(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 716 229 B1

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

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 000684/2019

(22) Anmeldedatum: 26.05.2019

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.11.2020

(24) Patent erteilt: 15.05.2023

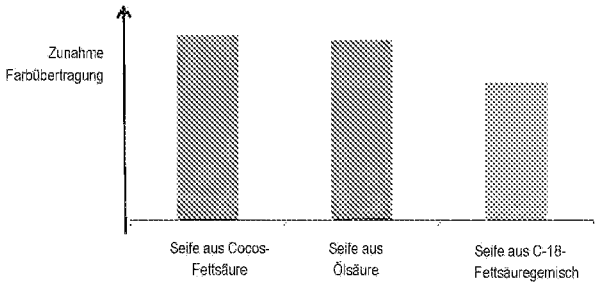
(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.05.2023

(73) Inhaber:
Fama Holding AG, Bundesplatz 17
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder:
Der Erfinder hat auf Nennung verzichtet.

(54) Mittel mit alkoxylierten Fettsäurealkylestern.

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel mit hoher Reinigungsleistung, verbessertem Farb- und Materialschutz und verminderter Farbübertragung beim Wasch- und Reinigungsvorgang Das Mittel umfasst alkoxylierten Fettsäurealkylestern und Tenside auf Basis von vorwiegend langkettigen und ungesättigten Kohlenwasserstoffresten. Die Mittel zeichnen sich weiterhin durch eine verbesserte Nachhaltigkeit, ein geringeres toxikologisches Gefährdungspotential, und geringeren Einfluss auf die Umwelt aus.



Beschreibung

Technischer Gegenstand

[0001] Gegenstand dieser Anmeldung sind Mittel, umfassend mindestens einen alkoxylierten Fettsaurealkylester und mindestens eine weitere Tensidklasse, welche auf Fettsauren aus C-18 Pflanzenölen basiert und einen hohen Anteil an langkettigen und mehrheitlich ungesättigten Kohlenwasserstoffketten aufweist. Weiterer Gegenstand ist dessen Verwendung als, Wasch- und Reinigungsprodukt, bevorzugt als Konzentrat, die Verwendung des Mittels für das Waschen und Reinigen von Textilen und Fasern und die Verwendung des Mittels zur Farb- oder Materialschonung, sowie ein Wasch- oder Reinigungsverfahren. Die Mittel weisen ein geringeres toxikologisches und ökotoxikologisches Gefährdungspotential, erhöhte Nachhaltigkeit und geringeren Einfluss auf die Umwelt auf.

Stand der Technik

[0002] Waschmittel mit alkoxylierten Fettsäurealkylestern sind bekannt und werden aufgrund ihrer besseren Umwelteigenschaften als Alternativen zu alkoxylierten Fettalkoholen eingesetzt. Bei diesem Austausch bleibt die Reinigungsleistung im Wesentlichen erhalten, wie in früheren Publikationen an Fett gezeigt, die Löslichkeit in Wasser ist gut (z.B. EP 0997521). Alkoxylierte Fettsäurealkylester werden dabei mit weiteren Tensiden kombiniert, die ein weniger vorteilhaftes Umweltverhalten und/oder ein Gesundheitsgefährdungspotential besitzen. Dies wird in Kauf genommen, um kostengünstige, breit einsetzbare und flexible Tensidsysteme für den Einsatz in Wasch- und Reinigungsmitteln zu erhalten. Insbesondere werden dabei zu einem grossen Mass Tenside aus Fettsäuren von tropischen Olen oder Erdöl eingesetzt. Nach Stand der Technik werden somit in Kombination mit alkoxylierten Fettsäurealkylester Tenside eingesetzt, die auf Fettsäuren basieren, welche vorwiegend gesättigt sind und Kohlenwasserstoffreste mit 8-18 Kohlenstoffatomen tragen, wie sie beispielsweise aus Kokosöl oder Palmkernöl gewonnen werden. Beispiele für Tenside, die üblicherweise mit alkoxylierten Fettsäureestern kombiniert werden, sind C12-C18-Alkylethersulfate, C12-C18-Alkylsulfate, C12-C18-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, C8-C18 alkoxylierte Fettalkohole (z.B. EP 3144 373) oder Alkylpolyglycoside (z.B. US 5,753,606). Diese Tenside erweisen sich als robust über einen hohen pH-Bereich, kompatibel mit fast allen üblichen Inhaltsstoffen und damit flexibel einsetzbar bei einer guten Reinigungsleistung gegenüber allen üblichen Schmutzarten. Aufgrund der Endlichkeit von Erdöl und der Zerstörung des tropischen Regenwaids für den Anbau tropischer Olpflanzen und der damit verbundenen Klimaprobleme ist es jedoch wünschenswert, in einem zunehmenden Mass Tenside auf Basis von nachhaltigeren Fettsaurequellen zu verwenden.
Zudem werden bei hoher Wasch- und Reinigungsleistung gefärbte Textilien oder Oberflächen in Mitleidenschaft gezogen. Oft muss ein unerwünschter Vergrauungseffekt durch Farbübertragungen auf helle Textilien in Kauf genommen werden. Das Problem der Auslaugung der Farben und deren Übertragung wird durch Zusätze, wie beispielsweise PVP oder Farbübertragungsinhibitoren gelöst. Nachteil sind unerwünschte Nebeneffekte dieser Komponenten, wie beispielsweise eine Fixierung von Flecken auf dem Gewebe, sowie Nachteile in Bezug auf Kosten und Umwelt.
Viele gängige Tenside sind zudem als gesundheitsgefährdend, haut- oder augenreizend deklariert. So verursachen beispielsweise die am häufigsten eingesetzten Tenside wie Natrium Lauryl Sulfate, Natrium Laureth Sulfate, Alkylbenzolsulfonate, Cocoamidopropylamid oder Alklypolyglycosid oder - glucosid schwere Augenschäden. Insbesondere bei den bunten Waschmittel Pods häufen sich Unfallberichte betreffend Verschlucken und Augenverätzungen. Es ist daher wünschenswert, ein Mittel mit geringerem Gefährdungspotential herzustellen.
Das Problem umwelt- und klimafreundlicher Mittel für Wasch- und Reinigungsprodukte, insbesondere mit einem geringen CO_2-Fussabdruck bei gleichzeitiger Schonung von Material und Mensch ist also nicht gelöst. Als alternative Tenside werden in den letzten Jahren Biotenside angeboten, welche sich durch geringe Toxikologie und gutes Umweltverhalten, sowie eine gute Reinigungsleistung auszeichnen. Der gewerbliche Einsatz von Biotensiden ist jedoch aufgrund der hohen Kosten dieser speziellen Tenside limitiert. Zudem lehnen viele Konsumenten den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen ab, welche in einem grossen Mass für die Produktion von Biotensiden eingesetzt werden.
Die kompiexe technische Aufgabe dieser Erfindung war es daher, alternative Mittel als und für Wasch- und Reinigungsprodukte herzustellen, weiche sich durch ein gutes, umfängiiches Umweitverhalten, reduzierten CO_2-Fussabdruck und geringes toxikologisches Gefährdungspotential auszeichnen. Aus Nachhaltigkeitsbetrachtungen soll der Anteil an Tensiden, deren hydrophober (lipophiler) Teil von Erdöl oder tropischen Ölen, wie Kokos-, Palm-, oder Palmkern- Pflanzenölen abgeleitet ist, reduziert oder gar nicht eingesetzt werden. Bevorzugt sollen die Öle pflanzlicher, also auch nicht tierischer Herkunft sein. Dies ist technisch insofern anspruchsvoll, da aus den meisten Pflanzenölen, wie zum Beispiel aus europäischem Anbau, die sonst gewünschte Laurinsäure (C12) nicht in ausreichendem Mass gewonnen werden kann. Stattdessen weisen europäische Pflanzenöle einen hohen Anteil an ungesättigten, langen Fettsäureresten $\geq$ C18 auf, welche in den Mitteln komplett neue Eigenschaften wie Lösilchkeit, Schaum, Stabilität, Reinigungsleistung, Benetzungsfähigkeit, Kompatibilität, u.a. mit sich bringen. Weiterhin war es ein bevorzugtes Ziel, ein und dieselbe Tensidmischung über einen breiten pH-Bereich einzusetzen, sowie mit unterschiedlichen inhaltsstoffen zu kombinieren um zugunsten einer guten Wirtschaftlichkeit und Kosteneffizienz eine Basis für unterschiedliche Verwendungen zur Verfügung zu haben. Die erfindungsgemässen Mittel sollten vorzugsweise zu einem grösstmöglichen Umfang auf natürlichen Rohstoffen basieren und bevorzugt biologisch gut abbaubar sein.

[0003] Überraschenderweise wurde gefunden, dass Mittel wie in den Ansprüchen definiert und nachfolgend beschrieben eine oder mehrere der genannten Aufgaben lösen.

Überraschenderweise zeigte sich, dass die erfindungsgemässen Wasch- und Reinigungsmittel in der Lage sind, neben einer guten Reinigungsleistung, material- und farbschonend zu waschen und zu reinigen. Farben werden während des Reinigungsvorgangs besser erhalten, das Ausbluten verringert und Materialien so geschont. Darüber hinaus wird zusätzlich in unerwarteter Weise die Farbübertragung der in der Waschlauge gelösten Farben während des Wasch- und Reinigungsprozesses auf helle Materialien reduziert. Auf Additive zur Farbfixierung sowie Farbübertragungsinhibitoren kann verzichtet werden. Durch die gute und trotzdem materialschonende Reinigungsleistung sind die Mittel für einen breiten Anwendungsbereich geeignet, wie z.B. für die Reinigung von Oberflächen und Textilien, insbesondere von gefärbten Textilien oder Oberflächen z.B. für Colorwaschmittel. Die erfinderischen Mittel zeichnen sich ausserdem durch ein gutes Umweitverhalten und Nachhaltigkeit aus, insbesondere durch verbesserte Abbaubarkeit, geringere Aquatoxizität und geringeren CO_2-Fussabdruck gegenüber gängigen Mitteln nach Stand der Technik. Die erfinderischen Mittel weisen auch ein günstiges toxikologisches Profil auf, insbesondere in Bezug auf orale Toxizität, dermaie Toxizität, Hautreizungen, Augenreizungen und Allergenpotential. Überraschenderweise konnten so Mittel erhalten werden, die auch ais Konzentrate eingesetzt werden können und trotz der hohen Tensidkonzentrationen ein geringes Gefährdungspotentiai für Mensch und Umwelt darstellen.
Aus technischer Sicht sind oftmals schaumarme Anwendungen erwünscht. Überraschenderweise entwickeln die erfindungsgemässen Mittel wenig Schaum, wie sie beispielsweise für maschinelle Anwendung aus technischer Sicht bevorzugt werden. Auf teure und umweltbelastende Entschäumungsmittel kann verzichtet werden.
Weiterhin lassen sich die Mittel gut abspülen. Dadurch können die Produkte auf Basis der erfindungsgemässen Mittel leicht abgespült werden, insbesondere auch bei Kaltwasseranwendungen. Bevorzugt können die Mittel durch einen einzigen Spülvorgang entfernt („one-rinse Detergents") werden. Dies ermöglicht ein ökologisches und wassersparendes Verfahren zur Anwendung der erfinderischen Mittel, insbesondere für maschinelle Reinigung von Oberflächen und Textilien.
In den erfindungsgemässen Mittel können die alkoxylierten Fettsäurealkylester als primäre Tenside eingesetzt werden und entfalten als solche, in Kombination mit Co-Tensiden wie in der Anmeldung beschrieben, ihre vorteilhaften Eigenschaften. Das erfindungsgemässe Mittel wird auch in einer bevorzugten konservierungsmittelfreien Ausführungsform offenbart.

[0004] Die Mittel weisen eine so gute Reinigungswirkung auf, dass in bevorzugten Ausführungsformen auf Enzyme und/ oder Bieichmittel verzichtet werden kann.
Erstaunlicherweise können die erfinderischen Mittel auch als Hochkonzentrate eingesetzt werden. Sie werden technisch daher auch für Hochkonzentrate, Ultrakonzentrate, Sachet, Pod-Anwendungen bevorzugt. Die erfinderischen Mittel sind als Hochkonzentrate stabil, fails erforderlich können weitere empfindlicheren inhaltsstoffe für die Lagerung und Verkauf in diesen Anwendungen räumiich getrennt werden (Kompartimente). Dies ist insbesondere in Ausführungsformen mit Bleiche der Fail. Insbesondere ist vorteilhaft, dass die erfindungsgemässen Mittel über einen breiten pH-Bereich eingesetzt werden können, und somit eine breite Gamme an Produkten und Anwendungen erlaubt.
Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass anders als in üblicherweise verwendeten anionischen Tensidsystemen, wie z.B. Natrium Lauryl Sulfat, Natrium Laureth Sulfate oder Natrium Alkylbenzol Sulfonat, die erfindungsgemässen Mittel unempfindlicher gegen hartes Wasser sind und damit keine Verminderung des Schmutztragevermögens in Anwesenheit von Caicium- oder Magnesiumionen erfolgt. Schwefeitenside können haut- und schleimhautreizend wirken. Die Mittel werden in einer bevorzugten Ausführungsform ohne mittelkettige Schwefeitenside, insbesondere ganz ohne Schwefeitenside hergestellt und tragen so dem Trend „sulfatfrei" Sorge. Auch nichtionische Tenside, wie z.B. Decylglucosid oder Biotenside, die üblicherweise für hartes Wasser eingesetzt werden, können so minimiert oder sogar ausgeschiossen werden.
Durch die hohe Effizienz, auch in hartem Wasser, eriaubt dies eine geringere Dosierung des Mittels, womit die Verwendung als Konzentrat besonders bevorzugt wird. Die Menge an Builder-Substanzen kann ebenfalls reduziert werden. Die Mittel eignen sich zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsprodukten durch Zudosieren des Mittels als Ganzem, auch aus Dosieranlagen, oder aus separaten Kompartimenten (z.B. bei Pods) mit einer in-situ Herstellung des Mittels am Ort des Gebrauchs.
In einem weiteren Erfindungsgegenstand richtet sich die Erfindung auf die Verwendung der Mittel für die Herstellung von oder als Wasch- und Reinigungsmittel.
In einem weiteren Erfindungsgegenstand richtet sich die Erfindung auf Verfahren umfassend

a) die Bereitstellung einer Wasch- und Reinigungslösung umfassend ein Mittel gemäss dem ersten Erfindungsgegenstand.

b) in Kontakt bringen einer biologischen oder natürlichen Oberfläche, einer harten oder flexiblen Oberfläche, sowie von Textilien, Teppichen oder Naturfasern mit der Wasch- und Reinigungslösung gemäss (a).

Die erfindungsgemässen Mittel können in flüssiger, geiförmiger, pastösen, schaumförmiger, oder fester Form sein. Die bevorzugte Ausführungsform ist flüssig, geiförmig, pastös oder schaumförmig.
Eine besondere bevorzugte Verwendung der Mittel stellt die Produktform der portionierten Wasch- und Reinigungsprodukte dar, insbesondere in Form von oben genannten Konzentraten. Dies kann in Form von festen Produkten (z.B. Tabs, Tabletten, Pastillen, Extrudat, etc.), in Form von Tüchern aus gewebten, gestrickten, oder gewirkten Textilien, aus Papier, Watte, Filz oder Vlies (z.B. aus Polypropylen, Polyester oder Viskose) und deren Verbundstoffe, welche mit dem Mittel für Wasch- und Reinigungszwecke getränkt wird, oder in Form von den hier bevorzugten flüssigen Produkten sein. Diese werden umhüllt angeboten. Die Umhüllung kann wasserlöslich sein, z.B. wasserlösliche Polymere, und kann aus räum-

lich getrennten Kompartimenten für einzeine inhaltsstoffe (z.B. Bleichmittel, Enzyme, u.a.) bestehen. Die Umhüllung kann auch in Form einer Primärverpackung, z.B. aus Kunststoff oder Glas, oder einer manuellen oder maschinellen Dosiervorrichtung oder einer Kartusche sein.
Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendung des Mittels als Wasch- oder Reinigungsprodukt für biologische oder natürliche Oberflächen, einer harten oder flexiblen Oberflächen, sowie für Textilien, Teppiche oder Naturfasern. Eine weitere bevorzugte Verwendung, unabhängig von der vorigen, ist das Reinigen und Waschen von Textilien, Teppichen oder Naturfasern.

Definitionen

[0005] Technisch unterscheiden sich die Pflanzenöle aus Ölpalmen, Babassu, Palmkernen, oder Kokosnüssen oder tierische Öle wie Rindertalg, Fischtran oder Schweineschmalz, in der Fettsäurezusammensetzung von C-18-Pflanzenölen. In dieser Erfindung werden folgende Pflanzenöle, - fette, -wachse oder -harze als C-18-Pflanzenöl bezeichnet:

in einer botanischen Kategorisierung werden C-18-Pflanzen insbesondere dem Carthamus-, Arachis- und Linumtyp, zugeteilt. Aus folgenden bevorzugten Pflanzen bzw. Pflanzenteilen, wie beispielsweise Samen, Kerne, Früchte, Blätter, Wurzeln und andere, können Pflanzenöle gewonnen werden, im folgenden C-18-Pflanzenöle genannt. Diese bevorzugten Pflanzen gelten in dieser Anmeldung auch als bevorzugt für die von C-18-Pfianzenöien abgeleiteten Tenside und umfassen: Amarant, Anis, Ahorn, Apfel, Aprikose, Argan, Arnika, Avocado, Baumwoile, Borretsch, Brennessel, Brokkoli, Basilikum, Birke, Borretsch, Buche, Buchsbaum, Buchweizen, Canola, Chia, Distel, Dinkel, Dill, Eberesche, Eiche, Erdnuss, Erdmandel, Esche, Fenchel, Fichte, Flieder, Gartenkresse, Gemeine Hundszunge, Gerste, Granatapfel, Guizotia, Hafer, Hanf, Hartriegel, Haselnuss, Heidelbeere, Hirse, Hohlzahn, Holunder, Jasmin, Johannisbeere, Johanniskraut, Jojoba, Kameile, Kastanie, Kamille, Kümmel, Karotte, Kiefer, Kirsche, Klette, Koriander, Königskerze, Krambe, Kresse, Kreuzblättrige Wolfsmilch, Kreuzblütengewächse, Kreuzdorn, Kürbis, iberischer Drachenkopf, Lavendel, Lärche, Leindotter, Leinsamen, Liguster, Linde, Lupine, Luzerne, Macadamia, Mais, Mandel, Mariendistel, Marula, Maulbeere, Mirabelle, Melone, Mohn, Mongongo, Nachtkerze, Nug, Olive, Ölmadie, Ölmaive, Ölrettich, Ölrauke, Ölziest, Passionsblume, Pekannuss, Perilia, Petersilie, Pfirsich, Pflaume, Pistazie, Preiselbeere, Purgiernuss (Jatropha), Raps, Reis, Ringelblume, Roggen, Rotbuche, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Seidenpflanze, Sesam, Sesamblatt, Senf, Silberblatt, Sonnenblume, Sojabohne, Sorghum, Spindelbaum, Tabak, Türkische Melisse, Triticale, Walnuss, Weintraube, Weisstanne, Weizen, Wiesenschaumkraut, Wildrose, Ziest und Zirbelkiefer: sowie deren Kombinationen.

[0006] 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, Ölrauke, Pfirsich, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Wainuss, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen.

[0007] 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. In dieser Anmeldung gelten auch diejenigen von C-18-Pflanzenölen abgeleiteten Tenside als bevorzugt, besonders bevorzugt, etc., die von diesen bevorzugten und besonders bevorzugten Pflanzen abgeleitet sind.

[0008] C-18-Pflanzenöle werden aus C-18-Pflanzen oder Pflanzenteilen gewonnen und weisen gesättigte oder ungesättigte, lineare, aliphatische 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.

[0009] Im Faile der ungesättigten Fettsäuren, Fettsäurereste oder von Fettsäuren bzw. Pfianzenfetten abgeleiteten Tensiden stehen die Doppelbindungen stets innerhalb der Kohlenwasserstoffketten (innenständig), im Sinne dieser Anmeldung werden in dieser Definition - sofern nicht anders genannt - keine alpha-Olefine verstanden, wie sie aus petrochemischen Quellen gewonnen werden.

[0010] Die folgenden bevorzugten technischen Merkmale betreffend Fettsäurezusammensetzung für das Pflanzenöl gelten in dieser Anmeldung auch als bevorzugt, besonders bevorzugt, u.s.w für die von C-18-Pflanzenölen abgeleiteten Tenside, sofern diese Fettsäurederivate als Mischungen eingesetzt werden wie sie bei der Umsetzung von natürlich vorkommenden Pflanzenölen oder -fetten anfallen und/oder der Fettsäureverteilung im nativen Öl entsprechen. Hierbei werden die Merkmale auf die aus dem Pflanzenöl abgeleiteten Tenside übertragen, z.B. statt „Fettsäure" auf die Kohlenhydratreste bzw. Fettsäurereste R^1CO bzw. Fettalkoholrest, Fettaminrest R^1C u.a, was für den Fachmann keinerlei Mühe bereitet.
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 >= 0.2 Gew.-% .
Bevorzugt enthalten die C-18-Pflanzenöle einen Anteil von weniger als 95 Gew.-% Ölsäure, besonders bevorzugt unter 85 Gew.-% Ölsäure.
Bevorzugt ist der Anteil an ungeradzahligen Fettsäuren ≤ 0,6 Gew.-%, besonders bevorzugt ≤ 0,3 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt ≤ 0,1 Gew.-%. Gew.-% hier jeweils bezogen auf den Gesamtgehalt an Fettsäuren im Pflanzenöl.

[0011] Der Begriff Öle wird in dieser Erfindung stellvertretend für Fette, Wachse und Harze verwendet. Bevorzugt handelt es sich bei den C-18-Pflanzenölen um natürliche Triglyceride.

[0012] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht - soweit nicht anders angegeben- auf Basis von oder abgeleitet von Pflanzenölen, -fetten oder -wachsen oder Tensiden auf Basis von Fettsäuren aus Pflanzenölen stellvertretend für Derivate aus Fettsäuren - gereinigt oder als Gemisch - und/oder deren Reaktionsprodukte, wie beispielsweise Sulfonierungen oder Reaktionen an der Fettsäurefunktion, wie z.B. Seifen, Fettalkohole und deren Ether auch modifiziert mit weiteren funktionellen Gruppen wie Carboxyether, Ethersulfate, etc., primäre, sekundäre, tertiäre oder quartäre Fettamine bzw. Fettammoniumsalze oder Fettsäureamide und deren Derivate, Fettsäureester und deren Derivate, sowie Imine und deren Derivate. Im Rahmen dieser Erfindung kann das Derivat jeweils von einem Pflanzenöl oder einem Gemisch von Pflanzenölen abgeleitet sein.

[0013] Natürliche Fettsäuregemischen sind Fettsäuregemische, die durch Hydrolyse oder Umesterungen, z.B. Methanolyse aus Pflanzenölen erhalten werden. Bevorzugt liegen diese Fettsäurederivate als Gemisch von mindestens zwei Fettsäureresten vor, besonders bevorzugt als ein Gemisch mehrerer Fettsäurereste entsprechend der Fettsäureverteilung nach direkter Umsetzung von natürlich vorkommenden Pflanzenölen oder -fetten, bzw. deren isolierter Fettsäuregemische ohne aufwändige Trenn- und Reinigungsschritte, z.B. Auftrennung der einzelnen Fettsäurederivate durch fraktionierte Destillation, und noch mehr bevorzugt liegt ein Gemisch an Fettsäurederivaten vor, wie sie im nativen Öl vorliegen. Die Reinigung durch Filtration, Aussalzen oder Abdampfen von Lösungsmittel wird im Sinne der Anmeldung nicht als aufwändig betrachtet.

[0014] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung stehen Fettsäuren bzw. Fettalkohol bzw. deren Derivate, soweit nicht anders angegeben, stellvertretend für unverzweigte, gesättigte, einfach oder mehrfach ungesättigte Carbonsäuren bzw. Alkohole bzw. deren Derivaten mit vorzugsweise 6 bis 24 Kohlenstoffatomen.

[0015] Unter Tensiden werden im Zusammenhang dieser Erfindung amphiphile organische Substanzen mit einem hydrophoben (lipophile) und einem hydrophilen Teil verstanden, welche grenzflächenaktive Eigenschaften aufweisen. Tenside besitzen die Fähigkeit, 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. Unter einem Tensid, wird im Sinne dieser Anmeldung ein Tensid einer strukturellen Klasse verstanden, welches als Gemisch an Kohlenwasserstoffresten, Fettsäureresten, etc. vorliegen kann. Tenside sind häufig als Gemische erhältlich, entweder als Gemisch von hydrophoben Kohlenwasserstoffresten, z.B. Cocolaurethsulfat, strukturelle Klasse der Alk(en)ylethersulfate aus einem Gemisch unterschiedlicher Fettalkohole basierend auf Kokosöl, oder aus Gemischen von hydrophilen Resten, z.B. Alkoxate als Gemisch unterschiedlicher Ethoxylierungsgrade u.s.w..

[0016] Im Rahmen dieser Erfindung steht, soweit nicht anders vermerkt, Biotensid für die definierten Biotensid-Glykolipide der Gruppe: Rhamnolipide, Sophorolipide, Mannosylerythritollipide, Trehaloselipide, Cellobioselipid. Frei von glykolipidischen Biotensiden, bzw. Glykolipid-Biotensiden bedeutet, dass die Formulierung keine nennenswerten Mengen an den hier gelisteten Verbindungen aufweisen. Insbesondere ist hierunter zu verstehen, dass die gelisteten Verbindungen gesamthaft in Mengen von kleiner 0,1 Gew.-%, bevorzugt von kleiner 0,01 Gew.-% bezogen auf die Gesamtformulierung, insbesondere in keinen nachweisbaren Mengen enthalten sind.

[0017] Im Rahmen dieser Anmeldung werden unter „Schwefeltensiden" anionische oder amphotere Tenside mit einem schwefelhaltigen hydrophilen Rest verstanden wie z.B. Alk(en)ylsulfate, Alk(en)ylethersulfate, (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.

[0018] Unter mittelkettigen Tensiden werden im Rahmen der Erfindung Tenside mit gesättigten Alkyl- oder Acylgruppen mit Kettenlängen zwischen 8-18 Kohlenstoffatomen, oder Gemische aus gesättigten Alkyl- oder Acyl mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen und ungesättigten C18-Alkenyl- oder Acylgruppen verstanden, wie sie beispielsweise aus Kokosöl, Palmkernöl, Palmöl oder Babassuöl erhalten werden. Die grösste Fettsäuregruppe bei den mittelkettigen Tensiden hat eine Kettenlänge von ≤ 18 C-Atomen und ist gesättigt. Unter langkettigen Tensiden werden Tenside mit einer vorwiegenden

Kettenlänge von 18 und mehr Kohlenstoffatomen des hydrophoben Teils verstanden. Erfindungsgemäss werden Öle mit vorwiegend ungesättigten langkettigen Fettsäuren bevorzugt eingesetzt.

[0019] Soweit nicht anders definiert, bedeutet frei von Biotensiden, Schwefeltensiden, Phosphaten, Phosphonaten etc., dass die Formulierung keine nennenswerten Mengen an diesen Stoffen aufweisen. Insbesondere ist hierunter zu verstehen, dass Biotenside, Schwefeltenside, Phosphate, Phosphonate, etc. jeweils in Mengen von kleiner 0.1 Gew.-%, bevorzugt von kleiner 0.01 Gew.-% bezogen auf die Gesamtformulierung, insbesondere bevorzugt keine nachweisbaren Mengen, enthalten sind.

[0020] Soweit nicht explizit anders angegeben, steht im Rahmen der Erfindung Acyl- für gesättigte und ungesättigte Reste.

[0021] „Mindestens ein" wie hierin verwendet, bezieht sich auf 1 oder mehr, beispielsweise 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder mehr.

[0022] Unter „Wasch- und Reinigungsprodukt" wird im Rahmen der Erfindung ein Produkt zur Entfernung von Verschmutzungen oder Belägen verstanden, wie beispielweise Flecken, Rückstände, Verunreinigungen, Stoffwechselprodukte von biologischen Vorgängen von natürlichen oder biologischen Oberflächen, harten Oberflächen, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern.

[0023] Die Produkte können durch einreiben, zudosieren, sprayen, schäumen und andere Methoden (z.B. salben, auflegen, etc.) direkt oder als Kombination mit einem Hilfsmittel wie beispielsweise ein Tuch, Dosiervorrichtung, u.a. verdünnt oder unverdünnt, auf das zu reinigende Substrat aufgebracht werden.

[0024] Unter „Reinigungsleistung" oder „Waschkraft" wird im Rahmen dieser Erfindung die Entfernung von einer oder mehreren Anschmutzungen verstanden.

[0025] Unter „Konzentrat" wird im Rahmen der Erfindung ein Mittel verstanden, welches in geringer Dosierung eingesetzt wird. Für die maschinelle Anwendung bspw. in Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine werden unter Konzentraten Mittel verstanden, deren Dosiermengen pro Anwendung bei festen (flüssigen) Ausführungsformen ≤ 70 g (ml), bevorzugt unter ≤ 55 g (ml), noch mehr bevorzugt ≤ 40 g (ml) und äusserst bevorzugt ≤ 25 g (ml) liegen. Bei flüssigen oder festen Produkten kann die Dosierung jeweils bei Gebrauch erfolgen oder bereits in einer vordosierten Form (Unit dose, Tab, Pod, etc.) vorliegen. Bevorzugt beträgt die Tensidkonzentration in den Konzentraten > 11 Gew.-%, besonders bevorzugt > 15 Gew.-%, und ganz besonders bevorzugt ≥ 20 Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0026] Üblicherweise werden bei der Synthese Gemische unterschiedlicher Alkoxylierungsgrade erhalten. Obwohl die Zahlen x, y in der Anmeldung auf molekularer Ebene nur ganze Zahlen einschliesslich der Null annehmen können, kann der Gesamtalkoxylierungsgrad x des Gemischs als Dezimalzahl angegeben werden

[0027] 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.

[0028] Soweit nicht explizit anders angegeben, beziehen sich die angegeben Menge in Gewichtsprozent (Gew.-%) auf das gesamte Mittel. Dabei beziehen sich die prozentualen Mengenangaben auf Aktivgehalte.

Gegenstand

[0029] Ein erster Gegenstand der Erfindung wie in den Ansprüchen beschrieben richtet sich auf ein Mittel enthaltend

(A) mindestens einen alkoxylierten Fettsäurealkylester, Tensid A, bevorzugt auf Basis von Fettsäuren abgeleitet von C-18-Pflanzenölen und

(B) mindestens ein weiteres Tensid B auf Basis von Fettsäuren abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, ausgewählt aus der Gruppe umfassend anionische, nichtionische, kationische und amphotere Tenside wie in den Ansprüchen definiert und

(C) optional weitere Tenside C, wobei das Mengenverhältnis $m_{(C)}/[m_{(A)}+m_{(B)}+m_{(C)}]$ *100% < 50 %, bevorzugt < 33,3 % und besonders bevorzugt <25 beträgt mit $m_{(A)}$ $m_{(B)}$ $m_{(C)}$ jeweils den Mengenanteilen der Tenside A, B, C im Mittel (% in Gew.-%)

(D) optional glycolipidische Biotenside D, unter der Voraussetzung, dass der Gesamtgehalt aller Biotenside im Mittel weniger als 0,3 Gew.-%, bevorzugt < 0,2 Gew.-% und besonders bevorzugt < 0,1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, beträgt.

(A): Alkoxylierte Fettsäurealkylester (Tenside A) folgen der Formel (I)

[0030]

(I) $R^1CO\text{-}O[(C_mH_{2m}O)_x\text{-}(C_nH_{2n}O)_y]_z\text{-}R^2$

m und n sind unabhängig voneinander Zahlen von 2-12, bevorzugt 2 -4, besonders bevorzugt 2 oder 3;
x, y sind unabhängig voneinander Zahlen zwischen 0 und 100, bevorzugt 0-20, bevorzugter 0-15 und besonders bevorzugt 0-10, wobei $x+y > 0$, z ist eine Zahl zwischen 1 und 100, wobei $(x+y)z \leq 100$, R^2 ist ein linearer oder verzweigter, gesättigter oder ungesättigter Kohlenwasserstoffrest mit 1-30 Kohlenstoffatomen, bevorzugt linear und gesättigt mit 1-8 C-Atomen, besonders bevorzugt ist R^2 ein Methyl-, Ethyl- oder Propylrest, ganz besonders bevorzugt ist R^2 Methyl;
R^1 ein, gesättigter aliphatischer oder ein- oder mehrfach ungesättigter aliphatischer Kohlenwasserstoffrest mit 5-23 Kohlenstoffatomen, wobei R^1CO als Fettsäurerest eines Tensids A oder ein Gemisch an Tensiden A mit unterschiedlichen Fettsäureresten vorliegt, und wobei R^1CO bevorzugt von einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet ist, besonders bevorzugt ist der Anteil von R^1CO mit einer Kettenlänge von 18 und mehr Kohlenstoffatomen über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-%; und der Anteil an ungesättigten Fettsäurereste R^1CO über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht an Fettsäurereste R^1CO in dem oder den alkoxylierten Fettsäurealkylestern A der Formel (I).

[0031] Besonders bevorzugt liegen die Tenside der Formel (I) mit R^1CO, welcher abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl, aus einem Gemisch von mindestens zwei Tensiden A mit unterschiedlichen Fettsäureresten, ganz besonders bevorzugt aus einem Gemisch von Tensiden A mit mehreren Fettsäureresten vor, die bei der Umsetzung von natürlichem Pflanzenöl ohne aufwändige Reinigung erhalten werden und äusserst bevorzugt, liegt ein Gemisch an Tensiden A mit unterschiedlichen Fettsäureresten vor, das der Verteilung an Fettsäuren im natürlichen Öl entspricht.
Ganz besonders bevorzugt gelten auch hier, unabhängig voneinander und frei kombinierbar, die in den Definitionen genannten bevorzugten weiteren Merkmale betreffend Fettsäurezusammensetzung, wobei, wie für den Fachmann klar ersichtlich, Fettsäure im Fall der C-18-Pflanzenöle mit Fettsäurerest R^1CO für das Tensid zu ersetzen ist.

[0032] In dieser Erfindung besonders bevorzugt ist das Tensid A der Formel (I') bei welcher m=2, x = 2-20, y = 0, z = 1; R^2 = Methyl oder Ethyl, also:

(I') $R^1CO\text{-}O(C_2H_4O)_{2\text{-}20}\text{-}R^2$

Insbesondere bevorzugt ist die Kombination von x = 7-15 (hier als mittlerer Gesamtethoxylierungsgrad) und R^2 = Methyl. Die Herstellung des alkoxylierten Fettsäurealkylesters kann über Alkoxylierung der Fettsäuren und anschliessender Methylierung, der Veresterung von Fettsäuren oder Umesterung von Fettsäurealkylestern mit entsprechenden Polyetherglykolen, z.B. MPEG, oder der direkten Ethoxylierung von Fettsäurealkylestern erfolgen. Bevorzugt werden alkoxylierte Fettsäurealkylester resultierend aus der Ver- bzw. Umesterung oder der direkten Ethoxylierung eingesetzt. Besonders bevorzugt werden alkoxylierten Fettsäurealkylester mit einer enge Homologenverteilung (narrow range) eingesetzt, welche im Gegensatz zu einer einfachen basischen Ethoxylierung mit z.B. mit Natriummethylat oder Ätzkali mit einem narrow-range Katalysator oder durch Umesterung erhalten werden können. Äusserst bevorzugt werden die alkoxylierten Fettsäurealkylester in einem einstufigen Prozess unter Verwendung von Erdalkalimetall-Katalyse (z.B. Erdalkalimetalloxid) in Kombination mit einer Säure erhalten oder durch einen Umesterungsprozess z.B. unter Verwendung von pflanzenbasierten Glycolethern. Bevorzugt werden die eingesetzten alkoxylierten Fettsäurealkylester über eine Filtration gereinigt.

[0033] Nicht limitierend auf diese Eigenschaften, werden alkoxylierten Fettsäurealkylester bevorzugt, welche die voneinander unabhängigen Eigenschaften aufweisen: cmc (mg/l): 7-10; Statische Oberflächenspannung (mN/m): 30-32; Cloud point: 40-75 (5g in 25 g BDG), besonders bevorzugt 50-70 (5g in 25 g BDG); HLB = 9-17, bevorzugt 10-14.

[0034] Bevorzugt enthalten die Mittel weniger als 80 Gew.-%, bevorzugt weniger als 70 Gew.-% und besonders bevorzugt weniger als 56 Gew.-% alkoxylierte Fettsäurealkylester; Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0035] 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, Ölrauke, Pfirsich, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen.
Beispielhafte Vertreter der bevorzugten Tensidgruppe A umfassen ethoxylierte Rapsmethylester (EO 7-15), ethoxylierte Rapsethylester (EO 7-15), ethoxylierte Sojamethylester (EO 7-15), ethoxylierte Sojaethylester (EO 7-15), ethoxylierte Sonnenblumenmethylester (EO 7-15), ethoxylierte Sonnenblumenethylester (EO 7-15).
Ganz besonders bevorzugt basieren die alkoxylierten Fettsäurealkylester A auf einem C-18-Pflanzenöl ausgewählt aus Aprikose, Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Mandel, Olive, Ölrettich, Pfirsich, Raps, Rübsen, Sesam, Sesamblatt, Sonnenblume, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen. Äusserst bevorzugte Vertreter der Tensidgruppe A umfassen ethoxylierte Rapsmethylester (EO 7-15), ethoxylierte Rapsethylester (EO 7-15), ethoxylierte Leinsamenmethylester (EO 7-15), ethoxylierte Leinsamenethylester (EO 7-15), ethoxylierte Sonnenblumenmethylester (EO 7-15), ethoxylierte Sonnenblumenethylester (EO 7-15).
In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Tenside A in dem Mittel alkoxylierte hydrophile Reste aus pflanzlichen Quellen auf.

Tensid B auf Basis von Fettsäuren aus C-18-Pflanzenölen

[0036] Die erfindungsgemässen Mittel enthalten zusätzlich mindestens ein weiteres Tensid B wie in den Ansprüchen definiert auf Basis von C-18-Pflanzenölen, gemäss vorgehender Definition. Wesentlich für die Erfindung ist der hydrophobe Teil des Tensids, abgeleitet aus C-18-Pflanzenölen.
Das Mittel enthält mindestens ein weiteres Tensid B ausgewählt aus der Gruppe umfassend anionische Tenside gemäss Ansprüchen, nichtionische, kationische und amphotere Tenside, wobei der hydrophobe Teil des oder der Tenside ein aliphatischer, gesättigter, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoffrest mit 6-24 Kohlenstoffatomen abgeleitet von einem C-18-Pflanzenöl ist, wobei der Kohlenwasserstoffrest des oder der Tenside B oder bevorzugt die Kohlenwasserstoffresten eines Gemischs an Tensiden einer Tensidart B vorwiegend langkettig und ungesättigt vorliegt, wobei der Anteil von linearen, geradzahligen Kohlenwasserstoffresten mit 18 und mehr Kohlenstoffatomen über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% ist; und wobei der Anteil an linearen, geradzahligen, ungesättigten Kohlenwasserstoffresten, d.h. mit einer oder mehreren innenständigen Doppelbindungen, über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht an Kohlenwasserstoffresten des hydrophoben Teils in dem oder den Tensiden B.

[0037] Bevorzugt liegt ein Gemisch an Tensiden mit mindestens zwei unterschiedlichen Kohlenwasserstoffresten gemäss oben definierter Anteile betreffend Kettenlänge und Sättigungsgrad vor, wobei der hydrophobe Teil von mindestens einem dieser Tenside von C-18-Pflanzenölen abgeleitetet ist, besonders bevorzugt liegt ein Gemisch an Tensiden mit Kohlenwasserstoffresten, wie sie bei der Umsetzung von natürlichem Pflanzenöl ohne fraktionierte Destillation zur Auftrennung der einzelnen Fettsäurederivate erhalten werden vor und ganz besonders bevorzugt, liegt ein Gemisch an Tensiden mit Kohlenwasserstoffresten entsprechend der Verteilung an Fettsäuren im natürlichen Öl vor. Ganz besonders bevorzugt liegen alle der Tenside B jeweils als ein Tensidgemisch mit unterschiedlichen Kohlenwasserstoffresten vor. Solch bevorzugte Gemische von einem oder mehrerer der Tenside B weisen neben einer besseren Wirtschaftlichkeit und besserer Ökobilanz (keine oder wenige aufwändige Reinigungsschritte) technische Vorteile in den Mitteln auf.

[0038] Häufig ist die Herkunft, bzw. die Fettsäurezusammensetzung im Fall von C-18-Pflanzenölen im INCI-Namen des Tensids enthalten.
Besonders bevorzugt gelten auch hier, unabhängig voneinander, die in den Definitionen genannten unabhängig voneinander, erfinderisch frei kombinierbaren, bevorzugten Merkmale betreffend Fettsäurezusammensetzung für C-18-Pflanzenöle für die hieraus resultierenden Kohlenwasserstoffreste, dessen Übertragung für den Fachmann keinerlei Probleme bereitet.

[0039] Insbesondere liegt hierbei bevorzugt der Anteil an Kohlenwasserstoffresten in den Tensidgemischen mit zwei oder mehr unterschiedlichen Kohlenwasserstoffresten des hydrophoben Teils der mindestens einen Tensids B mit 16 und weniger Kohlenstoffatomen unter 30 Gew.-%, bevorzugt unter 27 Gew.-% und besonders bevorzugt unter 17 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht an Kohlenwasserstoffen des jeweiligen Tensids B.

[0040] Weiterhin besonders bevorzugt enthalten die Kohlenwasserstoffreste in den Tensidgemischen mit zwei oder mehr Kohlenwasserstoffresten des hydrophoben Teils des mindestens einen Tensid B gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoffreste mit 20 und mehr Kohlenstoffatomen, wobei deren Gehalt bis zu 96 Gew.-% betragen kann, bevorzugt enthalten die Tensidgemische mit unterschiedlichen Kohlenwasserstoffresten einen Anteil von > 0.05 Gew.-% und besonders bevorzugt > 0.1 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt >= 0.25 Gew.% an Kohlenwasserstoffen mit 20 und mehr Kohlenstoffatomen, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht an Kohlenwasserstoffen des jeweiligen Tensids B.

[0041] Die anionischen Tenside gemäss Ansprüchen, die nichtionischen, kationischen oder amphoteren Tenside sind bevorzugt ausgewählt aus den Gruppen umfassend die Tenside: Fettsäuren bzw. deren Salze (Seifen), Fettsäureester, Fettsäureamide, Ether oder Ester von Fettalkoholen, Fettsäureimine, Imidazoline, sekundäre, tertiäre oder quartäre Fettamine bzw. Fettammoniumsalze, Lactame, bzw. N-Alk(en)ylpyrrolidone, sowie deren Kombinationen.

[0042] Besonders bevorzugt sind Vertreter der anionischen Tenside gemäss Ansprüchen, nichtionischen, kationischen oder amphoteren Tenside B, unabhängig voneinander und frei kombinierbar, ausgewählt aus den Gruppen umfassend die Tenside: Salze von Fettsäuren der allgemeinen Formel R^3COOM, Fettsäureester mit der allgemeinen Formel R^3COOR', Fettsäureamide mit der allgemeinen Formel $R^3CONR'R''$ oder R^3CONHR', Ether oder Ester von Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel R^3CH_2OR', Fettsäureimine der allgemeinen Formel $R^3C(NR')NR''R'''$ oder $R^3C(NR')R''$ auch ringförmig, z.B. in Form von Imidazolin, sekundäre, tertiäre oder quartäre Fettamine bzw. Fettammoniumsalze der allgemeinen Formeln, R^3CH_2HNR', $R^3CH_2NR'R''$, auch ringförmig, z.B. als N-Alk(en)ylpyrrolidon und $R^3CH_2NR'R''R'''$, jeweils, falls zutreffend, einschliesslich deren korrespondierenden Säuren bzw. Basen, sowie deren Kombinationen,
mit R^3, bzw. R^3C abgeleitet von einem C-18-Pflanzenöl wie in den Definitionen offenbart,
wobei R^3 ein gesättigter, ein- oder mehrfach ungesättigter aliphatischer Kohlenwasserstoffrest mit 5-23 Kohlenstoffatomen ist, bevorzugt ist R^3 ein linearer, aliphatischer, nicht-hydroxysubstituierter, gegebenenfalls sulfosubstituierter, gesättigter, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoff mit 5-23 Kohlenstoffatomen und wobei R^3C als Kohlenwasserstoffrest oder bevorzugt als Kohlenwasserstoffreste eines Tensidgemisches vorliegt, wobei der Anteil von R^3C mit einer Kettenlänge von 18 und mehr Kohlenstoffatomen über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% ist, und

wobei der Anteil an ungesättigten Kohlenwasserstoffreste R^3C mit einer oder mehreren innenständigen Doppelbindungen über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf die Gesamtheit an Kohlenwasserstoffresten R^3C in dem oder den jeweiligen Tensiden B.
M = Alkalimetall- oder Ammoniumkation, R', R'', R''' sind organische oder anorganische Reste, wobei mindestens einer der Reste den hydrophilen Teil des Tensids bildet oder zum hydrophilen Teil des Tensids beiträgt (z.B. gemeinsam mit dem heterosubstituierten Kohlenstoffatom stammend aus dem Fettrest).
R^3 kann in einer bevorzugten Ausführungsform auch mit Sulfonat oder Sulfonaten substituiert vorliegen. Dies ist der Fall bei Anwesenheit von sulfonierten Fettsäureestern oder Fettsäuren als Tensid(e) B.

[0043] Ganz besonders bevorzugt sind Vertreter der anionischen Tenside gemäss Ansprüchen, der nichtionischen, kationischen oder amphoteren Tenside B, unabhängig voneinander und frei kombinierbar, ausgewählt aus der Gruppe der Tensidstrukturen umfassend: Salze von Fettsäuren der allgemeinen Formel R^3COOM, Fettsäureester mit der allgemeinen Formel R^3COOR', Fettsäureamide mit der allgemeinen Formel $R^3CONR'R''$ oder R^3CONHR', Fettsäureimine der allgemeinen Formel $R^3C(NR')NR''R'''$, jeweils, falls zutreffend, einschliesslich deren korrespondierenden Säuren bzw. Base, und deren Kombinationen.
Diese Tensidstrukturen werden aus anwendungstechnischer Sicht bevorzugt und können weiterhin bspw. im Vergleich zu Fettalkohol- oder Fettaminderivaten, durch kürzere und/oder energiesparendere Verfahren hergestellt werden. Sie sind daher nachhaltiger und wirtschaftlicher.
Das Tensid B im Sinne dieser Anmeldung schliesst Biotenside umfassend Sophorolipid, Rhamnolipid, Trehaloselipid, Mannosylerythritollipid oder Cellobioselipid explizit aus. Diese Tenside fallen unter Tenside D dieser Anmeldung. In einer bevorzugten Ausführungsform sind die alkoxylierten hydrophilen Reste pflanzlicher Natur.

[0044] Anionische Tenside B: Das erfinderische Mittel kann ein oder mehrere anionischen Tenside B enthalten. Erfinderisch geeignet sind die in den Ansprüchen definierten anionischen Tenside der Gruppe B, die wie definiert auf C-18-Pflanzenölen basieren und deren hydrophiler Teil eine wasserlösliche Gruppe trägt, wie z.B. Carboxylat-, Sulfonat-, Sulfosuccinat-, Sulfamidocarboxylat-, Malonat-, Succinat-, Sarcosinat-, Sulfat- oder Phosphatgruppen, oder deren jeweiligen Polyglykolether, jeweils als Saiz oder Säure und deren Derivate. Die anionischen Tenside können in Form ihrer Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumsalze, sowie als lösliche Salze organischer Basen, wie Mono-, Di- oder Tri- bzw. Tetraalkylammonium vorliegen, sowie in Form ihrer korrespondierenden Säure.

[0045] Im Sinne dieser Anmeldung werden als anionische Tenside, unabhängig von der Wahl der weiteren nichtionischen, kationischen oder amphoteren Tenside B, die oben beschriebenen bevorzugten oder besonders bevorzugten Tensidstrukturen eingesetzt.

[0046] Besonders bevorzugt eingesetzt werden die spezifischen Vertreter der anionische Tenside (B), ausgewählt aus der Gruppe umfassend: Salze von natürlichen Fettsäuregemischen (Seifen), N-Acylaminosäurederivate, acylierte Polypeptiden, Acylisethionat, Acyllactylat, modifizierte Polyhydroxyfettsäureamide derivatisiert mit anionischen funktionellen Gruppen, wie bspw. Carboxylat, Sulfat, Sulfonat oder Phosphat; sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, sulfonierte Fettsäureglycerinester, und deren Gemische; Polyhydroxyalk(en)ylether und -ester modifiziert mit anionischen funktionellen Gruppen, z.B. Carboxyl u.a. oder derivatisierte Alk(en)ylglycoside oder Alk(en)ylpolyglycoside, zum Beispiel Alk(en)ylglucoside Citrat oder Tartrat. Gegebenenfalls können diese Vertreter zusätzlich ethoxyliert oder propoxyliert vorliegen.
Beispielhafte Vertreter dieser ganz besonders bevorzugten anionischen Tenside (B), ausgewählt aus der Gruppe umfassend: Salze von natürlichen Fettsäuregemischen (Seifen), N-Acylaminosäurederivate, acylierte Polypeptiden, Acylisethionat, Acyllactylat, modifizierte Polyhydroxyfettsäureamide derivatisiert mit anionischen funktionellen Gruppen, wie bspw. Carboxylat, Sulfat, Sulfonat oder Phosphat; sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, sulfonierte Fettsäureglycerinester, und deren Gemische; Polyhydroxyalk(en)ylester, modifiziert mit anionischen funktionellen Gruppen. Diese Vertreter weisen einen hydrophilen Teil auf, der ganz oder überwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen und/oder mineralischen Rohstoffen hergestellt werden kann und somit Vorteile in Bezug auf Nachhaltigkeit aufweisen.

[0047] Äusserst bevorzugt sind die Vertreter der anionischen Tenside B ausgewählt aus den Gruppen basierend auf C-18-Pflanzenölen, welche schwefelfrei sind. Diese Auswahl zeigt sich aufgrund der kürzeren Produktionswege insbesondere vorteilhaft in Bezug auf Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit und geringem Reizpotential. Beispielhafte Vertreter dieser äusserst bevorzugten anionischen Tenside B umfassen: Salze von natürlichen Fettsäuregemischen (Seifen), N-Acylaminosäurederivate, acylierte Polypeptiden, Acyllactylat, modifizierte Polyhydroxyfettsäureamide derivatisiert mit anionischen funktionellen Gruppen, wie bspw. Carboxylat; und deren Gemische.

[0048] Bevorzugt bestehen die besonders und/ oder ganz besonders bevorzugten anionische Tenside B, aus dem jeweiligen Tensidgemisch mit hydrophoben Teilen, die aus mindestens zwei Kohlenwasserstoffresten unterschiedlicher Länge und/oder unterschiediichem Sättigungsgrad bestehen, besonders bevorzugt ein Tensidgemisch mit mehreren unterschiedlichen Kohlenwasserstoffketten, die ohne fraktionierte Destiiiation zugängiich sind, und ganz besonders bevorzugt entspricht die Verteilung an Kohienwasserstoffketten, in Bezug auf Kettenlänge, dem Vorkommen im natürlichen Öi. Diese werden aus anwendungstechnischer Sicht bevorzugt und sind durch geringeren Reinigungsaufwand nachhaitiger und wirtschaftlicher.

[0049] Seifen: in einer erfinderisch bevorzugten Ausführungsform enthält das Mittel ein oder mehrere Seifen aus natürlichen Fettsäuregemischen der Gruppe B, bzw. deren korrespondierenden Säuren. Eingesetzt werden können die Seifen B in Form ihrer Alkalimetall-, Erdalkalimetall- oder Ammoniumsalze, bevorzugt sind die besser iöslichen Alkalimetall- oder Ammoniumsalze wie beispielsweise Na-, K-, Ammonium-, Mono-, Di- oder Triethanolammoniumsalze oder deren Gemische. Je nach Neutralisationsgrad können in dem Mittel jeweils auch die korrespondierenden Säuren vorliegen.
Wie in den Ausführungsbeispielen gezeigt, werden erfindungsgemäss diejenigen Salze, weiche aus natürlichen Fettsäuregemischen abgeleitet von C-18-Pflanzenölen gewonnen werden, aufgrund ihrer technischen Eigenschaften, eingesetzt. Hierbei werden Fettsäuregemische eingesetzt wie sie bei der direkten Umsetzung von natürlichen C-18-Pflanzenölen erhalten werden und ganz besonders Gemische, die ohne aufwändige destillative Fraktionierungsschritte erhalten werden.
Das Mittel kann optional Glyzerin enthalten, bevorzugt zwischen 0-50 Gew-%, besonders bevorzugt 0-30 Gew-% und ganz besonder bevorzugt 0-20 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels. In dem Mittel können auch Fettsäuren enthalten sein, vorzugsweise unter 50 Gew-%, bevorzugt unter 40 Gew.-% und besonders bevorzugt unter 25 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittels.
Bevorzugt enthalten die Mittel in der seifenhaltigen Ausführungsform 0,001-50 Gew.-%, bevorzugt 0,01-40 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,1-25 Gew.-% Seife; Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.
Bezogen auf das Gewicht an alkoxylierten Fettsäurealkylestern A in dem Mittel, enthalten die seifenhaltigen Ausführungsformen bevorzugt > 2%, besonders bevorzugt > 10% und ganz besonders bevorzugt > 30% Seife oder die korrespondierende Säure. Bevorzugt werden in Mitteln, weiche Seife enthalten, keine Geibildner wie beispielsweise Gelian gum, u.a. eingesetzt. Allein durch die Seife wird eine ausreichende Verdickung erreicht, durch zusätzliche Verdickungssysteme wird die Fliessfähigkeit zu sehr eingeschränkt. Besonders bevorzugt wird in der seifenhaltigen Ausführungsvariante auch auf weitere Verdickungssysteme wie Polyacrylatverdicker, Xanthan gum, Guar, Alginate, Carrageenane, Carboxymethylzellulose, Bentonite, Wellangummi, Carob u.a. verzichtet. Eine bevorzugte Ausführungsform mit Seife ist daher frei von Gelian Gum.

[0050] Erfindungsgemäss können aiie Vertreter der Seifen B abgeleitet von C-18-Pfianzenöien eingesetzt werden. Im Gegensatz zu üblicherweise eingesetzten mittelkettigen Fettsäuren, wird bei den erfindungsgemäss eingesetzten Seifen ein Anteil an Fettsäuren mit 16 und weniger Kohlenstoffatomen unter 30 Gew.-% bevorzugt, besonders bevorzugt unter 27 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt unter 17 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht an Fettsäuren und Seifen in dem Mittel.
Die erfindungsgemäss eingesetzten Seifen B haben zudem bevorzugt 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 >= 0.2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht an Fettsäuren und Seifen in dem Mittel.Beispieihafte Vertreter, aber nicht auf diese limitiert, sind Oiivenöiseifen, Rapsölseifen, Leinsamenölseifen, Sonnenblumenölseifen, Sojaölseifen, Hanfölseifen, Traubenkernseifen.

[0051] In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante sind die Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie ein oder mehrere Seifen als einzige anionische Tenside aus der Gruppe B enthalten. Ganz besonders bevorzugt enthalten diese Ausführungsvarianten aus anwendungstechnischen Gründen zusätzlich mindestens ein weiteres Tensid B abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, ausgewählt aus den nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tensiden, noch bevorzugter ausgewählt aus den nichtionischen und amphoteren Tensiden, äusserst bevorzugt aus den nichtionischen Tensiden.

[0052] Äusserst bevorzugt sind die Ausführungsvarianten bestehend aus einer Kombination von Tensid A mit folgenden Tensiden aus Gruppe B: Seife und mindestens ein nichtionisches Tensid, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäureamide, der PEGyiierten Pfianzenöle, der PEGyiierten Fettsäuren, der Poiyhydroxyfettsäureamide und deren Kombinationen.

[0053] In einer weiteren alternativen bevorzugten Ausführungsform hat sich eine seifenfreie Zusammensetzung als vorteilhaft erwiesen. Seifenfrei im Sinne dieser Anmeldung bedeutet, dass dem Mittel keine zusätzliche Seife bzw. Fettsäuren zugesetzt werden und Seife bzw. Fettsäure ausschiiessiich als Verunreinigungen durch andere inhaltsstoffe eingebracht wird. Dies heisst, das Verhältnis von Seife bzw. Fettsäure zu alkoxyliertem Fettsäurealkylester(n) A in der seifenfreien Ausführungsform des Mittels beträgt < 0,3, bevorzugt < 0,1 und besonders bevorzugt < 0,05, und ganz besonders bevorzugt < 0,02, jeweils Gewicht Seife zu Gewicht Tensid A in dem Mittel. Insbesondere ist die seifenfreie Ausführungsform bevorzugt, wenn Mittel für einen pH-Wert-Bereich gewünscht sind, in dem Seifen nicht stabil sind. Weiterhin ist die seifenfreie Ausführungsform bevorzugt, wenn eine rückstandsarme Anwendung, z.B. Streifenfreiheit, erwünscht ist. Die seifenfreie Ausführungsform kann auch bevorzugt sein, wenn inkompatibiiitäten, bspw. bei Zusammensetzungen mit kationischen inhaltsstoffen erwartet werden.

[0054] Erfinderisch geeignete anionische Tenside B sind anionische N-Acyltenside. Beispielhafte Vertreter sind N-Acylaminosäurederivate, wie beispielsweise N-Acylaspartate, N-Acylglycinat, N-Acylalaninat, N-Acylsarkosinat oder N-Acylglutamat, acylierte Polypeptiden und N-Acylaminosulfonsäuren, wie N-Acyltaurid, Fettsäureamid(ether)sulfate, Fettsäureamid(ether)sulfonate, Polyhydroxyfettsäureamide und ethoxylierte Fettsäureamide, derivatisiert mit anionischen funktioneiien Gruppen, wie bspw. Carboxylat, Sulfat, Sulfonat, Suifosuccinat oder Phosphat.
Weiter erfinderisch geeignet sind anionische Fettsäureester oder ethoxylierte Fettsäureester, derivatisiert mit anionischen funktionellen Gruppen, ausgewählt aus Sulfat, Sulfonat, Sulfosuccinat oder Phosphat, wie Glyceridethersulfate, Carbonsäureethersuifate, Acyllsethionat, Acyllactylat.

Zu den erfinderisch geeigneten anionischen Tensiden der Gruppe B zählen auch Sulfonate. Beispielhafte Vertreter für bevorzugte sulfonierte anionische Tenside sind sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, wie sulfonierte Fettsäureglycerinester und sulfonierte Fettsäuremethylester. Besonders bevorzugt werden auch deren Gemische wie sie beispielsweise bei der Sulfonierung, mit oder ohne Bleichung, entstehen; ganz besonders bevorzugt werden Gemische eingesetzt, weiche Mehrfachsulfonierungsprodukten (z.B. Disulfonate) und/oder (sulfonierte) Fettsäuren bzw. deren Salze, Hydroxyalkan- und/oder - alkensulfonate enthalten können. Es können jeweils auch die entsprechenden ethoxylierten Sulfonate oder (Poly)glykolethersulfonate als anionische Tenside eingesetzt werden.
Andere Beispiele für erfindungsmässig geeignete anionische Tenside der Gruppe B sind Phosphortenside. Beispielhafte Vertreter sind Alk(en)ylphosphate und Alk(en)yletherphosphate, Phosphor- und Polyphosphorsäureester, Dialk(en)yl phosphate, bzw. deren Mischungen.
Geeignete anionische Tenside der Gruppe B sind Ester und Ether von Fettalkoholen, beispielhafte Vertreter für solche anionische Tenside sind Alk(en)ylsulfate, Alk(en)ylethersulfate, Sulphatierte alkan/enolamid ethoxylate, sulfatierte polyoxyethylenamide, Mono-, di- oder triglyceridsulfate, Alk(en)ylsulfoacetate, Alk(en)ylsulfosuccinate, Dialk(en)ylsulfosuccinate, Sulfosuccinamate, ethoxylierte Alk(en)ylsulfosuccinate, Alk(en)yltartrate, Alk(en)ylethersulfonate, Alk(en)ylpolyglykolethersulfonat, Alk(en)ylethercarbonsäuren, polyhydroxyalk(en)ylether, modifiziert mit anionischen funktionellen Gruppen, z.B. derivatisierte Alk(en)ylglycoside, oder Alk(en)ylpolyglycoside, zum Beispiel Alk(en)ylglucoside Citrat, Tartrat, Sulfosuccinat oder Carbonyl. Die erfinderischen Mittel können bis zu 60 Gew.-% anionische Tenside der Gruppe B enthalten, bevorzugt bis zu 50 Gew.-% und besonders bevorzugt bis zu 40 Gew.-%; Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.
Tensid(e) A und Tensid(e) der Gruppe B können in jedem beliebigen Verhältnis zueinander eingesetzt werden, bevorzugt im Verhältnis 1:25 bis 25:1.

[0055] Nichtionische Tenside B: Das erfinderische Mittel kann ein oder mehrere zusätzliche nichtionische Tenside B enthalten. Erfinderisch geeignet sind nichtionische Tenside der Gruppe B, die wie definiert auf C-18-Pflanzenölen basieren und deren hydrophiler Teil eine wasserlösliche, nichtionische Gruppe bildet, bzw. trägt.
Als nichtionische Tenside basierend auf C-18-Pflanzenölen eignen sich beispielsweise Vertreter der folgenden Gruppen von Tensidklassen: Fettsäureester mit der allgemeinen Formel R^3COOR', Fettsäureamide mit der allgemeinen Formel $R^3CONR'R''$ oder R^3CONHR', Ether oder Ester von Fettalkoholen mit der allgemeinen Formel R^3CH_2OR', Fettsäureimine der allgemeinen Formel $R^3C(NR')NR''R'''$, auch ringförmig, z.B. in Form von Imidazolin, sekundäre, tertiäre Fettamine der allgemeinen Formeln, R^3CH_2HNR',$R^3CH_2NR'R''$, auch ringförmig, z.B. als N-Alk(en)ylpyrrolidon, sowie deren Kombinationen, (Reste wie vorne definiert).
Als nichtionische Tenside basierend auf C-18-Pflanzenölen eignen sich beispielsweise Vertreter der folgenden Gruppen: Fettsäureester und weitere alkoxylierte Fettsäureester, welche nicht unter Tensid A beschrieben sind, Glyceryl- und Polyglycerylester von Fettsäuren mit 1-20 Glycerineinheiten, alkoxylierte Fettsäuren, alkoxylierte Glycerylester oder Polyglycerylester, Polyhydroxyfettsäureester und alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureester, Sucroseester und alkoxylierte Sucroseester, Sorbitanester, alkoxylierte Sorbitanester, alkoxylierte Pflanzenölester, Polyhydroxyfettsäureamide, alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureamide, Fettsäure-N-Alkylamid, alkoxyliertes Fettsäure-N-Alkylamid, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, alkoxylierte Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäurealkanolamide, Fettsäure Mono- und Dialkanolamide, Fettalkoholpolyglykolether z.B. ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettalkohole mit 1-40 Ethylenoxid (EO) und/oder Propylenoxid (PO)- Einheiten, Fettaminalkoxylate, z.B. ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettamine mit 1-40 Ethylenoxid (EO) und/oder Propylenoxid (PO)- Einheiten, Polyoxyethylenalkylamine, primäre, sekundäre und tertiäre Fettamine, Polyethylenglykolmercaptane; Sulfoxide und Phosphinoxide; Glykolipide, bevorzugt synthetischer Herstellung und gegebenenfalls auch alkoxyliert, wie zum Beispiel Alk(en)ylpolyglykoside mit 1-10 Glykosideinheiten, Alk(en)yl N-Methyl glucosamat, Sorbitanester, Fettsäurezuckerester, Glucosamide, Glucoseester, Glucosyl alk(en)yl, Methyl glucosidester, Polyhydroxyamide, Fettsäurealkylglucamid, Alk(en)ylimidazolin, N-Alk(en)ylpyrrolidone, Amidoalk(en)yl-2-pyrrolidone;

[0056] Beispielhafte Vertreter der erfindungsgemäss geeigneten nichtionischen Tenside der Gruppe B, abgeleitet von C-18-Pflanzenölen sind: PEG-6 Mandelöl, PEG-8 Mandelöl, PEG-8 Aprikosenkernöl, PEG-8, Buxus Chinensis Oil, PEG-6 Aprikosenkernöl, PEG-40 Aprikosenkernöl, PEG-8 Arganöl, 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 Gratissma Öl, PEG-8 Passiflora edulis seed oil, PEG-6 Erdnussöl, PEG-45 Crambe Absyssinica Seed oil, PEG-75 Wiesenschaumkrautöl, PEG-8 Kürbiskernöl, PEG-3 Rapssamenöl, PEG-20 Rapssamenöl, PEG-8 Diestelöl, 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 Wassermelonenkernöl, PEG-8 Weizenkeimöl, PEG-8 Zea Mais Öl, 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-60 Passiflora edulis seed glycerid, PEG-60 Passiflora Incarnata seed glycerid, PEG-40 Diestelglycerid, 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 Rapsglycerid, PEG-4 Rapsglycerid, PEG-10 Canolaglycerid, PEG-5 Tsubakiateglycerid, PEG-10 Tsubakiateglycerid, PEG-20 Tsubakiateglycerid, PEG-60 Tsubakiateglycerid, Baumwollöl Glycereth-8 Ester, Reisöl Glycereth-8 Ester, Sesamöl Glycereth-8 Ester, Weizenkeimöl Glycereth-8 Ester, C20-C22 alkohol ethoxylat, Rapssamenöl ethoxylat, Sojaamid DEA, Sojaamid MEA, alkoxyliertes Rapssamenamid, Rapsamenamid DEA, Sonnenblumenoleyl Methylglucamin.

[0057] Erfindungsgemäss bevorzugt werden die Vertreter der nichtionischen Tenside basierend auf C-18-Pflanzenölen der folgenden Gruppen von Tensidklassen eingesetzt: Fettsäureester mit der allgemeinen Formel R^3COOR', Fettsäureamide mit der allgemeinen Formel $R^3CONR'R''$ oder R^3CONHR, Fettsäureimine der allgemeinen Formel $R^3C(NR')NR''R'''$ oder $R^3C(NR')R''$ auch ringförmig, z.B. in Form von Imidazolin und deren Kombinationen.
Diese Vertreter werden insbesondere aufgrund der kürzeren und damit ökologisch und wirtschaftlich günstigeren Herstellungsverfahren bevorzugt. Beispielhafte Vertreter der bevorzugten Tenside B sind: Fettsäureester und weitere alkoxylierte Fettsäureester, welche nicht unter Tensid A beschrieben sind, Glyceryl- und Polyglycerylester von Fettsäuren mit 1-20 Glycerineinheiten, alkoxylierte Fettsäuren, alkoxylierte Glycerylester oder Polyglycerylester, Polyhydroxyfettsäureester und alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureester, Sucroseester und alkoxylierte Sucroseester, Sorbitanester, alkoxylierte Sorbitanester, alkoxylierte Pflanzenölester, Polyhydroxyfettsäureamide, alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureamide, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, alkoxylierte Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäurealkanolamide, Fettsäure Mono- und Dialkanolamide, Glykolipide, bevorzugt synthetischer Herstellung, wie zum Beispiel Alk(en)yl N-Methyl glucosamat, Fettsäurezuckerester, Glucosamide, Glucoseester, Methyl glucosidester, Polyhydroxyamide, Fettsäurealkylglucamid; Alk(en)ylimidazolin und Gemische derselben.

[0058] Erfindungsgemäss besonders bevorzugte nichtionischen Tenside B sind Polyhdroxy- Fettsäureamide oder Glucamide, auch ethoxyliert, Polyhydroxyfettsäurester, auch ethoxyliert, Fettsäureamide, auch ethoxyliert, Diethanolamide, Monoethanolamide, ethoxylierte Fettsäuren, ethoxylierte Fettsäureglyceridester, Polyglyceride, und Gemische derselben.
Beispiele dieser besonders bevorzugten nichtionischen Tenside sind: C-18-Pflanze(nöl)-Methylglucamid, PEG-X C-18-Pflanze(nöl) Amid, C-18-Pflanze(nöl) Glycereth-X Ester, PEG-X C-18 Pflanze(nöl), C-18-Pflanze(nöl) MEA oder C-18-Pflanze(nöl) DEA, mit C-18-Pflanze(nöl) = Name der Pflanze bzw. des Öls, X = Ethoxylierungsgrad mit X = 1-100, bevorzugt X = 1-15, besonders bevorzugt X = 6-10, z.B. Sunfloweroyl Methylglucamide, PEG-4 Rapeseed amide, Weizenkeimöl Glycereth-8 Ester, PEG-8 Aprikosenkernöl, PEG-8, Rapeseed DEA.

[0059] Das erfinderische Mittel kann bis zu 50 Gew.-% nichtionische Tenside der Gruppe B enthalten, bevorzugt bis zu 40 Gew.-% und besonders bevorzugt bis zu 30 Gew.-%; Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.
Eine äussert bevorzugte Ausführungsform ist die Kombination von mindestens einem Tensid A und einer Seife B und einem nichtionischen Tensid B, insbesondere ausgewählt aus den bevorzugten Tensiden wie in dieser Anmeldung offenbart.

[0060] Amphotere Tenside B: Das erfinderische Mittel kann ein oder mehrere amphotere Tenside B enthalten. Erfinderisch geeignet sind amphotere Tenside der Gruppe B, die wie definiert auf C-18-Pflanzenölen basieren und sowohl eine positiv wie auch eine negativ geladene funktionelle Gruppe tragen (zwitterionisch) und deren hydrophiler Teil eine wasserlösliche Gruppe bildet bzw. trägt, wie z.B. Ammonium- und Carboxylatgruppe oder Ammonium- und Sulfatgruppe u.a. Die amphoteren Tenside können bei pH-Bereichen jenseits ihres isoelektrischen Punkts anionisch oder kationisch vorliegen, z.B. in Form von Salzen oder protoniert. Erfindungsgemäss eignen sich beispielsweise die Vertreter foigender Gruppen an amphoteren Tensiden B umfassend: N-Alk(en)ylbetaine, wie Alk(en)ylamidobetaine, Alk(en)ylamidopropylbetaine, Alk(en)ylamido propyl dimethylbetaine, Alk(en)ylamido propyl dimethylsulfobetaine, Alk(en)ylamidopropylhydroxysultain, Alk(en)yl bis(2-hydroxyethyl)betaine, Sulfobetaine u.a.; N-Alk(en)ylglycinate, N-Alk(en)ylaminopropionate, N-Alk(en)yliminopropionate, Alk(en)ylamphoglycinate, Alk(en)ylamphoacetate, Aminoxide, z.B. Fettamidopropyldimethylaminoxid, Fettbis(2-hydroxyethyl)aminoxid, Fettdimethylaminoxid; Reaktionsprodukte der Umsetzung von Fettsäuren oder Fettsäureestern mit Aminoethylethanolamin und anschliessender Reaktion mit Chloressigsäure (imidazoiin-basierende Amphoacetate), imidazolin Amphotere, z.B. imidazolincarboxylate, Aminocarbonsäuren.
Erfinderisch bevorzugt sind die Vertreter der amphoteren Tenside B ausgewählt aus: Betaine, Amphoglycinate, Amphoacetate und Aminocarbonsäuren. Beispielhafte Vertreter dieser bevorzugten Tensidklassen sind Olivamidopropylbetain, Natrium Olivamphoacetat, Natrium Rapssamenglycinat, Olivamidopropylhydroxysuitain.
Die erfinderischen Mittel können bis zu 60 Gew.-% amphotere Tenside der Gruppe B enthalten, bevorzugt bis zu 50 Gew.-% und besonders bevorzugt bis zu 40 Gew.-%; Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0061] Tensid(e) A und Tensid(e) B können in jedem beliebigen Verhältnis zueinander eingesetzt werden, bevorzugt im Verhältnis 1:25 bis 25:1.

[0062] Kationische Tenside B: Das erfinderische Mittel kann ein oder mehrere kationische Tenside B enthalten. Erfinderisch geeignet sind kationische Tenside der Gruppe B, die, wie definiert, auf C-18-Pflanzenölen basieren, positiv geladen sind und deren hydrophiler Teil eine wasserlösliche Gruppe bildet bzw. trägt, wie z.B. Ammoniumfunktion bzw. deren Salze, beispielsweise primäre, sekundäre, tertiäre oder quartäre Alk(en)ylammoniumsalze der Formel $(RI)(RII)(RIII)(RIV)N^+X^-$, in der RI bis RVI unabhängig voneinander gleich- oder verschiedenartige Alk(en)ylreste, verzweigt und unverzweigt, gesättigt

oder ungesättigt, unsubstituiert, einfach oder mehrfach substituiert, oder H, wobei mindestens einer der Reste RI bis RVI von einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet ist und wobei X- für ein Anion steht. Erfindungsgemäss eignen sich beispielsweise Ammoniumsalze mit vier organischen Resten, wobei mindestens einer, bevorzugt zwei der Reste eine Kohlenwasserstoffkette darstellen, weicher abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl.
Kationische Tenside werden bevorzugt nicht als einzige Tenside in dem Mittel verwendet. Aufgrund ihres Hautirritationsrisikos sowie der geringeren Reinigungskraft werden kationische Tenside in dieser Erfindung bevorzugt in Kombination mit weiteren Tensiden, besonders bevorzugt in Kombination mit amphoteren oder weiteren nichtionischen Tensiden eingesetzt. Da kationische Tenside eine geringe Waschkraft besitzen, werden diese nicht für die Reinigungsaufgabe, sondern bevorzugt für zusätzliche Wascheffekte eingesetzt wie Konditionierungs-, Fixierungs- oder Weichspüien. Weiterhin enthalten Zusammensetzungen kationische Tenside wegen ihrer bakteriziden Wirkung.
Aufgrund der tendenzieii schiechteren biologischen Abbaubarkeit von kationischen Tensiden werden in einer besonders bevorzugten Ausführungsform keine kationischen Tenside verwendet. Frei von Kationtensiden heisst im Sinne dieser Anmeldung ≤ 0,5 Gew.-%, bevorzugt ≤ 0,2 Gew.-%, besonders bevorzugt ≤ 0,1 Gew.-% und äusserst bevorzugt ≤ 0,02 Gew.-%.

Ausführungsvarianten - Kombinationen Tensid A und Tensid B

[0063] Das erfindungsgemässe Mittel enthält, neben dem alkoxylierten Fettsäurealkylestern A mindestens ein Tensid B ausgewählt aus der Gruppe der anionischen Tenside wie in den Ansprüchen definiert, nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tenside oder deren Kombinationen.
In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemässe Mittel zusätzlich mindestens ein anionisches Tensid wie in den Ansprüchen definiert oder amphoteres Tensid B.
In einer bevorzugten Ausführungsvariante sind die Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie ein oder mehrere Seifen als einzige anionische Tenside B, also abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, enthalten. Besonders bevorzugt enthalten diese Ausführungsvarianten aus anwendungstechnischen Gründen zusätzlich mindestens ein weiteres Tensid B abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, ausgewählt aus den nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tensiden, besonders bevorzugt ausgewählt aus den nichtionischen Tensiden.
In einer weiteren alternativen bevorzugten Ausführungsform hat sich ein seifenfreies Mittel als vorteilhaft erwiesen. Bevorzugt enthält die seifenfreie Ausführungsform zusätzlich anionische, amphotere, kationische, nichtionische Tenside oder Gemische derselben.
In einer anderen bevorzugten Ausführungsvariante enthalten die Mittel mindestens ein amphoteres Tensid B. Diese Ausführungsform enthält besonders bevorzugt keine anionischen Tenside. Diese Ausführungsvariante der Erfindung zeichnet sich durch ganz besondere Milde in Bezug auf Haut- und/ oder Augenreizungen und/ oder Materialschonung aus und wird daher besonders bei empfindlichen Personengruppen oder Materialien angewandt. Bevorzugt wird diese Ausführungsform daher für Wasch- und Reinigungsaufgaben von empfindlichen harten und flexiblen Oberflächen, Geweben und Textilien verwendet, und ganz besonders für Reinigungsaufgaben mit Hautkontakt, Reinigungsaufgaben bei sauren bis neutralen pH-Werten, Reinigung von empfindlichen Geweben.
Weitere Ausführungsformen enthalten zusätzliche nichtionische Tenside in dem Mittel. Die Kombination von alkoxylierten Fettsäurealkylestern A und zusätzlichen nichtionischen Tensiden B wie in den Ausführungsbeispielen offenbart, wirken sich vorteilhaft auf die gewünschten Effekte wie Reinigungswirkung, Materialschonung z.B. geringere Farbauslaugung oder Farbübertragung aus.
Das oder die Tenside B können in jedem beliebigen Verhältnis mit dem oder den Tensiden A kombiniert werden.

Tenside C: Weitere optionale Tenside C8-C24

[0064] 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. Für die Erfindung und deren technische Effekte ist entscheidend, dass vorwiegend Tenside A mit Tensiden B auf Basis von C-18-Pflanzenölen, in dem Mittel vorliegen. Es kann ein geringerer Teil an weiteren optionalen Tensiden C zusätzlich in dem Mittel vorhanden sein, ohne dass der gewünschte Effekt der Erfindung verloren geht. Diese können ausgewählt sein aus den Gruppen der anionischen, nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tenside. Dabei können die Kohlenwasserstoffreste des hydrophoben Teils der Tenside C gesättigt oder ungesättigt, substituiert oder nicht-substituiert, geradzahlig oder ungeradzahlig, linear, verzweigt oder cyclisch, aliphatisch, aromatisch oder araliphatisch mit 4-24 Kohlenstoffatomen in der Kohlenwasserstoffkette sein, wobei der hydrophobe Teil der Tenside C petrochemisch oder abgeleitet aus natürlichen, tierischen oder pflanzlichen Ölen ist, bevorzugt umfassend laurinische oder palmitinische Öle wie Kokosöl, Palmkernöl, Babassu, Palmöl oder tierische Fette wie Talg. Die optionalen Tenside umfassen damit auch explizit Tenside, deren hydrophober Teil anders als bei den Tensiden A oder B, von folgenden Fett- bzw. Ölquellen abgeleitet ist:

(i) Palmöl, Palmkernöl, Kokosöl oder anderen Pflanzenölen, -fetten und -wachsen mit überwiegend kurz- bis mittelkettigen gesättigten Kohlenwasserstoffresten.

(ii) tierische Öle, Fette und Wachse, wie Rindertalg, Fischtran, Schweineschmalz u.a., mit überwiegend mittelkettigen gesättigten Kohlenwasserstoffresten mit ≤ 18 C-Atome.

(iii) Erdöl (petrochemisch z.B. auf Basis Guerbetalkoholen, Benzylalkohol, u.a.)

(iv) Rizinusöl (hydroxy-substituiert)

Die hydrophoben Teiie dieser Tenside zeigen deutliche technische Unterschiede zu denjenigen von Tensiden A und Tensiden B, abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, typischerweise sind dies:

- vorwiegend gesättigte, mittelkettige Kohlenwasserstoffreste
- Anteile an verzweigten, und/ oder aromatischen Kohlenwasserstoffresten
- mögliche Anteile an ungeradzahligen Kohlenwasserstoffresten

Ölsäure und Oleoyl- wird üblicherweise aus Talg oder Palmfett gewonnen. Sofern keine expiizite Angabe betreffend Herkunft erfolgt, z.B. Sonnenblumen Oleoyl, werden Ölsäure-Derivate der Tensidgruppe C zugeordnet.

[0065] Typische, beispielhafte Vertreter der Tenside aus Gruppe C sind:

Anionisch: C_{12-18}- Fettsäure(natriumsaiz), Palmkernölfettsäure, Natriumcocoat, Natriumsalz des α-sulfonierte C_{12-14}-Fettsäuremethylester (MES), C_{9-13}-Alkylbenzolsulfonsäure (LAS), MEA Dodecylbenzenesulfonat, NaLAS, C_{8-18}-Alkansulfonat,

Natrium Laurylethersulfat (2 oder 3 EO) (SLES), MEA-Laurethsulfat, Natrium C_{10-16} Pareth-2 sulfat, Cocosulfat, C_{16-18}-FettAlkoholsulfat, sulfatiertes Rizinusöl, Natriumiaurylsulfat (SLS), Natrium Lauroylglycinat, u.a.

Nichtionisch: Palmmethylesterethoxylate (10 EO) (MEE), $C_{12/18}$- Methylesterethoxylat (7EO), Ethoxylierte FettAlkohole (FAEO), z.B. C_{12-15}-Alkoholethoxylat (7EO), C_{12-18}-Alkoholethoxylat (7EO), C_{12-14}-FettAlkohol × 5 EO und 4 PO, Caprylеth-4, C_{12-14}-Pareth-7, C_{12-14}-Pareth-12, Polyoxyethyl(6)isodecylalkohol, C_{12-14}-Alkylpolyglycosid (APG), Decylglucosid, Laurylglucosid, Cocamid DEA, Lauroylmethylglucamid

Amphoter: $C_{12/14}$-Aminoxid, Cocoamidopropylbetain (CAPB), Lauroamphocetat, Cocosuitain, u.a.

Kationisch: DSDMAC (Distearyldimethylammonium-Chlorid), Dihydrogenated Taiiow hydroxyethylmonium methosulfat, Dipalmitoylethyl hydroxyethylmonium methosulfate, u.a.

[0066] Das Tensid C im Sinne dieser Anmeldung ist weder abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, noch ein biotensidisches Glykolipid der Gruppe Sophorolipid, Rhamnolipid, Trehaloselipid, Mannosylerythritoliipid oder Celiobioselipid. Biotenside fallen unter Tensid D dieser Anmeldung.

Kombinationen mit Tensid C

[0067] Überraschenderweise zeigen die erfindungsgemässen Mittel eine vergleichbare Reinigungsleistung zu üblichen Mitteln mit Schwefeitensiden, auch ohne den Einsatz von Schwefeitensiden. Aus technischen Gründen, wie in den Ausführungsbeispielen ausgeführt, sowie aus Gründen des Umweltschutzes ist eine bevorzugte Ausführungsvariante frei von allen Schwefeitensiden aus der Gruppe C. Die schwefeifreien Ausführungsvarianten zeichnen sich im Allgemeinen durch Ersatz von bedenklichen Schwefeitensiden, wie z.B. sensibilisierende Tenside (z.B. Laurethsulfat), hauttoxischen Tensiden (z.B. Laurylsulfat), humantoxischen (z.B. Alkylbenzolsulfonat) und/oder stark augenreizenden Schwefeitensiden (z.B. Laurethsulfat,) durch tendenzieli weniger reizende und toxische Tenside von Gruppe B durch ein deutlich verbessertes toxikologisches Profil und vermindertes Reizpotential aus.
Bevorzugt liegt der oder die alkoxylierten FettsäureAlkylestern A zu dem oder den Schwefeitensiden der Gruppe C ($C_{Schwefel}$) in einem Mengenverhältnis von $C_{Schwefel}$: A< 2 :1, bevorzugter $C_{Schwefel}$: A < 1 : 1, noch bevorzugter $C_{Schwefel}$: A < 1 : 2, besonders bevorzugt $C_{Schwefel}$: A < 1 : 5, ganz besonders bevorzugt ist das Mittel frei von Schwefeitensiden $C_{Schwefel}$ und äusserst bevorzugt ist das gesamte Mittel frei von Schwefeltensiden der Gruppen B und C.
Ebenso kann auf die gewässerbelastenden Tenside der Gruppen Phosphate und Phosphonate ohne Kompromisse an die Reinigungsleistung verzichtet werden. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist phosphat- und phosphonatfrei.

[0068] Eine weitere bevorzugte Ausführungsvariante ist frei von Alkylpolyglycosiden (APG), wie z.B. Decylglucosid, Cocoglucosid, Laurylglucosid, C8-10 Alkyl Polyglucoside, Caprylyl/myristyl glucoside u.a. Auch diese Tensidklasse ist stark augenreizend und wird aus toxikologischen Gründen nur zu einem geringen Mass oder gar nicht eingesetzt.
Bevorzugt liegt der oder die alkoxylierten Fettsäurealkylestern A zu dem oder den APGs der Gruppe C (C_{APG}) in einem Mengenverhältnis von C_{APG}: A < 2 : 1, bevorzugter C_{APG}: A < 1 : 1, besonders bevorzugt C_{APG}: A < 1 : 5, ganz besonders bevorzugt ist das Mittel frei von APGs der Gruppe C.

Diese Ausführungsvariante kann Schwefeitensiden $C_{Schwefel}$ enthalten oder, besonders bevorzugt, zusätzlich frei von Schwefeltensiden $C_{Schwefel}$ sein. Ausführungsbeispiele dieser Varianten sind in der Anmeldung offenbart.

[0069] Bevorzugte Ausführungsvarianten des Mittels enthalten Tenside A und Tenside B, jeweils abgeleitet von C-18-Pflanzenölen. Der Anteil an Tensiden abgeleitet von C-18-Pflanzenölen beträgt dann > 50 Gew.-%, bevorzugt > 66,7 Gew.-%, besonders bevorzugt > 75 Gew.-%. Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht an Tensiden in dem Mittel. Die besonders bevorzugte Ausführungsvariante des Mittels enthält Tenside A und Tenside B, jeweils abgeleitet von C-18-Pflanzenölen und ist frei von Tensiden C, der Gehalt an Tensiden, abgeleitet von C-18-Pflanzenölen beträgt 100%.

Tenside D: Biotenside

[0070] Überraschenderweise wurde festgestellt, dass Biotenside D der Klassen Rhamnolipide, Sophorolipide, Mannosylerythritollipide, Trehaloselipide und Cellobioselipide das unerwünschte Auslaugen von Farben begünstigen (Siehe Ausführungsbeispiel). Um die Farben zu schonen, werden daher Mittel ohne Biotenside technisch bevorzugt. Weitere Gründe auf Biotenside zu verzichten, sind die hohen Kosten dieser Tensidklassen, sowie die mögliche Verwendung von gentechnisch manipulierten Organismen (GMO) für die Herstellung einiger Biotensidklassen. GMO wird kontrovers diskutiert.

[0071] Die erfinderischen Mittel enthalten gesamthaft weniger als 0,3 Gew.-%, bevorzugt < 0,2 Gew.-%, besonders bevorzugt < 0,1 Gew.-% glykolipidische Biotenside D der Gruppen: Rhamnolipide, Sophorolipide, Mannosylerythritollipide, Trehaloselipide, Cellobioselipid enthalten. Äussert bevorzugt sind die Mittel frei von den glykolipidischen Biotensiden D, d.h. die summarische Menge aller Biotenside gemäss obiger Liste, ist ≤ 0,01 Gew.-%, ganz besonders bevorzugt ≤ 0,001 Gew.-%, Gew.-% angegeben als Summe aller in dem Mittel vorhandenen glykolipidischen Biotenside bezogen auf das Gewicht des Mittels, äusserst bevorzugt sind in dem Mittel keine nachweisbaren Mengen an Biotensiden D enthalten.
Bevorzugt ist das Tensidverhältnis von Biotensid D zu alkoxyliertem Fettsäurealkylester A kleiner als 0,14 : 1, besonders bevorzugt von < 0,07 : 1 und ganz besonders bevorzugt ist das Mittel biotensidfrei.

[0072] Ein weiterer Vorteil der erfinderischen Mittel ist, dass diese schaumarm sind. Für maschinelle Anwendungen sind schaumarme Mittel bevorzugt, welche ab einem Gehalt an glykolipidischen Biotensiden von <0,3 Gew.-% Biotensiden bezogen auf das gesamte Mittel erzielt werden.

[0073] Weitere optionale Tenside E: Es können weitere optionale Tenside in dem Mittel vorhanden sein, die in den vorigen Gruppen nicht definiert wurden, beispielsweise Silikontenside. Alle nicht unter A, B, C oder D definierten Tenside fallen unter die Tenside E..

[0074] Gesamt-Tensidzusammensetzung: Das erfinderische Mittel ist dadurch gekennzeichnet, dass der Mengenanteil an den Tensiden A und B überwiegt, bevorzugt wird, dass das oder die Tenside A ebenfalls von einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet sind und damit deren Anteil überwiegt. Durch die Kombination von alkoxylierten Fettsäurealkylestern mit vorwiegend langkettigen ungesättigten Kohlenwasserstoffresten der Tenside B wird der gewünschte Effekt erzielt.

[0075] Das Verhältnis der Tenside C zu den Tensiden A und B wird berechnet nach:

$$m_{(C)} = m_{(C)} / [m_{(A)} + m_{(B)} + m_{(C)}] \times 100\%$$

[0076] Und $m_{(C)}$ beträgt in dem erfinderischen Mittel < 50 Gew.-%, bevorzugt < 33,3 Gew.-% und bevorzugter < 25 Gew.-%.

[0077] Wobei $m_{(A)}$, $m_{(B)}$ und $m_{(C)}$ jeweils die absoluten Mengen in kg oder die relativen Mengen in Gew,-%, bezogen auf das gesamte Mittel, des oder der Tenside A, B und C darstellen und wobei $m_{(C)}$ Null sein kann und wobei $m_{(D)} + m_{(E)}$ als vernachlässigbar klein betrachtet werden. Besonders bevorzugt ist die Ausführungsvariante mit $m_{(C)} = 0$, insbesondere mit $m_{(C)} + m_{(D)} + m_{(E)} = 0$. In dieser besonders bevorzugten Ausführungsvariante, die exemplarisch in den Ausführungsbeispielen offenbart ist, sind alle zusätzlichen Tenside abgeleitet aus C-18-Pflanzenölen, in einer äusserst bevorzugten Ausführungsvariante ist das oder die Tenside A ebenfalls von C-18-Pflanzenölen abgeleitet.
Damit beträgt der Gesamtanteil an Tensiden in dem Mittel, die von C-18-Pflanzenölen abgeleitet sind, bevorzugt ≥ 50 Gew.-%, bevorzugter ≥ 33 Gew.-% und noch bevorzugter ≥ 25 Gew.-% und äusserst bevorzugt enthält das Mittel ausschlieslich Tenside, die von C-18-Pflanzenölen abgeleitet sind.

Zusatzstoffe & Eigenschaften

[0078] Das erfindungsgemässe Mittel kann alle in Wasch- und Reinigungsmitteln übliche Lösungsmittel enthalten. In einer bevorzugten flüssigen oder gelförmigen Ausführungsform enthält das Mittel in einer bevorzugten Ausführungsvariante 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 99,9 Gew.-%, bevorzugt 10 bis 98 Gew.-%, besonders bevorzugt 25 bis 95 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.

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, Diethylenglycol 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, Polyethylenglycolmonoalkylether, z.B. Polyethylenglycolmonomethylether 350, Glycerin, Hexanediol, 1,2,6-Hexanetriol, Hexyl Alcohol, Hexylene Glycol, Isobutoxypropanol, Isopentyldiol, 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-decenamide, 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-Propandiol, 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, sind alleinig oder in Kombination mit Wasser Lösungsmittel enthalten, die aus pflanzlichen Rohstoffen gewonnen werden und biologisch abbaubar sind. Besonders bevorzugt sind Lösungsmittel, die keine VOC (volatile organic compounds) enthalten.

[0079] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform enthält Fettsäurealkylester der allgemeinen Formel R^1-CO-O-R^2 als alleiniges oder zusätzliches Lösungsmittel, bevorzugt in Kombination mit Wasser, mit R^1 und R^2 wie bei TensidA definiert und abgeleitet ist von einem C18 Pflanzenöl; ganz besonders bevorzugt ist R^1 identisch mit denen des jeweils eingesetzten Alkoxylierten Fettsäurealkylesters A. Beispielhafte Vertreter sind Rapsmethylester, Rapsethylester, Sonnenblumenmethylester, Distelmethylester oder Sojamethylester. Bevorzugte erfindungsgemäße Zubereitungen können mindestens einen Fettsäurealkylester in einer Gesamtmenge bis zu 95 Gew.-%, bis zu 30 Gew.-%, insbesonders bevorzugt bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels.Ganz besonders bevorzugt enthalten die erfindungsgemässen Mittel 0,05-5 Gew.-%, und äusserst bevorzugt 0,1-5 Gew.-%, Fettsäurealkylester bezogen auf die Menge des alkoxylierten Fettsäurealkylesters A in dem Mittel.

[0080] Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform enthält Polyethylenglycol monoalkylether der allgemeinen Formel $HO[(C_mH_{2m}O)_x-(C_nH_{2n}O)_y]_z-R^2$ als alleiniges oder zusätzliches Lösungsmittel, besonders bevorzugt in Kombination mit einem Fettsäurealkylester R^1-CO-O-R^2 wie oben definiert und mit m,x,n,y,z und R^2 wie bei Tensid (A) definiert, ganz besonders bevorzugt sind diese Parameter identisch mit denen des jeweils eingesetzten alkoxylierten Fettsäurealkylesters (A). Beispielhafte Vertreter sind Polyethylenglycol momonethylether 350 oder Polyethylenglycol momonethylether 480.

[0081] Bevorzugte erfindungsgemäße Zubereitungen können mindestens einen Polyethylenglycol monoalkylether wie oben definiert in einer Gesamtmenge bis zu 95 Gew.-%, bis zu 30 Gew.-%, insbesonders bevorzugt bis zu 10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Mittels.Ganz besonders bevorzugt enthalten die erfindungsgemässen Mittel 0,1-50 Gew.-%, und äusserst bevorzugt 0,1-10 Gew.-%, besonders bevorzugt 1-5 Gew.-% Polyethylenglycol monoalkylether bezogen auf die Menge des Alkoxylierten Fettsäurealkylesters A in dem Mittel.

[0082] Erfindungsgemäss geeignet sind alle in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln üblichen Enthärter und Komplexbildner, wie beispielsweise Vertreter 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-gluconsäuren und deren Salze. In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemässen Mittel Komplexbildner auf Basis erneuerbarer Rohstoffe, wie beispielsweise Beta-Alanine Diacetic acid, Cyclodextrin, Diammonium citrat, Galactarsäure, Gluconsäure, Glucoronsäure, 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.-%, insbesonders bevorzugt 0.5-10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

[0083] Das erfindungsgemässe Mittel kann alle in Wasch-, Pflege- und Reinigungsmitteln üblichen Konservierungs- und Desinfektionsmittel enthalten, welche vom Fachmann im Sinne dieser Anwendung frei mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden können. Äusserst bevorzugt ist die Ausführungsform frei von chemischen Konservierungs- oder Desinfektionsmitteln, 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.
Das erfindungsgemässe Mittel ist über einen breiten pH-Bereich einsetzbar. Bevorzugt ist ein pH-Bereich zwischen 2 und 12,5. besonders bevorzugt >2 und $\leq 11,5$.

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, 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.
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 Geschirrreinigung. Die Enzyme können in dem erfindungsgemässen Mittel vom Fachmann mit alien anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden. Vorzugsweise werden Proteasen, Lipasen, Amylasen, Hydrolasen und/oder Cellulasen eingesetzt.
Die flüssige oder gelförmige Ausführungsform des erfindungsgemässen Mittels weist vorzugsweise eine Viskosität von 0.4 bis 10000 mPa.s. auf. Zu diesem Zweck kann das Mittel Viskositätsregulatoren enthalten.
Die bevorzugten Ausführungsvarianten mit Seifen aus Gruppe B und / oder alkoxylierten Fettsäureamiden sind weiterhin bevorzugt frei von Verdickungsmitteln.

Weitere Inhaltsstoffe

[0084] 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 $MgSO_4$, weitere Gerüststoffe, Gleitmittel, Hydrotrope, weitere Lösungsmittel und Lösungsvermittler, Opacifier, Polymere, Puffer, Quellmittel, organische und anorganische Salze, Schauminhibitoren, Silikonöle, Viskositätsregulatoren, Wachse.
- Prozesschemikalien wie Glyzerin, Vergällungsmittel, z.B. Methylethylketon, u.a., Stabilisatoren und Verunreinigungen bzw. Nebenkomponenten aus dem Herstellungsprozess.
- Stabilisatoren, zum Beispiel für die mittelständige Doppelbindung der Tenside wie Antioxidantien, Vitamine und deren Derivate, phenolische Antioxidantien (BHT), UV- Absorber oder Stabilisierungssysteme für Enzyme.
- Funktionelle Mittel und Aktivstoffe z.B. Antiredepositionsmittel, Antistatika, Bakterizide, Bleichaktivatoren, Desinfektionsmittel, Farbübertragungsinhibitoren, weitere Enzyme, Fluoreszenzmittel, Fungizide, Germizide, hydrophilierende Agenzien, Imprägniermittel, Insektizide, Knitterschutzmittel, Korrosionsinhibitoren, optische Aufheller, Oxidationsmittel und -katalysatoren, Parfümträger, Phobiermittel, probiotische Inhaltsstoffe, Schiebefestmittel , Vergrauungsinhibitoren, Wäschesteifen.
- Hilfsstoffe für eine verbesserte Produktästhetik wie beispielsweise Duft- und Farbstoffe einschliesslich Stabilisatoren oder Release-Systeme (z.B. Cyclodextrine, Verkapselung etc.).
- sowie Gemische derselben.

Verfahren

[0085] Ein weiterer Erfindungsgegenstand richtet sich auf ein Verfahren zur Hersteiiung von Wasch- und Reinigungsprodukten auf Basis des erfindungsgemässen Mittels. Das Hersteiiungsverfahren umfasst einen oder mehrere der Verfahrensschritte, wobei die Reihenfoige variiert werden kann:

a) Bereitssteiien des erfinderischen Mittels

b) Kombination des erfinderischen Mittels mit zusätzlichen waschaktiven Stoffen, funktioneiie Stoffe, Aktivstoffe und/oder Hiifsstoffen

c) Kombination des erfinderischen Mittels mit einem Trägermaterial, wie Füllstoffen, Lösungsmittel, Trägerstoff, z.B. Textil

d) Modifikation der Produktform, z.B. Tablettierung, Pressung, Sprühtrocknung, Geilierung, Einfärbung, etc.

e) Einbringen in eine Dosiervorrichtung, Folie, Kunstoffverpackung, Kartonage, Pod, Kompartimentierung, Verkapseln, etc.

f) in Kontakt bringen einer harten oder flexiblen Oberfläche, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern mit dem Reinigung- oder Waschprodukt gemäss (a).

[0086] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Reinigen und Waschen. Verfahren zur Reinigung zeichnen sich im aiigemeinen 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-, oder Reinigungsmittel oder einer Darreichungsform dieses Mittels behandeit wird.

[0087] Das Wasch- oder Reinigungsverfahren umfasst 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).

[0088] 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

[0089] Wasch- und Reinigungsmittel können gemäss dieser Erfindung in flüssiger oder fester Form oder als Komplettlösung vorliegen.

[0090] Wasch- und Reinigungsmittel, die in fester Form vorliegen, werden als Puiver, Granulat oder auch als Tablette angeboten. Hierbei können empfindliche Komponenten räumiich getrennt, als Compounds, beschichtet, oder vermengt vorliegen. Das Wasch- und Reinigungsmittel kann als Einzeieinheit oder als grössere Menge zur Dosierung in Tabletten, Flakes, Kapseln, Pulver in Packungen, Kuverts, Tüten, löslichen oder unlösiichen Foiien oder sonstigen festen Formen und Verpackungen angeboten werden.

[0091] Die Ausführungsform von Wasch- und Reinigungsmittelkonzentraten ist bevorzugt. Besonders bevorzugt ist diese Ausführungsform für maschineiie Anwendungen, z.B. im Geschirrspüler oder der Waschmaschine.

[0092] Konzentrate zeichnen sich dadurch aus, dass die Dosierung bei fliessfähigen Mitteln ≤ 70 ml, ganz besonders bevorzugt ≤ 55 ml, noch mehr bevorzugt ≤ 40 ml und äusserst bevorzugt ≤ 25 ml liegt; bzw. bei festen Mitteln ≤ 70 g, ganz besonders bevorzugt ≤ 55 g, noch mehr bevorzugt ≤ 40 g und äusserst bevorzugt ≤ 25 g liegt. Die erfindungsgemässen Konzentrate zeichnen sich durch eine bessere Umweitverträgiichkeit und verbesserte Humantoxikologie wie oraie Toxizität und Reizpotential auf Haut und Schleimhäute (Augen, u.s.w.) gegenüber üblicherweise verwendeten Konzentraten aus.

[0093] Bevorzugt beträgt die Tensidkonzentration in den Konzentraten > 11 Gew.-%, besonders bevorzugt > 15 Gew.-%, und ganz besonders bevorzugt ≥ 20 Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0094] Bevorzugt sind flüssige Ausführungsformen der erfindungsgemässen Mittel. Diese liegen fliessfähig in flüssiger, gelförmiger, schaumförmiger Ausführungsform vor. Sie können als Einmaldosierung (Pod) vorliegen, welche in löslichen, als Kompartimente oder uniformen Polymerumhüllungen angeboten werden und welche sich im Waschvorgang auflösen. Bevorzugt werden flüssige Wasch- und Reinigungsmittel, insbesondere für maschinelle Anwendung als Konzentrate eingesetzt. Flüssige Ausführungsformen sind vorteilhaft betreffend Umweltverhalten, z.B. keine energieaufwändigen Trocknungsschritte und keine umweltbelastenden Füllstoffe.
Besonders bevorzugt ist die Ausführungsform der Mittel als flüssige Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate.Ganz besonders bevorzugt ist die Ausführungsform der Mittel als flüssige Textilwaschmittelkonzentrate.

[0095] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendung der Mittel für, als oder zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln. Bevorzugt ist die Verwendung der Mittel für Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate, insbesondere für Textilwaschmittelkonzentrate. Besonders bevorzugt ist die Verwendung der Mittel für flüssige Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate.

[0096] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendung der Mittel zur Erhöhung der Wasch- und Reinigungskraft. Bevorzugt ist die Verwendung der Mittel für Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate, insbesondere für Textilwaschmittelkonzentrate, Geschirrspülmittel, Oberflächenreiniger. Besonders bevorzugt ist die Verwendung der Mittel für flüssige Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate.

[0097] Wasch- und Reinigungsmittel, die als Komplettlösung vorliegen, werden beispielsweise in Verbindung mit dem Applikator, als Tuch oder Gerätschaft, angeboten. Dies können Dosierungsapparate, Spender, oder imprägnierte Tücher sein.

[0098] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendung der erfindungsgemässen Mittel zum Farberhalt und Materialschutz beim Wasch- und Reinigungsvorgang. Beispiele sind Textilwaschmittel, insbesondere Colorwaschmittel oder Feinwaschmittel, Geschirrspülmittel, Oberflächenreiniger.

[0099] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendung der erfindungsgemässen Mittel zur Verhinderung der Farbübertragung beim Wasch- und Reinigungsvorgang. Beispiele sind Textilwaschmittel, insbesondere Colorwaschmittel oder

Feinwaschmittel. Vorteilhafterweise kann auf Farbfixierungsmittel (z.B. PVP) und/oder Farbübertragungsinhibitoren verzichtet werden

[0100] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendnung der erfindungsgemässen Mittel bei hohen Elektrolytgehalten und/oder bei hartem Wasser. Die Waschversuche in den Ausführungsbeispiele wurden bei einer Wasserhärte von > 4 mmol/l Calciumcarbonat durchgeführt. Die erfindungsgemässen Mittel werden vorzugsweise zur Verbesserung der Waschleistung bei hartem Wasser verwendet. Beispiele sind Textilwaschmittel und Geschirrspülmittel. Komplexbildner und nichtionische Tenside können reduziert werden, Vergrauung und Verkrustungen auf Wäsche und in der Maschine werden reduziert.

[0101] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Mittel zur Verbesserung des Materialschutzes verwendet. Bevorzugte Produkte sind Oberflächenreiniger, Industriereiniger, Reiniger für Displays.

[0102] Ein weiterer Erfindungsgegenstand, ist die Verwendung des Mittels zur Reduktion des Reizpotentials. Die erfindungsgemässen Mittel reduzieren die orale Toxizität, das Augenreizpotential sowie die Hautirritation verglichen mit marktüblichen Wasch- und Reinigungsmitteln, z.B. auf Basis Alkoholethoxylat und Alkylbenzolsulfonaten oder Laurethsulfaten. Besonders bevorzugt ist die Verwendung des Mittels zur Reduzierung des Augenreizpotentials. Ebenfalls besonders bevorzugt ist die Verwendung des Mittels zur Reduzierung der oralen Toxizität.

[0103] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Mittel in maschinellen Anwendungen verwendet. Bevorzugt verwendete Produkte sind Mittel zum Geschirrreinigen und Textilwaschmittel. Ganz besonders bevorzugt ist erfinderisch die Verwendung als Colorwaschmittel oder als Feinwaschmittel.
Das erfindungsgemässe Mittel wird bevorzugt als oder zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsmittel für harte und flexible Oberflächen, biologische, natürliche und synthetische Oberflächen, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern verwendet. Zu den bevorzugten Verwendungen des Wasch- und Reinigungsmittels zählen im Rahmen der Erfindung auch Waschhilfsmittel, die bei der manuellen oder maschinellen Reinigung zum eigentlichen Mittel zudosiert werden. Ferner zählen zu den bevorzugten Verwendungen als Waschmittel 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. Besonders 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.

[0104] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Mittel bei saurem pH zwischen 0 und 6 eingesetzt, bevorzugt zwischen 2 und 4 eingesetzt. Typische Beispiele für die Verwendungen bei saurem pH sind WC- und Sanitärreiniger, Kalkreiniger, Reiniger für Zementschleier. In einer anderen bevorzugten Ausführungsform wird das Mittel bei alkalischem pH zwischen 7 und 13 eingesetzt, bevorzugt zwischen 8 und 12 eingesetzt. Typische Beispiele für die Verwendungen bei alkalischem pH sind Waschmittel, Oberflächenreiniger, Küchenreiniger, Grill- und Ofenreiniger, Felgenreiniger, Maschinengeschirrspülmittel und andere.

[0105] In einer weiteren bevorzugen Ausführungsform wird das Mittel bei neutralem pH zwischen 5 und 7 eingesetzt, z.B. wenn ein hautneutraler pH wünschenswert ist, wie beispielsweise in einem Handgeschirrspülmittel.

[0106] Die erfindungsgemässen Mittel eignen sich bevorzugt 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, Gias- und Fensterreiniger, Metallputzmittel, Polster- und Teppichreiniger, Vollwaschmittel, Colorwaschmittel, Feinwaschmittel, Waschhilfsmittel, Vor- und Nachbehandlungsmittel, Spezialwaschmittel und - reinigungsmittel, sowie weiteren Mitteln zur industriellen & gewerblichen, bzw. institutionellen Reinigung, Mittel für die Textil- und Faserbehandlung, Mittel der Lederbehandlung, sowie weitere Zubereitungsformen.

[0107] Bevorzugt wird das Mittel als Textil- und Faserwaschmittel und/oder als Geschirrspülmittel verwendet. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform wird das Mittel für das Waschen und Reinigen von Textilien und Fasern verwendet. Textilien und Fasern sind im Sinne der Anmeldung Stoffe, Kleidung, Polster, Teppiche, Garne, u.a.

[0108] Im Sinne dieser Anmeldung kann das Mittel als Flüssigkeit, Lösung oder Dispersion, Emulsion, Lotion, Gel, Tunkflüssigkeit, 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.

[0109] 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.

[0110] Weitere Aspekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Beispielen sowie den beigefügten Patentansprüchen.

Ausführungsbeispiele:

[0111] Gesamt-Reinigungsleistung und ggf. Reinigungsleistung an bestimmten Flecken wird jeweils relativ zur Referenz gemessen gemäss Industriestandard (A.I.S.E. -Empfehiung November 2013). Soweit nicht anders angegeben, werden Reinigungswirkung, Farbschutz bzw. Auslaugung und Farbübertragung jeweils coiorimetrisch reiativ zur Referenz bestimmt. Dabei wird das Ausiaugen bzw. der Farbschutz durch die colorimetrische Bestimmung der Waschiauge nach Einwirken auf farbige Testtexilien bestimmt (repräsentative Waschbedingungen, 40°C, c_{Tensid}= 0,6 g/l). Farbübertragung wird coiorimetrisch durch Messung des Weissgrades auf weisser Baumwolle nach dem Waschprozess mit farbigen Testtextilien bestimmt.

Farbschutz und verminderte Farbübertragung durch die erfinderischen binären Mitteln

[0112] Hier exemplarisch mit folgenden Repräsentanten der einzelnen Tensidgruppen:

Tensid A= Ethoxylierte Fettsäuremethylester (7 EO) aus Rapsfettsäuren, Tensid B anionisch = Natrium Oiiveoliglutamate, als Referenz = Natrium Cocoglutamate, Tensid A, nichtionisch = Giycereth-8 ester von Pflrsichkernöl, als Referenz = Glycereth-7 ester von Kokosöl, Tensid B amphoter = Amidopropylbetain von Olivenöl, als Referenz = Amidopropylbetain von Kokosöl; Tensid A, kationisch = Amidopropylbetainkation von Olivenöl (pH = 2,2), als Referenz = Amidopropylbetainkation von Kokosöl (pH = 2,2); Konzentrationsangaben bezogen auf Gew.-% Aktiv;

Versuche bei einem Tensidverhältnis jeweils 1:1, Konzentration 0,6%, 40°C.

Tabelle 1: Farbschutz durch die erfinderischen Mittel

[0113] +/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz

	Farbschutz im Vergleich zum reinem Tensid A	Farbschutz im Vergleich zu Referenztensid auf Kokosbasis
Nichtionisches Tensid B	+	+
Anionisches Tensid B	+	+
Amphoteres Tensid B	+	+
Kationisches Tensid B	+	+

[0114] Ergebnis: Alle erfinderischen Tensidkombinationen (alkoxylierte FettsäureAlkylester A mit C-18-Tensiden B zeigen einen erhöhten Farbschutz gegenüber dem reinen Tensid A, als auch gegenüber analogen Mischungen mit Referenztensiden auf Kokosbasis (C12-C18) (Tabeiie 1).

Tabelle 2: Verminderte Farbübertragung durch die erfinderischen Mittel

[0115] +/- bedeutet Verbesserung (hier verminderte Farbübertragung) bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz

	Verminderung der Farbübertragung durch erfinderische Mittel im Vergleich zu Referenztensid auf Kokosbasis
Nichtionisches Tensid B	+
Anionisches Tensid B	+
Amphoteres Tensid B	+
Kationisches Tensid B	+

[0116] Ergebnis: Alle erfinderischen Mittel weisen im Vergleich zu analogen Mischungen mit Referenztensiden auf Kokosbasis, eine deutlich verminderte Farbübertragung auf (Tabelle 2). Helle Textilien werden in Anwesenheit von farbigen Textilien weniger verfärbt.

Wasch- und Reinigungsmittel mit alkoxylierten Fettsäurealkylestern A und mindestens einem C18-Tensid B

[0117] Hier exemplarisch mit folgenden Repräsentanten der einzelnen Tensidgruppen: Tensid A= Ethoxylierte Fettsäuremethylester (7 EO) aus Rapsfettsäuren, Tensid B = Kaliumseife (C18) von C-18-Pflanzenölfettsäuren, z.B. Leinsamen; B Nichtionisches Tensid (C-18) Ethoxyliertem Fettsäureamid (4 EO) aus Rapsfettsäuren, Tenside C = Kaliumseife C12-C18 von Kokosöl, Natriumlaurethsulfat (SLES), Decylglucosid (APG), Konzentrationsangaben bezogen auf Gew.-% Aktiv.

Tabelle 3: Basiswaschmittelformulierungen:

[0118] +/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz

	Referenz 1	E1	E2
Tensid A: Alkoxylierter Fettsäurealkylester	13	13	13
Tensid B: C-18-Pflanzenölfettsäuren		3	
Tensid C: C12-C18-Fettsäuren (Kokos)	3		3
Tensid B Nichtionisches Tensid (C-18)			6
Tensid C: APG	6	6	
Tensid C: SLES	6	6	6
Zitronensäure	1,5	1,5	1,5
Ethanol	3	3	3
Propylenglycol	5	5	5
KOH	5	5	5
pH- Einstellung (Milchsäure)	8-9	8-9	8-9
Reinigungsleistung			
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz	+	+
Fett	Referenz	+	+
Farbschutz und - übertragung			
Farbschutz	Referenz	+	+
Inhibierung Farbübertragung	Referenz	+	+

[0119] Die Reinigungswirkung, wie hier exemplarisch gezeigt, verbessert sich bei gleicher Tensidgesamtkonzentration durch Verwendung von C-18-Tensiden (Tenside B) statt mittelkettigen Tensiden (Tenside C). Überraschenderweise ist eine deutliche Verbesserung bei der Entfernung von Fett zu beobachten. Besonders erstaunlich ist, dass unabhängig von der Natur des C-18-Tensids (Tensid B) - hier im Beispiel unabhängig vom ionischen Charakter - die erfindungsgemässen Mittel mit einem zusätzlichen Tensid B mit hohem Anteil an langkettigen ungesättigten Fettsäuren

a) einen besseren Farbschutz und reduzierte Auslaugung der Farben bieten und

b) die Farbübertragung auf helle Textilien in der Waschflotte verringern.

Exemplarische Ausführung für Mittel mit Seife und zusätzlichem Tensid B

Tabelle 4: Basiswaschmittelformulierungen:

[0120] +/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz

	E1	E 3
Tensid A: Alkoxylierte Fettsäurealkylester	13	13
Tensid B: C-18-Pflanzenölfettsäuren	3	3
Tensid B: Nichtionisches Tensid (C-18)		3
Tensid C: SLES	6	6
Tensid C: APG	6	3
Zitronensäure	1,5	1,5
Ethanol	3	3
Propylenglycol	5	5
KOH	5	5
pH- Einstellung (Milchsäure)	8-9	8-9
Reinigungsleistung		
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz	+
Inhibierung Farbübertragung	Referenz	+

[0121] Die Reinigungswirkung und Inhibierung der Farbübertragung des Mittels mit C-18-Seife (Tensid B) bei einem teilweisen Austausch eines nichtionischen mittelkettigen Tensids C durch ein zusätzliches nichtionisches C-18-Tensid B nimmt weiter zu (Tabelle 4).

Mengen-Verhältnis zu Tensidgruppe C, insbesondere Schwefeltenside

[0122] Die technische Wirkung ist abhängig von dem Verhältnis der Fettsäurekettenlängen und Sättigungsgrade der eingesetzten Tenside. Die Farbübertragungs-Inhibierung in Abhängigkeit vom Anteil der vorwiegend mittelkettigen gesättigten Tenside C wird in Zeichnung 1 gezeigt. Dabei ist der Anteil des Tensids C bezogen auf die Gesamttensidkonzentration (A+B+C) x 100% angegeben, hier exemplarisch gezeigt mit Tensid C: Natrium Laurethsulfat, Tensid A: Ethoxylierte Fettsäuremethylester (7 EO) aus Rapsfettsäuren, und Tensid B: Ethoxyliertem Fettsäureamid (4 EO) aus Rapsfettsäuren. Variiert wird der Anteil von Tensid C gegenüber einer 1:1 -Mischung von Tensid A mit Tensid B.

[0123] Zeichung 1 zeigt den Weissgrad der gewaschenen Textilproben als Mass für unerwünschten Farbtransfer (0 = Weissgrad der Referenz= keine Verfärbung; Balkenhöhe gibt den Verfärbungsgrad durch Farbübertragung an).

[0124] Ergebnis: Die stärkste, unerwünschte Farbübertragung findet bei der Referenz, dem reinem Tensid C = 100% statt. Bis zu einem Anteil von 50 % an Tensid C nimmt der Farbübertragungseffekt nahezu linear ab. Bei einem Anteil von < 50 % Tensid C ist die Farbübertragung um mehr als 80% gegenüber der Referenz reduziert, < 33,3 % wird die Farbübertragung assymptotisch. Erfinderisch bevorzugt sind aus technischer Sicht daher Mengenverhältnisse von C/ (A+B+C) x 100% < 50%, insbesondere < 33,3 %, ganz besonders < 25 %. Das beste Ergebnis wird erhalten, wenn keine Tenside C in dem Mittel vorliegen und ist daher besonders bevorzugt. Bevorzugte Ausführungsvarianten der Mittel weisen daher geringe (d.h. ($C_{Schwefel}$) : (A) < 2 : 1, bev. < 1 : 1, bes. bev. < 1 : 2 und ganz bes. bev. < 5 : 1) bis keine Anteile an Schwefeltensiden $C_{Schwefel}$ auf. Die gewünschte Inhibierung der Farbübertragung mit abnehmendem Gehalt an Tensiden C, insbesondere Schwefeltensiden, wird in Wasch- und Reinigungsmittelprodukten bestätigt. Bevorzugt sind in Bezug auf verringerte Farbübertragung Mittel mit geringen Anteilen oder ohne APG und / oder Schwefeltensiden (Tabelle 5). Alle erfinderischen Mittel zeigen eine höhere Waschleistung als die Referenz mit einem Anteil von Tensiden C ≥ 50%.

Tabelle 5: Einfluss von zusätzlichen mittelkettigenTensiden C

[0125] +/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz

	Ref 1	**E1**	**E3**	**E4**	**E5**
Tensid A: Alkoxylierte Fettsäurealkylester	13	13	13	13	13
Tensid B: C-18-Pflanzenölfettsäuren		3	3	3	9

	Ref 1	E1	E3	E4	E5
Tensid B: Nichtionisches Tensid (C-18)			3	6	6
Tensid C: SLES	6	6	6	6	
Tensid C: APG	6	6	3		
Tensid C: C12-C18-Fettsäuren (Kokos)	3				
APG	6	6	3		
Zitronensäure	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ethanol	3	3	3	3	3
Propylenglycol	5	5	5	5	5
KOH	5	5	5	5	5
pH- Einstellung (Milchsäure)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
Anteil Tenside (C) in %	≥ 50 %	< 50 %	< 33,3 %	< 25 %	0%
Inhibierung Farbübertragung	Referenz	+	++	+++	++++
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz	+	+	+	+

Konzentrate

[0126] Referenz 2 (s. Tabelle 7) wurde mit einer Dosierung von 55 ml eingesetzt und mit den Gesamt-Waschergebnissen der erfinderischen Mittel aus Tabelle 5 (E1, E3, E4, E5) in einer Dosierung von 25 ml verglichen. Überraschenderweise wurde festgestellt, dass die erfinderischen Mittel eine so hohe Reinigungsleistung aufweisen, dass sie als Konzentrate in einer geringeren Dosierung, selbst bei hartem Wasser, eingesetzt werden können. Die Dosierung der erfinderischen Mittel kann um ca. 50% bei gleicher Gesamt-Reinigungsleistung reduziert werden. Insbesondere auf Fettflecken ist eine gute Reinigungsleistung der erfinderischen Mittel festzustellen.

Gemische - Einfluss Zusammensetzung der Fettsäuren

[0127] Exemplarisch wird gezeigt, dass die Farbübertragung eines Farbstoffs auf weissen Baumwollstoff im Waschprozess bei Gemischen von C-18-Fettsäuren besonders effektiv inhibiert wird (Zeichnung 2).
Ergebnis: Die erfinderische Kombination von Tensid A (alkoxylierter Rapsmethylester, 7 EO) mit einem Tensid B bestehend aus einer Mischung von Fettsäuren (Kaliumsalze von Leinsamenfettsäuren) zeigt geringeres Auslaugen und eine stärkere Farbübertragungsinhibierung (Zeichnung 2) als die beiden Referenzmischungen von Tensid A mit a) Kaliumsalz von Kokosfettsäuren C12-C16, b) Kaliumsalz von Ölsäure. Bei Zugabe eines weiteren nichtionischen Tensids B, z.B. Ethoxyliertes Fettsäureamid (4 EO) aus Rapsöl, wird in unvorhersehbarer Weise die Farbübertragungsinhibierung weiter verstärkt.

Einfluss von Biotensiden

[0128] Der Grad an Farbauslaugung in Gegenwart von Biotensiden ist in Zeichnung 3 dargestellt. Biotensid = Sophorolipid, Tensid A: ethoxylierter Rapsmethylester, Tensid B: ethoxyliertes Fettsäureamid auf Basis Raps, Konzentrationsverhältnisse gemäss Tabelle 6. Tensid A und Tensid B werden jeweils in einem Verhältnis 1 : 1 bei gleichbleibender Gesamttensidkonzentration von 3 Gew.-% und variabler Biotensidkonzentrationen von 1 Gew.-% bis 0 Gew.-% eingesetzt, Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0129] Die relativen Messergebnisse, bezogen auf das biotensidfreie Mittel als Standard (= Nulllinie) sind in Zeichnung 3 dargestellt. Ergebnis: Die Auslaugung wird ab einem Gesamtgehalt von < 0,3 Gew.-% Biotensid deutlich verringert (um ca. 75%). Bei < 0,2 Gew.-% Biotensid ist die Auslaugung nur noch minimal, die Kurve flacht ab. Die geringste Auslaugung wird erhalten, wenn keine Biotenside in dem Mittel vorhanden sind. Um farbschonende Mittel mit geringer Farbübertragung zu erhalten, dürfen Biotenside nur zu einem geringen Mass oder bevorzugt gar nicht in dem Mittel vorhanden sein. Erfinderisch sind folglich Mittel mit einem geringen Biotensidgehalt erforderlich, bevorzugt ohne jegliche Biotenside.

[0130] Schaum: Zusätzlicher Vorteil der biotensidarmen (<0,3 Gew.-%, bev. < 0,2 Gew.-%) bis biotensidfreien Mittel ist, dass diese Mittel schaumarm sind. Schaumbildung setzt bei einer Biotensidkonzentration > 0,3 Gew.-% ein und nimmt rasch mit zunehmender Konzentration an Biotensiden zu.

Reinigungsleistung + Toxizität

[0131] Tabelle 7 zeigt den Vergleich der erfinderischen Mittel im Vergleich zu einem marktüblichen Waschmittel (Ref 2). Als Waschmittelbasis wurde folgende Zusammensetzung gewählt: 1,5 Gew.-% Zitronensäure, 3 Gew.-% Ethanol 96%-ig, 5 Gew.-% Propylenglykol, 5 Gew.-% Kaliumhydroxid, mit deionisiertem Wasser ad 100. Die Testwaschmittel wurden jeweils mit Milchsäure auf den pH-Wert 8-9 eingestellt. Die Waschversuche wurden bei einer Dosierung von 25 ml der Waschlösungen bei hartem Wasser durchgeführt.

[0132] Ergebnis: Der Tabelle 7 ist zu entnehmen, dass alle erfinderischen Mittel weniger Schaum bilden als die Referenz, als auch eine geringere Schaumstabilität als die Referenz zeigt. Die Gesamt- Reinigungsleistung der erfinderischen Mittel ist besser als die der Referenz. Alle erfinderischen Mittel zeigen überraschenderweise eine geringere Farbauslaugung, als auch eine geringere Farbübertragung auf helle Textilien als die Referenz.

[0133] Die erfinderischen Mittel zeigen eine erhöhte Viskosität, die keine zusätzliche Verdickung benötigt, im Gegensatz zu dem dünnflüssigen Referenzwaschmittel.

[0134] Weiterhin wurde das Gefährdungspotential der unterschiedlichen Zusammensetzungen ausgewertet. Dabei wurde die Einstufung nach ECHA (European Chemical Agency) verwendet. Das Gefährdungspotential für die einzelnen Bereiche (Augenreizung, Hautreizung, Wassergefährdung) wurde jeweils nach der Einstufungskategorie gewichtet, d.h. Kategorie 1: Multiplikationsfaktor 3, Kategorie 2: Multiplikationsfaktor 2, Kategorie 3: Multiplikationsfaktor 1. Orale Tox wird aufgrund der Relevanz von Vergiftungsfällen stärker gewichtet: Kategorie 1: Multiplikationsfaktor 5, Kategorie 2: Multiplikationsfaktor 4, Kategorie 3: Multiplikationsfaktor 3, Kategorie 4: Multiplikationsfaktor 2. Die Gewichtung erfolgt durch die Konzentration mal Multiplikationsfaktor.

[0135] In der Tabelle 7 ist klar zu erkennen, dass die hier genannten erfinderischen Mittel auf Basis ihrer Tenside durchgehend als nicht augenreizend einzustufen (Wert = 0) sind. Dahingegen ist die Augenreizung der Referenz als erheblich einzustufen. Dies ist ebenso der Fall für nahezu alle anderen marktüblichen Waschmittelzusammensetzungen - insbesondere für Konzentrate. Ebenso erhält man ein deutlich verbessertes Ökoprofil im Vergleich zur Referenz und eine, wenn auch geringere, Verbesserung in Bezug auf Hautirritation.

[0136] Summa summarum erhält man in den hier betrachteten Ausführungsbeispielen (Tabelle 7) eine Verringerung des Gesamt-Gefährdungspotentials von 78-96%.

Tabelle 7: Beispiele der erfinderischen Mittel - Waschmittelformulierung

[0137] +/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = Ergebnis entsprechend Referenz

	Referenz 2		**E5**	**E6**	**E7**	**E8**	**E9**
Kokos-Fettsäuren	3	C-18-Pflanzenöl-Fettsäuren	9	3	9	9	
Ethoxylated fatty alcohol (C12-14) EO7	13	Ethoxylated fatty acid (C18) EO7	13	13	13	6,5	16
		Ethoxylated fatty acid (C18) EO10				6,5	
SLES	6	Ethoxylated rapeseed amide	6	3		6	12
APG	6	1-Deoxy-1-(methyl-(C18 and C18 (unsaturated))-alkanoyl)amino)- D-Glucitol		3	6		
Schaum							
Schaumbildung	Referenz		-	-	-	-	-
Schaumstabilität	Referenz		-	-	-	-	-
Reinigungsleistung							
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz		+	+	+	+	+

	Referenz 2		E5	E6	E7	E8	E9
Farbschutz							
Schutz Auslaugung	Referenz		+	+	+	+	+
Inhibierung Farbübertragung	Referenz		+	+	+	+	+
Viskosität	dünnflüssig		Gel	Gel	Gel	Gel	Gel
Wertung (Öko-) Toxikologie							
Aquatic Tox	52		6	6	6	6	12
Eye irritant	81		0	0	0	0	0
Skin irritant	30		12	6	0	12	24
Gefährdungspotential	**163**		**18**	**12**	**6**	**18**	**36**

Waschmittel Hochkonzentrate

[0138] In Tabelle 8 sind Waschmittel Hochkonzentrate, z.B. für die Produktform von PODs gezeigt. Gegenüber üblichen Waschmittel PODs, exemplarisch in der Referenz 3 dargestellt, kann die Konzentration an bedenklichen Tensiden mit oraler Toxizität, Schleimhautreizung (z.B. Augen), Gewässerschädigung und ggf. Hautreizung anhand der erfinderischen Mittel deutlich verringert werden. Im Faile der bevorzugten Ausführungsformen, hier kombiniert sulfatfrei und Konzentration von Tensid C = 0, können sogar kennzeichnungsfreie Mittel erhalten werden (nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)). Dosierung 25 ml.

Tabelle 8: Beispiel für Waschmittel-Hochkonzentrat- Tensidsysteme in Bezug auf Umwelt, Toxikologie und Reizpotential

[0139]

	E7	E9	E10	E 11	E21
C-18-Pflanzenöl-Fettsäuren	3	9	9		3
Ethoxylated fatty acid (C18) EO7	13	13	6,5	16	13
Ethoxylated fatty acid (C18) EO10			6,5		
Ethoxylated rapeseed amide	3		6	12	12
1-Deoxy-1-(methyl-(C18 and C18 (unsaturated))-alkanoyl)amino)- D-Glucitol	3	6			
Citric acid	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ethanol	**3**	3	3	3	3
Propylenglycol	**5**	5	5	5	
Polyethylenglycol monomethylether (MPEG 350)					5

	E7	E9	E10	E 11	E21
KOH	5	5	5	5	5
Optional: Enzyme, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Duftstoffe					
pH - Einstellung (Milchsäure)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9

Tabelle 9: Weitere Ausführungsbeispiele für erfindungsgemässe Hochkonzentrate:

[0140]

		E21	E22	E23	E24
A	Ethoxylated Rapeseedmethylester 7 EO	20-40	45-55	45-55	10-20
B	MEA lineseed fatty acids	10-20			5-10
	Sodium olive amphoacetat		10-15		
	Sodium olive oil glutamate			10-15	
	Rapeseed amide DEA	1-3			1-5
	PEG-4 Rapeseedamide				1 - 5
C	MEA laureth sulfat	10-20			
	PEI Ethoxylate	1-5			
	Natrium Diethylentriamine Pentamethylene Phosphonate				1-5
	Glycerin		10-15	10-15	10-15
	Diethylenglycol		7-10	7-10	
	Rapeseedmethylester				0-2
	Solvent: Propylenglycol/ Glycerin/ Alkohol/ Wasser	ad 100			
	optional: Parfüm, Enzymes, Aufheller, Konservierung, Polymere, (weitere) Komplexierungsmittel				
	Aqua		ad 100	ad 100	ad 100
	pH	8-9	7-8	7-8	8-9

Tabelle 10: Ausführungsbeispiele

[0141]

		E25	E26	E27			E28	E29
A	Ethoxylated Rapeseedmethylester 7 -15 EO	30	30	20	(A)	Ethoxylated Rapeseedmethylester (C18) EO7	13	13
B	Olive fatty acids	15	15		(B)	C-18-vegetable oil fatty acids	3	3
	Sodium olive amphoacetat		3					
	PEG-4 Rapeseedamide	1-3				Ethoxylated rapeseed amide	12	12

		E25	E26	E27			E28	E29
	Erucyl bis(2-hydroxyethyl)(methyl) ammonium chloride			1				
	Alternativ: N-rapeseed alkyl-N-methylbis(2-hydroxyethyl)ammonium chloride							
C	Sodium laureth sulfate	3						
	NaOH			2		KOH	5	5
	MEA (ad pH = 8-9)	10	10					
	Citric acid	3	3	1		Citric acid	1,5	1,5
	Glycerin	20	20			Propylenglycol		
	Propylenglykol			6		Polyethylenglycol monomethylether (MPEG 350)	5	
						Ethanol	3	8
	optional: Parfüm, Enzyme, optische Aufheller, Konservierung, Polymere, Komplexierungsmittel					Optional: Enzyme, Farbstoffe, Konservierungsmittel, Duftstoffe, Komplexierungsmittel z.B. GLDA, IDS, EDDS, Polyasparginsäure		
	Aqua	ad 100	ad 100	ad 100		Aqua	ad 100	ad 100
	pH - Einstellung (Milchsäure)	8-10	8-10	8-10		pH - Einstellung (Milchsäure)	8-10	8-10

Tabelle 11:

[0142]

		Waschmittel inkl. Tabs			Geschirrspülmittel inkl. Tabs		
		E31	E32	E33	E34	E35	E36
	Zeolite	15-30		15-30	15		10
	Natrium Carbonat	5-15		20-25	12	15	30
	Natrium Percarbonat		15-30		15	12	
A	Ethoxylierter Rapsmethylester 7-15 EO	11-15	11-15	10-15	7	6	2
B	Natrium Rapsölseife	5-10	5-15	1-2	8	8	1
	Natrium Oliveglutamate				1		
	Rübölmonoethanolamid, ethoxyliert	1-3		1-2		2	1
	Mandelöl Glycereth-8 Ester		<1				
	Natriumcitrat					30	10
	Dinatrium Disilicate	5-15	5-15	1-5	10	3	

		Waschmittel inkl. Tabs			Geschirrspülmittel inkl. Tabs		
		E31	**E32**	**E33**	**E34**	**E35**	**E36**
	Natrium Metasilicat						15
	Zitronensäure				5		
	Tetra acetyl ethylen diamin		4-8		4	2	
	Natrium maleate acrylate copolymer						7
	Optional: Duftstoffe, Enzyme, Hilfsstoffe, Bindemittel, Scale inhibitoren, Desinfektionsmittel, Fliessmittel					2	3
	Weitere Füllstoffe, z.B. Natriumsulfat	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	23	21

Tabelle 12

		Sanitär	Desinf./Flecken	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen
		E41	**E42**	**E43**	**E44**	**E45**	**E46**	**E47**	**E48**
A	Ethoxylierter Rapsmethylester (10 EO)	1- 5	1-5	3-7	3-7	< 1		1- 5	3-5
	Ethoxylierter Rapsmethylester (7 EO)						1- 5		3-5
B	Kalium Olivenölseife						1 -3	1 -5	1-3
	Natrium Oliveglutamate				10-15	<1			
	Natrium Olivamphoacetate	1-5		10-15			1-3		
	Olivamidopropylbetain				5-7				
	Sunflower oleylglucamid			1-2					
	Rubolmonoethanolamid, ethoxyliert		1-3	1-3					1-3
	Mandelol Glycereth-8 Ester							1-3	
	Ethanol		3-5	3-5	3-5	5-10		1- 5	
	Glykolether					2-5			1-5
	Zitronensaure	2-3	< 1						
	NaOH								1 - 3
	Wasserstoffperoxid (30%)		3-5						
	Tetranatrium Glutamate Diacetat						1-3	1-3	
	Tetranatrium Iminosuccinat								1-3
	Opt. Konservierung, Duftstoffe, Verdicker, Farbstoffe								
	Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
	pH (mit pH-Stellmittel)	2 - 3	4	5-6	5-6	7-9	8-10	8-10	10-12

Tabelle 13:

[0143]

		Automatic Dishwash			Rinse aid	Dish wash
		E51	**E52**	**E53**	**E54**	**E55**
A	Ethoxylierter Rapsmethylester 7-15 EO	11	13	11	24	5
B	Natrium Olivenölglutamat					15
	Oliveamphoacetat	0,5			6	
	Oliveamidopropylbetain		2,5			3
	Sunflower PEG-10			5		
	PEG-4 Rapeseedamide					1
	Sunflower oil methyl glucamide					0,3
	Natrium citrat	30	10-20			
	Natrium disilicate			5		
	Na-GLDA		20-25	30		
	Glyerin	2				
	Protease	1				
	Amylase	0,2				
	Antispotting z.B. Acrylic Terpolymer, modifizierte Polysaccharide, etc.	3	7			
	Isopropylalkohol				10	
	Zitronensäure				5	
	Optional: Konservierungsmittel, Hydrotrop, Verdickungsmittel, Farbstoffe, weitere Enzyme, Duftstoffe					
	pH-Stellmittel z.B. NaOH, KOH	ad pH = 8,5	pH = 8-10	pH = 8-10	pH = 2-4	pH = 5-6
	Wasser	Ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Patentansprüche

1. Mittel als und fur Wasch- und Reinigungsprodukte umfassend
a. ein oder mehrere alkoxylierte Fettsäurealkylester der Formel (I) als Tenside A
(I) $R^1CO\text{-}O[(C_mH_{2m}O)_x\text{-}(C_nH_{2n}O)_y]_z\text{-}R^2$
wobei m und n unabhängig voneinander Zahlen von 2-12 sind, bevorzugt 2 -4, besonders bevorzugt 2 oder 3; x, y sind unabhängig voneinander Zahlen zwischen 0 und 100, bevorzugt 0-20, bevorzugter 0-15 und besonders bevorzugt 0-10, wobei $x+y \neq 0$, z ist eine Zahl zwischen 1 und 100, wobei $(x+y)z \leq 100$, R^2 ist ein linearer oder verzweigter, gesättigter oder ungesättigter Kohlenwasserstoffrest mit 1-30 Kohlenstoffatomen, bevorzugt linear und gesättigt mit 1-8 C-Atomen, besonders bevorzugt ist R^2 ein Methyl-, Ethyl- oder Propylrest, ganz besonders bevorzugt ist R^2 Methyl; R^1CO ist ein Fettsäurerest mit R^1 einem gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, aliphatischen Kohlenwasserstoffrest mit 5-23 Kohlenstoffatomen,
wobei R^1CO bevorzugt von einem C-18-Pflanzenol abgeleitet ist, besonders bevorzugt ist der Anteil von R^1CO mit einer Kettenlänge von 18 und mehr Kohlenstoffatomen über 60 Gew.-%, bevorzugter über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt von über 77 Gew.-% und der Anteil an ungesättigten Fettsäureresten R^1CO über 55 Gew.-%,

vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht an Fettsäureresten R^1CO in dem oder den alkoxylierten Fettsäurealkylestern der Formel (I);
b. mindestens ein weiteres Tensid B ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen, amphoteren und kationischen Tenside:
wobei das anionische Tensid ausgewählt ist aus der Gruppe: Salze von natürlichen Fettsäuregemischen d.h. Seifen, anionische N-Acyltenside, anionische Fettsäureester, gegebenenfalls ethoxyliert, derivatisiert mit anionischen funktionellen Gruppen ausgewählt aus Sulfat, Sulfonat, Sulfosuccinat oder Phosphat, Acylisethionate, Acyllactylate; Sulfonate, ethoxylierte Sulfonate, Phosphortenside, Ester und Ether von Fettalkoholen;
wobei der hydrophobe Teil des oder der Tenside B ein gesättigter oder ein- oder mehrfach ungesättigter, gegebenenfalls substituierter oder nicht-substituierter, aliphatischer Kohlenwasserstoffrest mit 6-24 Kohlenstoffatomen ist und wobei der hydrophobe Teil abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl,
wobei der Anteil an linearen, unsubstituierten oder sulfosubstituierten Kohlenwasserstoffresten mit 18 und mehr Kohlenstoffatomen über 60 Gew.-%, bevorzugt über 72 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt über 77 Gew.-% liegt; und der Anteil an unsubstituierten oder sulfosubstituierten, ein- oder mehrfach ungesättigten, linearen Kohlenwasserstoffresten mit mindestens einer innenstandigen Doppelbindung über 55 Gew.-%, vorzugsweise über 65 Gew.-% und besonders bevorzugt über 72 Gew.-% liegt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht an Kohlenwasserstoffresten des hydrophoben Teils in dem oder den Tensiden B; und wobei das Tensid B bevorzugt als Gemisch von Tensiden mit unterschiedlichen Kohlenwasserstoffresten vorliegt;
c. optional zusätzliche Tenside C aus den Gruppen der anionischen, nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tenside, wobei die Kohlenwasserstoffreste des hydrophoben Teils der Tenside C gesättigt oder ungesättigt, substituiert oder nicht-substituiert, geradzahlig oder ungeradzahlig, linear, verzweigt oder cyclisch, aliphatisch, aromatisch oder araliphatisch mit 4-24 Kohlenstoffatomen in der Kohlenwasserstoffkette sind und wobei der hydrophobe Teil der Tenside C petrochemisch oder abgeleitet aus naturlichen tierischen oder laurinischen Pflanzenölen oder palmitinischen Pflanzenölen ist,
und wobei das Verhaltnis $m_C /[m_A+m_B+m_C]*100\% < 50\%$, bevorzugt < 33,3 %, besonders bevorzugt < 25 % ist; äusserst bevorzugt ist das Mittel frei von Tensiden C; m_A m_B und m_C sind jeweils die Mengenanteile der Tenside A, B und C in dem Mittel, bezogen auf Gew.-% der Tenside in dem gesamten Mittel;
d. optional zusätzliche glycolipidische Biotenside D der Gruppen Sophorolipide, Rhamnolipide, Trehaloselipide, Mannosylerythritollipide und Cellobioselipide, unter der Voraussetzung, dass der Gesamtgehalt der Biotenside in dem Mittel weniger als 0,3 Gew.-%, bevorzugt weniger als 0,2 Gew.-%, bevorzugter weniger als 0,1 Gew.-% beträgt; Gew.-% jeweils bezogen das gesamten Mittel; äusserst bevorzugt ist das Mittel frei von den glycolipidischen Biotensiden D.

2. Mittel gemass Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Fettsäurerest R^1CO des Tensids A von einem C-18-Pflanzenöl abgeleitet ist und das Tensid A aus einem Gemisch von mindestens zwei alkoxylierten Fettsäurealkylestern der Formel (I) mit unterschiedlichen Fettsäureresten besteht, bevorzugt aus einem Gemisch von alkoxylierten Fettsäurealkylestern mit Fettsaureresten, wie sie bei der Umsetzung von naturlichem Pflanzenöl ohne fraktionierte Destillation erhalten werden und besonders bevorzugt aus einem Gemisch, dessen Verteilung an Fettsäureresten derjenigen im natürlichen C-18-Pflanzenöl entspricht.

3. Mittel gemass einem der vorstehenden Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside B, bevorzugt alle der Tenside B, als Gemisch von mindestens zwei Verbindungen mit unterschiedlichen Kohlenwasserstoffresten in dem Mittel enthalten ist, bevorzugt als ein Gemisch von Verbindungen mit Kohlenwasserstoffresten, wie sie bei der Umsetzung von naturlichem C-18- Pflanzenöl ohne fraktionierte Destillation erhalten werden und besonders bevorzugt als ein Gemisch von Verbindungen mit Kohlenwasserstoffresten, dessen Verteilung an Kohlenwasserstoffresten derjenigen im natürlichen C-18-Pflanzenöl entspricht.

4. Mittel gemass einem der vorstehenden Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside B ein anionisches Tensid ist, wobei die anionischen N-Acyltenside ausgewählt sind aus den N-Acylaminosäurederivaten, die anionischen Fettsaureester ausgewählt sind aus den Acylisethionaten und Acyllactylaten, die Sulfonate ausgewählt sind aus den sulfonierten Fettsäuren, sulfonierten Fettsäureester und sulfonierten Fettsäureglycerinester, und die Ester und Ether von Fettalkoholen ausgewählt sind aus den Estern und Ethern von Fettalkoholen modifiziert mit anionisch funktionellen Gruppen: sowie jeweils deren ethoxylierte oder propoxylierte Derivate, sowie deren Kombinationen.

5. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside B eine oder mehrere Seifen aus natürlichen Fettsäuregemischen aus C-18-Pflanzenölen in Form ihrer Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumsalze oder deren korrespondierenden Säuren ist, bevorzugt liegen die Seifen oder korrespondierenden Säuren in Mengenanteilen von > 2%, besonders bevorzugt > 10% und ganz besonders bevorzugt > 30% in dem Mittel vor, bezogen auf das Gewicht der alkoxylierten Fettsäurealkylester der Formel (I).

6. Mittel gemäss einem der vorstehenden Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside B eine oder mehrere Seifen ist und als die einzigen anionischen Tenside B in dem Mittel enthalten sind; bevorzugt enthält das Mittel zusätzlich mindestens ein weiteres der Tenside B ausgewählt aus den nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tensiden, besonders bevorzugt enthält das Mittel mindestens ein zusätzliches nichtionisches Tensid B.

7. Mittel gemäss einem der vorstehende Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside B ein oder mehrere nichtionische Tenside ist, ausgewählt aus der Gruppe der Fettsaureester, Fettsäureamide, Ether von Fettalkoholen, Ester von Fettalkoholen, Fettsäureimine, Fettamine, sowie deren Kombinationen, besonders bevorzugt ist das nichtionische Tensid ausgewählt aus Glyceryl- und Polyglycerylester von Fettsäuren mit 1-20 Glycerineinheiten, alkoxylierte Fettsäuren, alkoxylierte Glycerylester oder Polyglycerylester, Polyhydroxyfettsäureester und alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureester, Sucroseester und alkoxylierte Sucroseester, Sorbitanester, alkoxylierte Sorbitanester, alkoxylierte Pflanzenölester, Polyhydroxyfettsaureamide, alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureamide, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, alkoxylierte Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäurealkanolamide, Fettsäure Mono- und Dialkanolamide, synthetische Glykolipide, Alkyl N-Methyl glucosamat, Alkenyl N-Methyl glucosamat, Fettsäurezuckerester, Glucosamide, Glucoseester, Methyl glucosidester, Polyhydroxyamide, Fettsäurealkylglucamid; Alkenylimidazolin und Alkylimidazolin und Gemische derselben, ganz besonders bevorzugte nichtionischen Tenside B sind Polyhdroxy- Fettsäureamide oder Glucamide, auch ethoxyliert, Polyhydroxyfettsäurester, auch ethoxyliert, Fettsäureamide, auch ethoxyliert, Diethanolamide, Monoethanolamide, ethoxylierte Fettsäuren, ethoxylierte Fettsaureglyceridester, Polyglyceride, und Gemische derselben, äusserst bevorzugte nichtionische Tenside B sind C-18-Pflanze-Methylglucamid, PEG-X C-18-Pflanze Amid, C-18-Pflanze Glycereth-X Ester, PEG-X C-18 Pflanze, C-18-Pflanze MEA oder C-18-Pflanze DEA, mit C-18-Pflanze = Name der Pflanze oder des Öls, X = Ethoxylierungsgrad mit X = 1-100, bevorzugt X = 1-15, besonders bevorzugt X = 6-10.

8. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside B ein oder mehrere amphotere Tenside ist, ausgewählt aus der Gruppe der Betaine, Amphoglycinate, Amphoacetate und Aminocarbonsäure und Hydroxysultaine.

9. Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der Tenside C ein oder mehrere Schwefeltenside ist und in einem Mengenverhältnis zu dem oder den alkoxylierten Fettsäurealkylestern A der Formel (I) von $C_{Schwefel}$: A < 2 : 1, bevorzugt $C_{Schwefel}$: A < 1 : 1, noch bevorzugter $C_{Schwefel}$: A < 1 : 2, besonders bevorzugt $C_{Schwefel}$: A < 1 : 5 vorliegt.

10. Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das eine oder die mehreren Tenside A ausgewählt sind aus ethoxylierten C-18-Pflanzenölalkylestern mit EO 7-15, und das eine oder die mehreren Tenside B ausgewählt sind aus der folgenden Gruppe: Salze von natürlichen C-18-Fettsäuregemischen oder Seifen, N-Acylaminosäurederivate, ethoxylierte Fettsäureamide, ethoxylierte Fettsäuren, ethoxylierte Fettsaureglycerylester, Polyglyceride, Polyhydroxyamide, Amphoacetate, Betaine, Amidopropylbetaine, bevorzugt ist das Tensid B ausgewählt aus Salzen von natürlichen C-18-Fettsauregemischen oder Seifen und ethoxyliertem Fettsaureamid; wobei die Tenside A und Tenside B bevorzugt abgeleitet sind von einem Ol der C-18-Pflanzen umfassend Aprikose, Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Mandel, Olive, Olrettich, Pfirsich, Raps, Rübsen, Sesam, Sesamblatt, Sonnenblume, Weintraube, Weizen und Wiesenschaumkraut, sowie deren Kombinationen,
besonders bevorzugte Vertreter der Tenside A umfassen ethoxylierte Rapsmethylester mit 7 bis15 Ethylenoxideinheiten, ethoxylierte Rapsethylester mit 7 bis15 Ethylenoxideinheiten, ethoxylierte Leinsamenmethylester mit 7 bis 15 Ethylenoxideinheiten, ethoxylierte Leinsamenethylester mit 7 bis15 Ethylenoxideinheiten, ethoxylierte Sonnenblumenmethylester mit 7 bis15 Ethylenoxideinheiten, ethoxylierte Sonnenblumenethylester mit 7 bis15 Ethylenoxideinheiten.

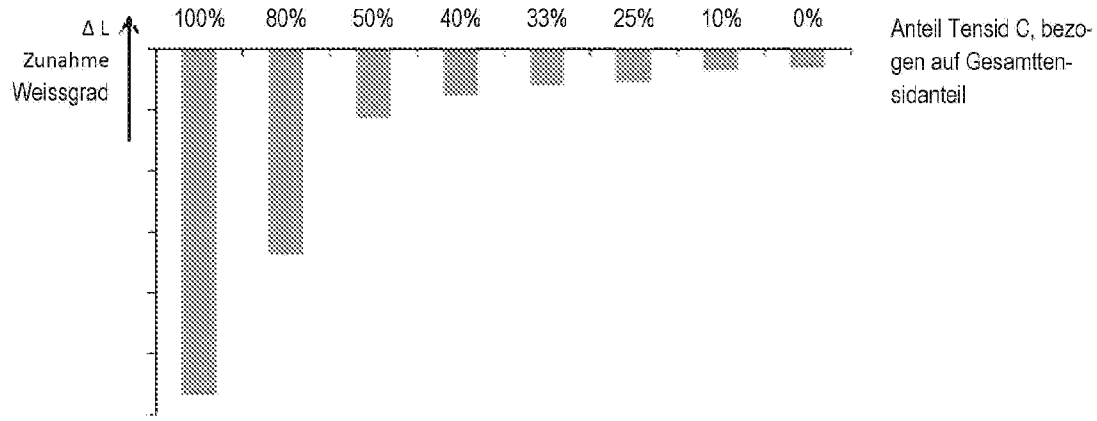
11. Verwendung des Mittels nach einem der vorstehenden Ansprüche als Wasch- und Reinigungsprodukt, bevorzugt als Konzentrat zum Waschen oder Reinigen, besonders bevorzugt als Wasch- und Reinigungskonzentrat in maschinellen Anwendungen.

12. Verwendung des Mittels nach einem der Anspruche 1-10 für das Waschen und Reinigen von Textilien und Fasern.

13. Verwendung des Mittels nach einem der Anspruche 1-10 zur Farb- oder Materialschonung oder zur Farbübertragungsinhibierung beim Wasch- und Reinigungsvorgang.

14. Wasch- oder Reinigungsverfahren umfassend die Verfahrensschritte
a) Bereitstellen eines Wasch- oder Reinigungsprodukts umfassend ein Mittel gemäss einem der vorigen Anspruche 1-10;
b) in Kontakt bringen einer harten oder flexiblen, natürlichen oder synthetischen Oberfläche, oder in Kontaktbringen von Textilien, Teppichen oder Naturfasern mit dem Wasch- oder Reinigungsprodukt.

Figur 1: Weissgrad der gewaschenen Textilproben im Verhältnis zu Mengenanteil Tensid C



Figur 2: *Farbübertragung bei Variation von Fettsäurezusammensetzungen von Seife in 1: 1- Kombination mit Tensid A*



Figur 3: *Grad der Auslaugung von Farbtextilien,in Anwesenheit von Biotensiden (relativ zur Referenz ohne Biotensid (0%))*

