt.

(b) Bestimmung der optimalen Konzentrationsverhältnissen von Verbindung (I) zu mittelkettigen Tensiden (II)

[0144] Diagramm 3: Schmutztragevermögen von Löss in einem Gemisch Verb. (I) und SLES

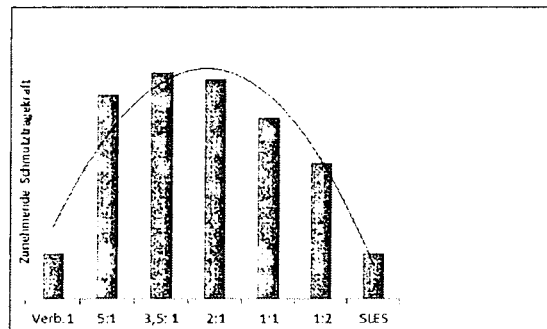


[0145] Ergebnis: Ein erster Effekt auf die Sedimentationsgeschwindigkeit ist ab einem Verhältnis von Verb.(I):SLES = 1:1 zu erkennen. Bei einer nur teilweisen Substitution von SLES wird das beste Schmutztragevermögen bei den Verhältnissen Verb.(I):SLES $\geq 3,5$ erzielt.

Hartes Wasser/Hoher Elektrolytgehalt

[0146] Das gute Schmutztragevermögen der Mischungen wird auch bei Zugabe von CaCl_2 erhalten. Überraschenderweise zeigen die Mischungen hier ein synergistisches Verhalten (Diagramm 3) – das Schmutztragevermögen der Mischungen in den erfindungsgemässen Verhältnissen ist deutlich höher als für die Lösungen der Einzelverbindungen (I) oder SLES.

[0147] Diagramm 3: Synergistisches Verhalten des Schmutztragevermögens bei hohem Elektrolytgehalt/hartem Wasser



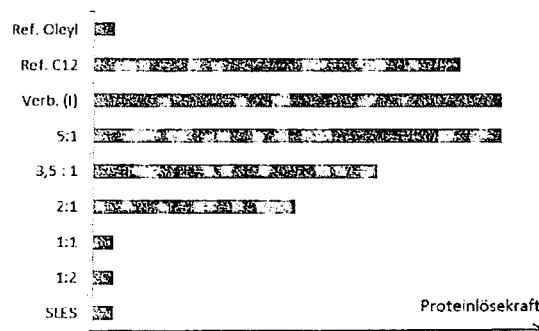
Schaum

[0148] Schaumbildung und Schaumstabilität verhalten sich in den erfindungsgemässen Mitteln additiv. Damit ist ein gutes Schaumverhalten gewährleistet. In hartem Wasser bleibt der Schaum nur bei den erfindungsgemässen Mitteln stabil.

(c) Verbesserte Proteinlösekraft bei vollständiger oder teilweiser Substitution von SLES durch Verbindung 1

[0149] Die Tests wurden mit 84%-igem eingetrockneten Eiweiss (Mischung aus tierischem und pflanzlichen Protein) und einer 3%-igen Tensidlösung in Wasser durchgeführt.

[0150] Diagramm 4: Proteinlösekraft auf harten Oberflächen in Abhängigkeit der Konzentration und im Vergleich zu Referenz



[0151] Ergebnis: Die erfindungsgemässen Mittel Verb.(I), Verb.(I): SLES $\geq$ 3,5:1, bzw. SLES $\geq$ 5:1 weisen die grösste Reinigungskraft auf die Proteinflecken auf. Analoge Ergebnisse wurden auf Baumwolle und Viskose erhalten.

(d) Verminderte Augenreizung bei vollständiger oder teilweiser Substitution von SLES durch Verbindung 1

[0152] Exemplarisch wird eine repräsentative Konzentration von Tensiden in einem milden Reinigungsmittel genommen, analog für Alkylethersulfate, Alkylsulfate, Acylsarcosinate, Alkylglucoside, Amidoalkylbetaine, Alkanolamide und Amphoacetate gemäss Anspruch 2.

[0153] Diagramm 5:

Verhältnis Verb.(I)/SLES	Einstufung
SLES	Schwere Augenschäden (Kategorie 1) - irreversibel
1:2	Augenreizung (Kategorie 2) - reversibel
1:1	Augenreizung (Kategorie 2) - reversibel
2:1	Augenreizung (Kategorie 2) - reversibel
3,5:1	-
5:1	-
Verb. (I)	-

gemäss Kennzeichnungspflicht CLP

[0154] Ergebnis: Die erfindungsgemässe Zusammensetzung des Tensidsystems kann die Augenreizung mindestens um eine Kennzeichnungsstufe verringern.

Zusammenfassung

[0155] Durch Substitution von mittelkettigen Tensiden durch Verbindung 1 konnten überraschenderweise deutliche Verbesserungen in folgenden Bereichen erreicht werden:

Schmutztragevermögen

Proteinlösekraft

Schaumverhalten

Verhalten gegenüber hartem Wasser

Augenreizung

bevorzugt in einem Verhältnis von (I) zu der Summe der Tenside (II) $\geq 2:1$ ist, bevorzugt $\geq 3,5:1$ und besonders bevorzugt $\geq 5:1$.

Ausführungsbeispiele zu der Kombination von Verbindung (I) mit Tensiden (III), auch in Kombination mit (II)

[0156] Verbindung (A) = Ethoxyliertes Fettsäureamid; Verbindung (B) = Polyhydroxy glucamid/«SLES, Verbindung (C) = Amphoacate (D) = Ethoxylierter Fettsäuremethylester

(a) Schmutztragevermögen bleibt durch zusätzliche Tenside (III) gleich oder wird besser

[0157] Es wird die Sedimentationsgeschwindigkeit von einer 3%-igen Tensidlösung bestimmt. Die Veränderungen bei Zugabe eines weiteren Tensids zu der reinen Lösung von Verbindung (I) und der Lösung von Verbindung (II) mit SLES (2:1) werden bestimmt (Tabelle 1).

[0158] Tabelle 1: Veränderung des Schmutztragevermögens bei Zugabe eines weiteren Tensids

	A	B	C	D	
Verb. (I)	+	n.d.	+	=	+ Verbesserung durch 3. Tensid
Verb. (I) + SLES (2:1)	+	+	+	=	- Verschlechterung durch 3. Tensid
					= 3. Tensid hat keinen Einfluss

[0159] Ergebnis: Überraschenderweise haben die Tenside A–C aus C18-Pflanzenölen einen positiven Einfluss auf das Schmutztragevermögen. Das bereits sehr gute Schmutztragevermögen wird durch die erfindungsgemässe Zugabe eines weiteren Tensids A–D nicht beeinträchtigt, im Gegenteil die Tenside A–C aus C18-Pflanzenölen verbessert das Schmutztragevermögen.

(b) Proteinreinigungskraft wird durch zusätzliche Tenside (III) nicht beeinträchtigt

[0160] Es wird die Proteinreinigungskraft auf Kacheln von einer 1,5%-igen Tensidlösung bestimmt. Die Reinigungskraft einer Probe, in der ein Teil des Tensidssystems mit einem Tensid ersetzt wurde, wird verglichen mit der Reinigungskraft des Tensids bei gleicher Gesamttensidkonzentration. Die Veränderung der Reinigungskraft ist in Tabelle 2 dokumentiert.

[0161] Tabelle 2: Veränderung des Schmutztragevermögens bei Zugabe eines weiteren Tensids

	A	B	C	D	
Verb. (I)	=	n.d.	=	=	+ Verbesserung durch 3. Tensid
Verb. (I) + SLES (2:1)	+	+	=	=	- Verschlechterung durch 3. Tensid
					= 3. Tensid hat keinen Einfluss

[0162] Ergebnis: Überraschenderweise haben die Tenside A und B aus C18-Pflanzenölen einen positiven Einfluss auf das Schmutztragevermögen. Das bereits sehr gute Proteinlösevermögen wird durch die erfindungsgemässe Zugabe eines weiteren Tensids A–D nicht beeinträchtigt.

Weitere Beispiele

[0163] a) Saure Reiniger

CH 714 724 A2

	1	2	3	4
Verbindung (I)	1,0%	2,5%	2,5%	1,5%
PEG-4 Rapssamenamid			0,5%	
Ethoxylierter Rapssäuremethylester				0,5%
Natrium laureth sulfate		0,3%		0,2%
Zitronensäure	1,9%	2,9%	2,9%	2,9%
Milchsäure	0,9%			
Xanthan gum	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Ethanol				
Konservierungsmittel	optional	optional	optional	optional
Farb-, Duftstoffe	optional	optional	optional	optional
Wasser	ad 100%	ad 100%	ad 100%	ad 100%

[0164] B) Neutrale Reiniger

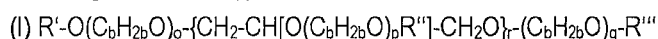
	5	6	7	8
Tensid A	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Natrium oliveoilamphoacetat	5,0%	5,0%		
Sunfloweroyl Methylglucamide			2,9%	2,9%
Sodium laureth sulfate		0,50%	0,9%	0,9%
Natriumcitrat	1,0%	1,0%	1,0%	
Tetranatrium Glutamate Diacetat	0,5%	0,5%		
Tetranatrium Iminosuccinat			0,5%	
Alkohol			2,0%	
Propylenglycol				2,0%
optional Konservierungs- mittel	0,001%	0,001%	0,001%	0,001%
Milchsäure	pH-Einst.	pH-Einst.	pH-Einst.	pH-Einst.
Wasser	ad 100%	ad 100%	ad 100%	ad 100%

[0165] c) Basische Reiniger

	9	10	11	12
Verbindung (I)	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
PEG-8 Sonnenblumenöl	1,0%	1,0%		
Natriumsalze der Rapsfettsäuren (Seife)			0,2%	
Cocoamidopropylbetain		0,50%		
Sodium laureth sulfate				0,2%
Amidet N			0,5%	
Olive amidopropylbetain				1,0%
Natriumcarbonat	0,2%	0,2%	2,0%	1,0%
Calciumcarbonat	30,0%	30,0%		
Konservierungsmittel	0,010%	0,010%	0,010%	0,010%
Parfum	0,100%	0,1%	0,1%	0,1%
Milchsäure	pH-Einst.	pH-Einst.	pH-Einst.	pH-Einst.
Wasser	ad 100%	ad 100%	ad 100%	ad 100%

Patentansprüche

1. Zusammensetzung als Wasch- und Reinigungsmittel für Industrie-, institutionelle, Textil- und Haushaltsreinigung enthaltend mindestens eine Verbindung der Formel (I)



mit b einer ganzen Zahl zwischen 2 und 4, o, p, q unabhängig voneinander ganze Zahlen von 0 bis 75, wobei o + p + q mindestens 2 ist, r ist 0 oder 1,

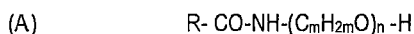
R', R'' und R''' sind jeweils unabhängig voneinander H, CH₂COOM, oder COR, wobei einer oder zwei, bevorzugt einer der Reste R', R'' und R''' CH₂COOM darstellen: Wenn R' = CH₂COOM dann gilt o ≠ 0, wenn R'' = CH₂COOM dann gilt p ≠ 0, wenn R''' = CH₂COOM dann gilt q ≠ 0, mit M = H, Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, oder organisches Ammoniumkation, und wobei einer oder zwei der Reste R', R'' und R''' Fettsäureacylreste RCO darstellen; mit R einer gesättigten, ein- oder mehrfach ungesättigten Kohlenwasserstoffkette mit 5–23 Kohlenstoffatomen; welche aus einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet ist;

wobei der Anteil von 18 und mehr Kohlenstoffatomen der Fettsäureacylreste RCO in der Verbindung (I) oder in dem Gemisch von Verbindungen (I) über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt;

und der Anteil der ungesättigten Fettsäureacylresten über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureacylresten RCO der ein oder mehreren Verbindungen (I) im Wasch- und Reinigungsmittel.

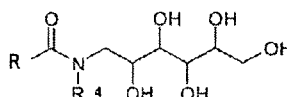
2. Zusammensetzung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, umfassend ein oder mehr zusätzliche Tenside (II), ausgewählt aus den Gruppen der Alkylethersulfate, Alkylsulfate, Acylglutamate, Acylsarcosinate, Sulfosuccinatester, Alkylglucoside, Amidoalkylbetaine, Alkanolamide und Amphoacetate, wobei die Tenside gesättigte Alkyl- oder Acylgruppen mit Kettenlängen zwischen 8–18 Kohlenstoffatomen, oder Gemische aus gesättigten Alkyl- oder Acylgruppen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen und ungesättigten C-18-Alkenyl- oder Acylgruppen enthalten, wie sie aus Kokosöl, Palmkernöl oder Babassuöl erhalten werden; und wobei das Verhältnis von (I) zu der Summe der Tenside (II) ≥ 2:1 ist, bevorzugt ≥ 3,5:1 und besonders bevorzugt ≥ 5:1 ist und ganz besonders bevorzugt 1:0.

3. Zusammensetzung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, zusätzlich umfassend ein oder mehr Tenside (III) ausgewählt aus der Gruppe der Seifen, der Fettsäureester, Fettsäureamide und Fettsäureimine, wobei die Fettsäurereste jeweils von C-18-Pflanzenölen abgeleitet sind.
4. Zusammensetzung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, zusätzlich umfassend ein oder mehrere zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäureamide der Formel (A)



wobei m die ganze Zahlen 2 oder 3 ist, bevorzugt 2, n Zahl im Bereich von 2–10, bevorzugt im Bereich 2–8, ganz besonders bevorzugt 2–4, mit R = gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoffkette mit 5–23 Kohlenstoffatomen und RCO abgeleitet aus einem Fettsäuregemisch, wobei der Anteil von 18 und mehr Kohlenstoffatomen des Fettsäurerestes RCO über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt; und wobei der Anteil an ungesättigten Fettsäureresten über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureresten RCO des eingesetzten Tensids (A); und wobei das Tensid (A) aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO besteht und abgeleitet ist von C-18-Pflanzenölen.

5. Zusammensetzung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, zusätzlich umfassend ein oder mehrere zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der Polyhydroxy-Fettsäureamide der Formel (B) folgend,



(B)

wobei R⁴ einen C1-C4-Alkylrest bedeutet, vorzugsweise Methyl und R eine gesättigte, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoffkette mit 5–23 Kohlenstoffatomen und RCO abgeleitet aus einem Fettsäuregemisch, wobei der Anteil von 18 und mehr Kohlenstoffatomen des Fettsäurerestes RCO über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% liegt; und wobei der Anteil an ungesättigten Fettsäureresten über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf den Gesamtanteil an Fettsäureresten RCO des eingesetzten Tensids (B);

und wobei das Tensid (B) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und wobei RCO vorzugsweise abgeleitet ist von C-18-Pflanzenölen.

6. Zusammensetzung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, zusätzlich umfassend ein oder mehrere zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der Amphoacetate (C), wobei das Tensid (C) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und wobei RCO abgeleitet ist von C-18-Pflanzenölen.
7. Zusammensetzung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, zusätzlich umfassend ein oder mehrere zusätzliche Tenside ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäureester (D), wobei (D) vorzugsweise aus einem Gemisch unterschiedlicher Kettenlängen und Sättigungsgrade des Fettsäurerests RCO wie oben definiert besteht und wobei RCO abgeleitet ist von C-18-Pflanzenölen.
8. Zusammensetzung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche zur Verbesserung der Reinigungsleistung eines Waschmittel oder Reinigungsmittels, insbesondere zur Entfernung von Proteinschmutz, besonders bevorzugt zur Entfernung von Proteinschmutz und partikulärem Schmutz.
9. Zusammensetzung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche zur Verbesserung des Dispergierungsvermögens eines Waschmittels oder Reinigungsmittels.
10. Verwendung der Zusammensetzung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche als Wasch- oder Reinigungsmittel, insbesondere als Handgeschirrspülmittel, Maschinengeschirrspülmittel, Klarspüler, Geschirrspülmaschinenreiniger, Waschmaschinenreiniger, Toilettenreiniger-, WC-Reiniger, Universal-, Allzweckreiniger, Bodenreiniger, Scheuermilch, Küchenreiniger, Bad-, Sanitärreiniger, Fussbodenreiniger, Backofen- und Grillreiniger, Glas- und Fensterreiniger, Metallputzmittel, Polster- und Teppichreiniger, Vollwaschmittel, Colorwaschmittel, Feinwaschmittel, Textilhilfsmittel, Vorbehandlungsmittel zur Reinigung, Spezialwaschmittel und -reinigungsmittel oder zur industriellen & gewerblichen und institutionellen Reinigung, insbesondere Autoreinigungsmittel, Metallreinigungsmittel, Reinigungsmittel für den Lebensmittelbereich, Textil- und Faserbehandlung, Mittel für die Lederbehandlung.