

(19)



(11)

EP 3 744 819 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2020 Patentblatt 2020/49

(51) Int Cl.:
C11D 1/74 (2006.01) **C11D 3/00** (2006.01)
C11D 1/04 (2006.01) **C11D 1/83** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20020245.5**

(22) Anmeldetag: **22.05.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Fama Holding AG**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(30) Priorität: **26.05.2019 CH 6842019**

(54) **MITTEL MIT ALKOXYLIERTEN FETTSÄUREN**

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

EP 3 744 819 A1

BeschreibungTechnischer Gegenstand

[0001] Gegenstand dieser Anmeldung sind Mittel, umfassend mindestens einen alkoxylierten Fettsäurealkylester und mindestens eine weitere Tensidklasse, welche auf Fettsäuren aus Pflanzenölen basiert und einen hohen Anteil an langkettigen und mehrheitlich ungesättigten Kohlenwasserstoffketten aufweist. Weiterer Gegenstand ist dessen Verwendung als, für oder zum Herstellen von Wasch- und Reinigungsprodukten, die Verwendung des erfindungsgemässen Mittels als Konzentrat, die Verwendung des Mittels zur Verminderung dessen Gefährdungspotentials und die Verwendung des Mittels zur Farb- oder Materialschonung, sowie ein Verfahren für die Verwendung. 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 Ölen 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 Regenwalds für den Anbau tropischer Ölpflanzen und der damit verbundenen Klimaprobleme ist es jedoch wünschenswert, in einem zunehmenden Mass Tenside auf Basis von nachhaltigeren Fettsäurequellen 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 Alkylpolyglycosid 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 CO₂-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 komplexe technische Aufgabe dieser Erfindung war es daher, alternative Mittel als und für Wasch- und Reinigungsprodukte herzustellen, welche sich durch ein gutes, umfängliches Umweltverhalten, reduzierten CO₂-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 Löslichkeit, Schaum, Stabilität, Reinigungsleistung, Benetzungsfähigkeit, Kompatibilität, u.a. mit sich bringen. Weiterhin war es ein bevorzugtes Ziel, ein und dieselbe Tensidmi-

schung 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 Umweltverhalten und Nachhaltigkeit aus, insbesondere durch verbesserte Abbaubarkeit, geringere Aquatoxizität und geringeren CO₂-Fussabdruck gegenüber gängigen Mitteln nach Stand der Technik. Die erfinderischen Mittel weisen auch ein günstiges toxikologisches Profil auf, insbesondere in Bezug auf orale Toxizität, dermale Toxizität, Hautreizungen, Augenreizungen und Allergenpotential. Überraschenderweise konnten so Mittel erhalten werden, die auch als Konzentrate eingesetzt werden können und trotz der hohen Tensidkonzentrationen ein geringes Gefährdungspotential 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 Bleichmittel 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, falls erforderlich können weitere empfindlicheren Inhaltsstoffe für die Lagerung und Verkauf in diesen Anwendungen räumlich getrennt werden (Kompartimente). Dies ist insbesondere in Ausführungsformen mit Bleiche der Fall. 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 Calcium- oder Magnesiumionen erfolgt. Schwefeltenside können haut- und schleimhautreizend wirken. Die Mittel werden in einer bevorzugten Ausführungsform ohne mittelkettige Schwefeltenside, insbesondere ganz ohne Schwefeltenside 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 ausgeschlossen werden.

Durch die hohe Effizienz, auch in hartem Wasser, erlaubt 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 Erfindungsge-

genstand.

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, gelförmiger, pastösen, schaumförmiger, oder fester Form sein. Die bevorzugte Ausführungsform ist flüssig, gelförmig, 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 räumlich getrennten Kompartimenten für einzelne 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-Pflanzenölen abgeleiteten Tenside und umfassen: Amarant, Anis, Ahorn, Apfel, Aprikose, Argan, Arnika, Avocado, Baumwolle, 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, Kamelie, 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, Ölmalve, Ölerle, Ölräuke, Ölziest, Passionsblume, Pekannuss, Perilla, Petersilie, Pfirsich, Pflaume, Pistazie, Preiselbeere, Purgiermuss (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, Ölerle, Ölräuke, Pfirsich, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, 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, Ölerle, 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 Falle der ungesättigten Fettsäuren, Fettsäurereste oder von Fettsäuren bzw. Pflanzenfetten 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 $\geq$ 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 ungeradzahligem Fettsäuren $\leq$ 0,6 Gew.-%, besonders bevorzugt $\leq$ 0,3 Gew.-% und ganz besonders bevorzugt $\leq$ 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. Methanololyse 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, Mannosylerythritolipide, 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 Ver-

bindungen 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, spraysen, 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

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.

[0027] Soweit nicht explizit anders angegeben, beziehen sich die angegebenen Menge in Gewichtsprozent (Gew.-%) auf das gesamte Mittel. Dabei beziehen sich die prozentualen Mengenangaben auf Aktivgehalte.

Gegenstand

[0028] Ein erster Gegenstand der Erfindung richtet sich auf ein Mittel enthaltend

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

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

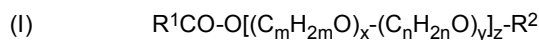
(C) optional weitere Tenside, wobei das Mengenverhältnis (C) / (A+B+ C) *100% < 50 %, bevorzugt $< 33,3$ % und

besonders bevorzugt <25 beträgt

(D) optional glycolipidische Biotenside, 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 folgen der Formel (I)

[0029]



m und n sind unabhängig voneinander Zahlen von 2-12, bevorzugt 2-4, besonders bevorzugt 2 oder 3;

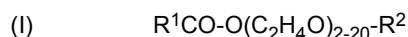
x, y sind unabhängig voneinander Zahlen zwischen 0 und 100, bevorzugt 0-20, bevorzugter 0-15 und besonders bevorzugt 0-10, wobei $x+y > 0$, z ist eine Zahl zwischen 1 und 100, wobei $(x+y)z \leq 100$, R^2 ist ein linearer oder verzweigter, gesättigter oder ungesättigter Kohlenwasserstoffrest mit 1-30 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 ist ein aliphatischer, gesättigter, ein- oder mehrfach ungesättigter Kohlenwasserstoffrest, mit 5-23 Kohlenstoffatomen, wobei R^1CO als Fettsäurerest oder einem Gemisch an 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).

[0030] Besonders bevorzugt besteht R^1CO , welcher abgeleitet ist von einem C-18-Pflanzenöl, aus einem Gemisch von mindestens zwei Fettsäureresten, ganz besonders bevorzugt aus einem Gemisch von mehreren Fettsäureresten, die bei der Umsetzung von natürlichem Pflanzenöl ohne aufwändige Reinigung erhalten werden und äusserst bevorzugt, aus einem Gemisch, 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.

[0031] In dieser Erfindung besonders bevorzugt ist die Formel (I) bei welcher $m=2$, $x = 2-20$, $y = 0$, $z = 1$; $R^2 =$ Methyl oder Ethyl, also:



Insbesondere bevorzugt ist die Kombination von $x = 7-15$ (hier als mittlerer Gesamtethoxylierungsgrad) und $R^2 =$ Methyl. Die Herstellung des alkoxylierten Alkylfettsäureesters 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 Alkylfettsäureester resultierend aus der Ver- bzw. Umesterung oder der direkten Ethoxylierung eingesetzt. Besonders bevorzugt werden alkoxylierten Alkylfettsäureester 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. Erdalkalimetall-oxid) 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] Vorzugsweise ist das Öl ausgewählt aus der Gruppe: Aprikose, Avocado, Baumwolle, Brokkoli, Buche, Distel, Dinkel, Erdmandel, Gerste, Hanf, Haselnuss, Jojoba, Kirsche, Königskerze, Krambe, Kreuzblättrige Wolfsmilch, Kürbis, Iberischer Drachenkopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Macademia, Mandel, Mais, Mohn, Nachtkerze, Olive,

Ölrettich, Ölräuke, Pfirsich, Raps, Reis, Ringelblume, Rübsen, Saflor, Salbei, Sanddorn, Schwarzkümmel, Sesam, Sesamblatt, Senf, Sonnenblume, Soja, Tabak, Walnuss, Weintraube und Weizen, sowie deren Kombinationen.

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 Alkylfettsäureester 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 Leinsameneethylester (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 C18-Pflanzenölen

[0035] Die erfindungsgemässen Mittel enthalten zusätzlich mindestens ein weiteres Tensid (B) auf Basis von C18-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 ausgewählt aus der Gruppe umfassend anionische, 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 oder bevorzugt das Gemisch an Kohlenwasserstoffresten des oder der Tenside (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 innerständigen 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).

[0036] Bevorzugt liegt der hydrophobe Teil von mindestens einem dieser von C-18-Pflanzenölen abgeleiteten Tenside als ein Gemisch von mindestens zwei Kohlenwasserstoffresten gemäss oben definierter Anteile betreffend Kettenlänge und Sättigungsgrad vor, besonders bevorzugt als ein Gemisch an Kohlenwasserstoffresten, wie sie bei der Umsetzung von natürlichem Pflanzenöl ohne fraktionierte Destillation zur Auftrennung der einzelnen Fettsäurederivate erhalten werden und ganz besonders bevorzugt, aus einem Gemisch an Kohlenwasserstoffresten entsprechend der Verteilung an Fettsäuren im natürlichen Öl. Ganz besonders bevorzugt liegen alle Tenside (B) als ein Gemisch von Kohlenwasserstoffresten vor. Solch bevorzugte Gemische von einem oder mehreren Tensiden (B) weisen neben einer besseren Wirtschaftlichkeit und besserer Ökobilanz (keine oder wenige aufwändige Reinigungsschritte) technische Vorteile in den Mitteln auf.

[0037] Häufig ist die Herkunft, bzw. die Fettsäurezusammensetzung im Fall von C-18-Pflanzenölen im INCI-Namen 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.

[0038] Insbesondere liegt hierbei bevorzugt der Anteil an Kohlenwasserstoffresten in den Gemischen von zwei oder mehr Kohlenwasserstoffresten des hydrophoben Teils des mindestens einem Tensid (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).

[0039] Weiterhin besonders bevorzugt enthalten die Kohlenwasserstoffreste in den Gemischen von zwei oder mehr Kohlenwasserstoffresten des hydrophoben Teils des mindestens einem Tensid (B) gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoffreste mit 20 und mehr Kohlenstoffatomen, wobei deren Gehalt bis zu 96 Gew.-% betragen kann, bevorzugt enthalten die Gemische an 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).

[0040] Die anionischen, 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.

[0041] Besonders bevorzugt sind Vertreter der anionischen, 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 einem Gemisch an Kohlenwasserstoffresten 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 Kohlenwasserstoffresten 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).

[0042] Ganz besonders bevorzugt sind Vertreter der anionischen, 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.

[0043] Das Tensid (B) im Sinne dieser Anmeldung schliesst Biotenside umfassend Sophorolipid, Rhamnolipid, Trehaloselipid, Mannosylerythritolipid oder Cellobioselipid explizit aus. Diese Tenside fallen unter (D) dieser Anmeldung. In einer bevorzugten Ausführungsform sind alkoxylierten hydrophilen Reste pflanzlicher Natur.

[0044] Anionische Tenside (B): Das erfinderische Mittel kann ein oder mehrere anionischen Tenside (B) enthalten. Erfinderisch geeignet sind anionische 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 Salz 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 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)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 tragen die besonders und/ oder ganz besonders bevorzugten anionische Tenside (B), einen hydrophoben Teil, der aus mindestens zwei Kohlenwasserstoffresten unterschiedlicher Länge und/oder unterschiedlichem Sättigungsgrad bestehen, besonders bevorzugt einem Gemisch aus mehreren Kohlenwasserstoffketten, die ohne fraktionierte Destillation zugänglich sind, und ganz besonders bevorzugt entspricht die Verteilung an Kohlenwasserstoffketten, in Bezug auf Kettenlänge, dem Vorkommen im natürlichen Öl. Diese werden aus anwendungstechnischer Sicht bevorzugt und sind durch geringeren Reinigungsaufwand nachhaltiger 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 löslichen 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, welche aus natürlichen Fettsäuregemischen abgeleitet von C18-Pflanzenölen gewonnen werden, aufgrund Ihrer technischen Eigenschaften, eingesetzt. Hierbei werden Fettsäuregemische eingesetzt wie sie bei der direkten Umsetzung von natürlichen C18-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, welche Seife enthalten, keine Gelbildner wie beispielsweise Gellan 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 Gellan Gum.

[0050] Erfindungsgemäss können alle Vertreter der Seifen (B) abgeleitet von C-18-Pflanzenölen 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 $\geq$ 0.2 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht an Fettsäuren und Seifen in dem Mittel. Beispielhafte Vertreter, aber nicht auf diese limitiert, sind Olivenölseifen, 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 (A) mit folgenden Tensiden aus Gruppe (B): Seife und mindestens ein nichtionisches Tensid, bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe der alkoxylierten Fettsäureamide, der PEGylierten Pflanzenöle, der PEGylierten Fettsäuren, der Polyhydroxyfettsäureamide

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 ausschliesslich 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 Inkompatibilitäten, bspw. bei Zusammensetzungen mit kationischen Inhaltsstoffen erwartet werden.

[0054] Weitere 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 funktionellen Gruppen, wie bspw. Carboxylat, Sulfat, Sulfonat, Sulfosuccinat oder Phosphat. Weiter erfinderisch geeignet sind anionische Fettsäureester oder ethoxylierte Fettsäureester, derivatisiert mit anionischen funktionellen Gruppen, wie bspw. Sulfat, Sulfonat, Sulfosuccinat oder Phosphat, wie Glyceridethersulfate, Carbonsäureethersulfate, Acylisethionat, Acyllactylat.

Zu den erfinderisch geeigneten anionischen Tensiden (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, welche 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)glykoethersulfonate als anionische Tenside eingesetzt werden.

Andere Beispiele für erfindungsmässig geeignete anionische Tenside (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 (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)ylpolyglykoethersulfonat, 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.

[0055] 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.

[0056] Tensid(e) (A) und Tensid(e) (B) können in jedem beliebigen Verhältnis zueinander eingesetzt werden, bevorzugt im Verhältnis 1:25 bis 25:1.

[0057] 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 Fettsäurealkanamide, Fettsäure Mono- und Dialkanolamide, Fettalkoholpolyglykoether z.B. ethoxylierte und/oder propoxylierte Fettalkohole mit 1-40 Ethylenoxid (EO) und/oder Propylenoxid (PO)- Einheiten, Fettaminalkoxy-

late, 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;

[0058] 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 Gratissima Öl, PEG-8 Passiflora edulis seed oil, PEG-6 Erdnussöl, PEG-45 Crambe Abyssinica Seed oil, PEG-75 Wiesenschaumkrautöl, PEG-8 Kürbiskernöl, PEG-3 Rapssamenöl, PEG-20 Rapssamenöl, PEG-8 Diestelöl, PEG-8 Schinziohyton Rautaneii Kernöl, PEG-8 Sesamsamenöl, PEG-8 Senum Indicum Öl, PEG-8 Sojabohnenöl, PEG-20 Sojabohnenöl, PEG-36 Sojabohnenöl, PEG-8 Sonnenblumenöl, PEG-32 Sonnenblumenöl, PEG-8 Süssmandelöl, PEG-8 Wassermelonkernöl, PEG-8 Weizenkeimöl, PEG-8 Zea Mais Öl, 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 Raps glycerid, PEG-4 Raps glycerid, 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

[0059] 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 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.

[0060] Erfindungsgemäss besonders bevorzugte nichtionischen Tenside (B) sind Polyhydroxy- Fettsäureamide oder Glucamide, auch ethoxyliert, Polyhydroxyfettsäureester, 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.

[0061] 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 äusserst 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.

[0062] 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 folgender 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 Chlor-essigsäure (Imidazolin-basierende Amphoacetate), Imidazolin Amphotere, z.B. Imidazolin-carboxylate, 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, Olivamidopropylhydroxysultain.

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.

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

[0063] 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)(RI-III)(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, welcher 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 Weichspülen. Weiterhin enthalten Zusammensetzungen kationische Tenside wegen ihrer bakteriziden Wirkung.

Aufgrund der tendenziell schlechteren biologischen Abbaubarkeit von kationischen Tensiden werden in einer besonders bevorzugten Ausführungsform keine kationischen Tenside verwendet. Frei von Kationentensiden heisst im Sinne dieser Anmeldung $\leq 0,5$ Gew.-%, bevorzugt $\leq 0,2$ Gew.-%, besonders bevorzugt $\leq 0,1$ Gew.-% und äusserst bevorzugt $\leq 0,02$ Gew.-%.

Ausführungsvarianten - Kombinationen (A) und (B)

[0064] Das erfindungsgemässe Mittel enthält neben dem alkoxylierten Fettsäurealkylestern (A) mindestens ein Tensid (B) ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tenside oder deren Kombinationen.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemässe Mittel zusätzlich mindestens ein anionisches oder amphoterer Tensid (B).

In einer bevorzugten Ausführungsvariante sind die Mittel dadurch gekennzeichnet, dass sie ein oder mehrere Seifen als einzige anionische Tenside aus (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 amphoterer Tensid. Diese Aus-

föhrungsform 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 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.

(C): Weitere optionale Tenside C8-C24

[0065] 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 laurische 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 Glyceretalkoholen, Benzylalkohol, u.a.)
- (iv) Rizinusöl (hydroxy-substituiert)

Die hydrophoben Teile dieser Tenside zeigen deutliche technische Unterschiede zu denjenigen von Tensiden (A) und (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 explizite Angabe betreffend Herkunft erfolgt, z.B. Sonnenblumen Oleoyl, werden Ölsäure-Derivate der Tensidgruppe (C) zugeordnet.

[0066] Typische, beispielhafte Vertreter der Tenside aus Gruppe (C) sind:

Anionisch: C_{12-18} - Fettsäure(natriumsalz), Palmkernölfettsäure, Natriumcocoat, Natriumsalz des α -sulfonierten C_{12-14} -Fettsäuremethylester (MES), C_{9-13} -Alkylbenzolsulfonsäure (LAS), MEA Dodecylbenzenesulfonat, NaLAS, C_{8-18} -Alkansulfonat, Natrium Lauryl ethersulfat (2 oder 3 EO) (SLES), MEA-Laurethsulfat, Natrium C_{10-16} Pareth-2 sulfat, Cocosulfat, C_{16-18} - Fettalkoholsulfat, sulfatiertes Rizinusöl, Natriumlaurylsulfat (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 x 5 EO und 4 PO, Capryleth-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, Cocosultain, u.a.

Kationisch: DSDMAC (Distearyldimethylammonium-Chlorid), Dihydrogenated Tallow hydroxyethylmonium metho-

sulfat, Dipalmitoylethyl hydroxyethylmonium methosulfate, u.a.

[0067] Das Tensid (C) im Sinne dieser Anmeldung ist weder abgeleitet von C-18-Pflanzenölen, noch ein biotensidisches Glykolipid der Gruppe Sophorolipid, Rhamnolipid, Trehaloselipid, Mannosylerythritolipid oder Cellobioselipid. Biotenside fallen unter (D) dieser Anmeldung.

Kombinationen mit (C)

[0068] Überraschenderweise zeigen die erfindungsgemässen Mittel eine vergleichbare Reinigungsleistung zu üblichen Mitteln mit Schwefeltensiden, auch ohne den Einsatz von Schwefeltensiden. Aus technischen Gründen, wie in den Ausführungsbeispielen ausgeführt, sowie aus Gründen des Umweltschutzes ist eine bevorzugte Ausführungsvariante frei von allen Schwefeltensiden aus der Gruppe C. Die schwefelfreien Ausführungsvarianten zeichnen sich im Allgemeinen durch Ersatz von bedenklichen Schwefeltensiden, wie z.B. sensibilisierende Tenside (z.B. Laurethsulfat), haut-toxischen Tensiden (z.B. Laurylsulfat), humantoxischen (z.B. Alkylbenzolsulfonat) und/oder stark augenreizenden Schwefeltensiden (z.B. Laurethsulfat,) durch tendenziell 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 Schwefeltensiden (C) 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 Schwefeltensiden (C) und äusserst bevorzugt ist das gesamte Mittel frei von Schwefeltensiden (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.

[0069] 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.

[0070] Bevorzugt liegt der oder die alkoxylierten Fettsäurealkylestern (A) zu dem oder den APGs (C) in einem Mengenverhältnis von (CAPG): (A) < 2 : 1, bevorzugter (CAPG): (A) < 1 : 1, besonders bevorzugt (CAPG): (A) < 1 : 5, ganz besonders bevorzugt ist das Mittel frei von APGs (C).

Diese Ausführungsvariante kann Schwefeltensiden (C) enthalten oder, besonders bevorzugt, zusätzlich frei von Schwefeltensiden der Gruppe (C) sein. Ausführungsbeispiele dieser Varianten sind in der Anmeldung offenbart.

[0071] Bevorzugte Ausführungsvarianten des Mittels enthalten Tenside (A) und (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 (B), jeweils abgeleitet von C-18-Pflanzenölen und ist frei von Tensiden (C), der Gehalt an Tensiden, abgeleitet von C-18-Pflanzenölen beträgt 100%.

(D): Biotenside

[0072] Überraschenderweise wurde festgestellt, dass Biotenside (D) der Klassen Rhamnolipide, Sophorolipide, Mannosylerythritolipide, 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.

[0073] 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, Mannosylerythritolipide, 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 $\leq 0,01$ Gew.-%, ganz besonders bevorzugt $\leq 0,001$ 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 zu alkoxyliertem Fettsäurealkylester kleiner als 0,14 : 1, besonders bevorzugt von < 0,07 : 1 und ganz besonders bevorzugt ist das Mittel biotensidfrei.

[0074] 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.

[0075] (E): 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 (C).

[0076] Gesamt-Tensidzusammensetzung: Das erfinderische Mittel ist dadurch gekennzeichnet, dass der Mengenan-
 teil 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 Fettsäurealkyles-
 tern mit vorwiegend langkettigen ungesättigten Kohlenwasserstoffresten der Tenside (B) wird der gewünschte Effekt
 erzielt.

[0077] Das Verhältnis der Tenside (C) zu den Tensiden (A) und (B) wird berechnet nach:

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

[0078] Und (C) beträgt in dem erfinderischen Mittel < 50 Gew.-%, bevorzugt < 33,3 Gew.-% und bevorzugter < 25 Gew.-%.

[0079] Wobei (A), (B) und (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 (C) Null sein kann und wobei (D) + (E)
 als vernachlässigbar klein betrachtet werden. Besonders bevorzugt ist die Ausführungsvariante mit (C) = 0, insbesondere
 mit (C) + (D) + (E) = 0. In dieser besonders bevorzugten Ausführungsvariante, die exemplarisch in den Ausführungs-
 beispielen 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
 ausschliesslich Tenside, die von C-18-Pflanzenölen abgeleitet sind.

Zusatzstoffe & Eigenschaften

[0080] 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 Ausführungs-
 variante 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, Diethylen glycol monobutylether, Dimethoxydiglycol, Dimethyl Ether, Dimethyl 2-methylglutarat, Di-
 propylene Glycol, Dipropylene glycol, Phenylether, Ethyllactat, 2-Ethyllactat, Ethyl levulinate glycerol ketal, Ethyl levulinate
 propylene glycol ketal, Ethyl levulinate ethylene glycol ketal, Ethoxydiglycol, Ethoxyethanol, Ethyl Hexanediol, Fettsäu-
 remethylester z.B. auf Basis C18-Pflanzen, Gammalaverolacton, Glycol, Polyethylen glycol monoalkylether, z.B. Poly-
 ethylen glycol monomethylether 350, Glycerin, Hexanediol, 1,2,6-Hexanetriol, Hexyl Alcohol, Hexylene Glycol, Isobutoxy-
 propanol, Isopentyldiol, Isopropyl Alcohol (iso-Propanol), Lävulinsäure ester, 3-Methoxybutanol, Methoxydiglycol, Me-
 thoxyethanol, Methoxyisopropanol, Methoxymethylbutanol, Methoxy PEG-10, Methylal, Methyl Alcohol, Methyl-9-do-
 decenoate, Methyl Hexyl Ether, Methylpropanediol, 2-Methyl THF, Neopentyl Glycol, N,N-Dimethyl-9-decenamide, Po-
 lyole, 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.

[0081] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform enthält Fettsäurealkylester der allgemeinen Formel $R^1\text{-CO-O-}R^2$
 als alleiniges oder zusätzliches Lösungsmittel, bevorzugt in Kombination mit Wasser, mit R^1 und R^2 wie bei Tensid

(A) definiert und abgeleitet ist von einem C18 Pflanzenöl; ganz besonders bevorzugt ist R¹ 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.-%, insbesondere 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.

[0082] Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform enthält Polyethylenglycol monoalkylether der allgemeinen Formel $\text{HO}[(\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{O})_x-(\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O})_y]_z-\text{R}^2$ als alleiniges oder zusätzliches Lösungsmittel, besonders bevorzugt in Kombination mit einem Fettsäurealkylester R¹-CO-O-R² wie oben definiert und mit m,x,n,y,z und R² 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.

[0083] Bevorzugte erfindungsgemäße Zubereitungen können mindestens einen Polyethylenglycol monoalkylether wie oben definiert in einer Gesamtmenge bis zu 95 Gew.-%, bis zu 30 Gew.-%, insbesondere 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.

[0084] 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, Glucuronsäure, Methylcyclodextrin, Hydroxypropyl cyclodextrin, Polyasparaginsäure, Alkali Salze von Gluconate, Natrium Carbonat, Carboxy methyl inulin und Natrium Carboxymethyl inulin (NaCMI), Natrium Citrat, Natrium Dihydroxyethylglycinat, Natrium Gluconat, Natrium Glucoheptonat, Natrium Iminodisuccinat, Natrium Lactat, Natrium Lignosulfate, Tetranatrium GLDA (l-glutamic acid, N,N-di (acetic acid), tetrasodium salt), Zitronensäure und deren Salze. Bevorzugte erfindungsgemäße Zubereitungen enthalten mindestens einen Komplexbildner in einer Gesamtmenge von 0.1-20 Gew.-%, vorzugsweise 0.2-15 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 0.5-10 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge der Zubereitung.

[0085] 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 ≤11,5.

[0086] 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 Geschirreinigung. Die Enzyme können in dem erfindungsgemässen Mittel vom Fachmann mit allen anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden. Vorzugsweise werden Proteasen, Lipasen, Amylasen, Hydrolasen und/oder Cellulasen eingesetzt.

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

[0087] Neben den bisher genannten Komponenten kann das erfindungsgemässe Mittel weitere dem Fachmann be-

kannte Inhaltsstoffe enthalten, welche frei mit anderen hier genannten Inhaltsstoffen kombiniert werden können.

- Füll- und Hilfsstoffe wie Adsorptionsmittel, Bittermittel, Bleichmittel, Bügelhilfsmittel, weitere Basen, weitere Säuren, Einlaufverhinderer, Filmbildner, neutrale Füllsalze, Alkali- und Erdalkalisalze wie NaCl oder MgSO₄, weitere Gerüststoffe, Gleitmittel, Hydrotrope, weitere Lösungsmittel und Lösungsvermittler, Opacifier, Polymere, Puffer, Quellmittel, organische und anorganische Salze, Schauminhibitoren, Silikonöle, Viskositätsregulatoren, Wachse.
- Prozesschemikalien wie Glycerin, 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, hydrophilisierende 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

[0088] Ein weiterer Erfindungsgegenstand richtet sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsprodukten auf Basis des erfindungsgemässen Mittels. Das Herstellungsverfahren umfasst einen oder mehrere der Verfahrensschritte, wobei die Reihenfolge variiert werden kann:

- a) Bereitstellen des erfinderischen Mittels
- b) Kombination des erfinderischen Mittels mit zusätzlichen waschaktiven Stoffen, funktionelle Stoffe, Aktivstoffe und/oder Hilfsstoffen
- c) Kombination des erfinderischen Mittels mit einem Trägermaterial, wie Füllstoffen, Lösungsmittel, Trägerstoff, z.B. Textil
- d) Modifikation der Produktform, z.B. Tablettierung, Pressung, Sprühtrocknung, Gellierung, Einfärbung, etc.
- e) Einbringen in eine Dosiervorrichtung, Folie, Kunststoffverpackung, Kartonage, Pod, Kompartimentierung, Verkapseln, etc.
- f) in Kontakt bringen einer harten oder flexiblen Oberfläche, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern mit dem Reinigungs- oder Waschprodukt gemäss (a).

[0089] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Reinigen und Waschen. Verfahren zur Reinigung zeichnen sich im allgemeinen dadurch aus, dass in einem oder mehreren Verfahrensschritten verschiedenen 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 behandelt wird.

[0090] 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).

[0091] 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

[0092] Wasch- und Reinigungsmittel können gemäss dieser Erfindung in flüssiger oder fester Form oder als Komplettlösung vorliegen.

[0093] Wasch- und Reinigungsmittel, die in fester Form vorliegen, werden als Pulver, Granulat oder auch als Tablette angeboten. Hierbei können empfindliche Komponenten räumlich getrennt, als Compounds, beschichtet, oder vermengt vorliegen. Das Wasch- und Reinigungsmittel kann als Einzeleinheit oder als grössere Menge zur Dosierung in Tabletten,

Flakes, Kapseln, Pulver in Packungen, Kuverts, Tüten, löslichen oder unlöslichen Folien oder sonstigen festen Formen und Verpackungen angeboten werden.

[0094] Die Ausführungsform von Wasch- und Reinigungsmittelkonzentraten ist bevorzugt. Besonders bevorzugt ist diese Ausführungsform für maschinelle Anwendungen, z.B. im Geschirrspüler oder der Waschmaschine.

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 Umweltverträglichkeit und verbesserte Humantoxikologie wie orale Toxizität und Reizpotential auf Haut und Schleimhäute (Augen, u.s.w.) gegenüber üblicherweise verwendeten Konzentraten aus.

[0095] Bevorzugt beträgt die Tensidkonzentration in den Konzentraten > 11 Gew.-%, besonders bevorzugt > 15 Gew.-%, und ganz besonders bevorzugt ≥ 20 Gew.-% bezogen auf das gesamte Mittel.

[0096] 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.

[0097] Besonders bevorzugt ist die Ausführungsform der Mittel als flüssige Wasch- und Reinigungsmittelkonzentrate. Ganz besonders bevorzugt ist die Ausführungsform der Mittel als flüssige Textilwaschmittelkonzentrate.

[0098] 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.

[0099] 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.

[0100] 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.

[0101] 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.

[0102] 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.

[0103] Ein weiterer Erfindungsgegenstand ist die Verwendung 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.

[0104] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Mittel zur Verbesserung des Materialschutzes verwendet. Bevorzugte Produkte sind Oberflächenreiniger, Industriereiniger, Reiniger für Displays.

[0105] 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.

[0106] Vorzugsweise werden die erfindungsgemässen Mittel in maschinellen Anwendungen verwendet. Bevorzugt verwendete Produkte sind Mittel zum Geschirrspülen 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 Waschlösungsmittel, 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 Nachbe-

handlungsmittel, 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.

[0107] 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.

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

[0108] 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, Glas- 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.

[0109] 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.

[0110] Im Sinne dieser Anmeldung kann das Mittel als Flüssigkeit, Lösung oder Dispersion, Emulsion, Lotion, Gel, Tinkturflüssigkeit, Spray oder Schaum verwendet werden. So können sie z. B. eine Lösung, eine Emulsion (O/W), oder eine multiple Emulsion, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W), ein Gel, eine Hydrodispersion, eine lamellare Phase, eine flüssige isotrope Lösungsphase oder eine micellare Phase, darstellen. Es kann an Pulver, Granulat oder Tabs adsorbiert werden. Die Mittel eignen sich hierbei sowohl zur verdünnten Anwendung, als auch zur direkten Applikation auf das zu reinigende Substrat. Es eignet sich zur direkten Applikation, als auch zur Anwendung über ein Hilfsmittel, wie z.B. ein Tuch.

[0111] Weitere Aspekte der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Beispielen sowie den beigefügten Patentansprüchen.

Ausführungsbeispiele:

[0112] Gesamt-Reinigungsleistung und ggf. Reinigungsleistung an bestimmten Flecken wird jeweils relativ zur Referenz gemessen gemäss Industriestandard (A.I.S.E. -Empfehlung November 2013). Soweit nicht anders angegeben, werden Reinigungswirkung, Farbschutz bzw. Auslaugung und Farbübertragung jeweils colorimetrisch relativ zur Referenz bestimmt. Dabei wird das Auslaugen bzw. der Farbschutz durch die colorimetrische Bestimmung der Waschlauge nach Einwirken auf farbige Testtextilien bestimmt (repräsentative Waschbedingungen, 40°C, $c_{\text{Tensid}} = 0,6 \text{ g/l}$). Farbübertragung wird colorimetrisch durch Messung des Weissgrades auf weisser Baumwolle nach dem Waschprozess mit farbigen Testtextilien bestimmt.

Farbschutz und verminderte Farbübertragung durch die erfinderischen binären Mitteln

[0113] Hier exemplarisch mit folgenden Repräsentanten der einzelnen Tensidgruppen: Tensid (A) = Ethoxylierte Fettsäuremethylester (7 EO) aus Rapsfettsäuren, Tensid (B) anionisch = Natrium Oliveoilglutamate, als Referenz = Natrium Cocoglutamate, Tensid (A), nichtionisch = Glycereth-8 ester von Pfirsichkernöl, 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

	Farbschutz im Vergleich zum reinem Tensid (A)	Farbschutz im Vergleich zu Referenzensid auf Kokosbasis
Nichtionisches Tensid (B)	+	+
Anionisches Tensid (B)	+	+
Amphoterer Tensid (B)	+	+
Kationisches Tensid (B)	+	+
+/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz		

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

Tabelle 2: Verminderte Farbübertragung durch die erfinderischen Mittel

	Verminderung der Farbübertragung durch erfinderische Mittel im Vergleich zu Referenzensid auf Kokosbasis
Nichtionisches Tensid (B)	+
Anionisches Tensid (B)	+
Amphoterer Tensid (B)	+
Kationisches Tensid (B)	+
+/- bedeutet Verbesserung (hier verminderte Farbübertragung) bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz	

[0115] Ergebnis: Alle erfinderischen Mittel weisen im Vergleich zu analogen Mischungen mit Referenzensiden 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)

[0116] 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:

	Referenz 1	E1	E2
(A) Alkoxylierter Fettsäurealkylester	13	13	13
(B) C-18-Pflanzenölfettsäuren		3	
(C) C12-C18-Fettsäuren (Kokos)	3		3
(B) Nichtionisches Tensid (C-18)			6
(C) APG	6	6	
(C) SLES	6	6	6

EP 3 744 819 A1

(fortgesetzt)

	Referenz 1	E1	E2
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
<u>Reinigungsleistung</u>			
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz	+	+
Fett	Referenz	+	+
<u>Farbschutz und -übertragung</u>			
Farbschutz	Referenz	+	+
Inhibierung Farbübertragung	Referenz	+	+
+/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz			

[0117] Die Reinigungswirkung, wie hier exemplarisch gezeigt, verbessert sich bei gleicher Tensidgesamtconzentration durch Verwendung von C18-Tensiden (B) statt mittelkettigen Tensiden (C). Überraschenderweise ist eine deutliche Verbesserung bei der Entfernung von Fett zu beobachten. Besonders erstaunlich ist, dass unabhängig von der Natur des C18-Tensids (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)

[0118]

Tabelle 4: Basiswaschmittelformulierungen:

	E1	E 3
(A) Alkoxylierte Fettsäurealkylester	13	13
(B) C-18-Pflanzenölfettsäuren	3	3
(B) Nichtionisches Tensid (C-18)		3
(C) SLES	6	6
(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
<u>Reinigungsleistung</u>		
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz	+
Inhibierung Farbübertragung	Referenz	+
+/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz		

[0119] Die Reinigungswirkung und Inhibierung der Farbübertragung des Mittels mit C-18-Seife (B) bei einem teilweisen Austausch eines nichtionischen mittelkettigen Tensids (C) durch ein zusätzliches nichtionisches C18-Tensid (B) nimmt weiter zu (Tabelle 4).

5 Mengen-Verhältnis zu Tensidgruppe (C), insbesondere Schwefeltenside

[0120] 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 $(A+B+C) \times 100\%$ 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).

[0121] Zeichnung 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).

[0122] 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 asymptotisch. Erfinderisch bevorzugt sind aus technischer Sicht daher Mengenverhältnisse von (C)/(A+B+C) $\times 100\% < 50\%$, 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. $C_{\text{Schwefel}} : (A) < 2 : 1$, bev. < 1 : 1, bes. bev. < 1 : 2 und ganz bes. bev. < 5 : 1) bis keine Anteile an Schwefeltensiden (C) 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) $\geq 50\%$.

Tabelle 5: Einfluss von zusätzlichen mittelkettigen Tensiden (C)

	Ref 1	E1	E3	E4	E5
(A) Alkoxylierte Fettsäurealkylester	13	13	13	13	13
(B) C-18-Pflanzenölfettsäuren		3	3	3	9
(B) Nichtionisches Tensid (C-18)			3	6	6
(C) SLES	6	6	6	6	
(C) APG	6	6	3		
(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 %	$\geq 50\%$	< 50 %	< 33,3 %	< 25 %	0%
Inhibierung Farbübertragung	Referenz	+	++	+++	++++
Reinigungsleistung Gesamt	Referenz	+	+	+	+
+/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = bedeutet Ergebnis entsprechend Referenz					

55 Konzentrate

[0123] 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. Überraschen-

derweise 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

[0124] 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 (A) mit a) Kaliumsalz von Kokosfettsäuren C12-C16, b) Kaliumsalz von Ölsäure. Bei Zugabe eines weiteren nichtionischen Tensids (C), z.B. Ethoxyliertes Fettsäureamid (4 EO) aus Rapsöl, wird in unvorhersehbarer Weise die Farbübertragungsinhibierung weiter verstärkt.

Einfluss von Biotensiden

[0125] 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.

[0126] 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.

[0127] 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

[0128] 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.

[0129] **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.

[0130] Die erfinderischen Mittel zeigen eine erhöhte Viskosität, die keine zusätzliche Verdickung benötigt, im Gegensatz zu dem dünnflüssigen Referenzwaschmittel.

[0131] 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.

[0132] 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 Ökopprofil im Vergleich zur Referenz und

EP 3 744 819 A1

eine, wenn auch geringere, Verbesserung in Bezug auf Hautirritation.

[0133] 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

	Referenz 2		E5	E6	E7	E8	E9
	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		+	+	+	+	+
Farbschutz							
Schutz Auslaugung	Referenz		+	+	+	+	+
Inhibierung Farbübertragung	Referenz		+	+	+	+	+
Viskosität							
	dünflüssig		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
+/- bedeutet Verbesserung bzw. Verschlechterung gegenüber Referenz; = Ergebnis entsprechend Referenz							

Waschmittel Hochkonzentrate

[0134] 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 Falle 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

	TENSID SYSTEM	Referenz 3	E10	E11, sulfatfrei
5	Tensid (A)	Ethoxylated Rapeseedmethylester 7 EO	12 - 24 %	17 - 36%
	Ref	C12-C14 Pareth-7	12-24 %	
10	Tensid (B)	MEA Leinsamenseife	14 -27 %	17 -36%
		PEG-4 Rapeseedamide	1-3 %	1-3%
	Tensid (C)	MEA Dodecylbenzenesulfonat	15-30 %	
15		MEA Laurethsulfat	8-16 %	
	Wertung (Öko-) Toxikologie			
	Acute Tox	54-108	0	0
20	Eye	105-210	24-48	0
	Aquatic Chron.	27-54	1-3	1-3
	Skin Irrit.	46-92	18-34	2-6
25	Gefährdungspotential	232 - 464	42-85	3-9

Tabelle 9: Weitere Ausführungsbeispiele für erfindungsgemässe Hochkonzentrate:

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

Tabelle 10: Ausführungsbeispiele

		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
	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: Parfum, 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:

		Waschmittel inkl. Tabs			Geschirrspülmittel inkl. Tabs		
		E31	E32	E33	E34	E35	E36
50	Zeolite	15-30		15-30	15		10
	Natrium Carbonat	5-15		20-25	12	15	30
	Natrium Percarbonat		15-30		15	12	
55	(A) Ethoxylierter Rapsmethylester 7-15 EO	11-15	11-15	10-15	7	6	2

EP 3 744 819 A1

(fortgesetzt)

		Waschmittel inkl. Tabs			Geschirrspülmittel inkl. Tabs		
5		E31	E32	E33	E34	E35	E36
	Natrium Rapsölseife	5-10	5-15	1-2	8	8	1
	Natrium Oliveglutamate				1		
10	(B) 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	
15	Natrium Metasilicat						15
	Zitronensäure				5		
	Tetra acetyl ethylen diamin		4-8		4	2	
20	Natrium maleate acrylate copolymer						7
	Optional: Duftstoffe, Enzyme, Hilfsstoffe, Bindemittel, Scale inhibitoren, Desinfektionsmittel, Fließmittel					2	3
25	Weitere Füllstoffe, z.B. Natriumsulfat	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	23	21

30

35

40

45

50

55

Tabelle 12

	Sanitär	Desinf./ Flecken	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen	Oberflächen
	E41	E42	E43	E44	E45	E46	E47	E48
(A)	1-5	1-5	3-7	3-7	< 1		1-5	3-5
						1-5		3-5
						1-3	1-5	1-3
				10-15	< 1			
(B)	1-5		10-15			1-3		
				5-7				
			1-2					
		1-3	1-3				1-3	1-3
		3-5	3-5	3-5	5-10		1-3	
					2-5		1-5	1-5
	2-3	< 1						
								1-3
		3-5						
						1-3	1-3	
								1-3
	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100
	2-3	4	5-6	5-6	7-9	8-10	8-10	10-12

Tabelle 13:

		Automatic Dishwash			Rinse aid	Dish wash
		E51	E52	E53	E54	E55
5	(A)	Ethoxylierter Rapsmethylester 7-15 EO				
		11	13	11	24	5
10	(B)	Natrium Olivenölglycolamat				
						15
		Oliveamphoacetat				
		0,5			6	
		Oliveamidopropylbetain				
			2,5			3
15		Sunflower PEG-10				
				5		
		PEG-4 Rapeseedamide				
						1
		Sunflower oil methyl glucamide				
						0,3
	Natrium citrat					
		30	10-20			
	Natrium disilicate					
				5		
20	Na-GLDA					
			20-25	30		
	Glycerin					
		2				
	Protease					
		1				
25	Amylase					
		0,2				
	Antispotting z.B. Acrylic Terpolymer, modifizierte Polysaccharide, etc.					
		3	7			
	Isopropylalkohol					
					10	
30	Zitronensäure					
					5	
	Optional: Konservierungsmittel, Hydrotrop, Verdickungsmittel, Farbstoffe, weitere Enzyme, Duftstoffe					
35	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 umfassend

(A) ein oder mehrere alkoxylierte Fettsäurealkylester

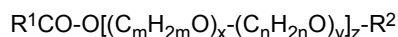
(B) mindestens ein weiteres Tensid ausgewählt aus der Gruppe der anionischen, nichtionischen, amphoteren und kationischen Tenside, wobei der hydrophobe Teil ein aliphatischer, gesättigter, ein- oder mehrfach ungesättigter, substituierter oder nicht-substituierter Kohlenwasserstoffrest mit 6-24 Kohlenstoffatomen oder ein Gemisch derselben ist und 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 linearen, unsubstituierten oder sulfosubstituierten, ein- oder mehrfach ungesättigten Kohlenwasserstoffresten mit mindestens einer innenständigen 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);

(C) optional zusätzliche Tenside wobei das Verhältnis $(C)/(A+B+C) \cdot 100\% < 50\%$, bevorzugt $< 33,3\%$, besonders bevorzugt $< 25\%$; äusserst bevorzugt ist das Mittel frei von Tensiden (C); mit (A), (B) und (C) bezogen

auf Gew.-% der Tenside in dem gesamten Mittel;

(D) optional zusätzliche glycolipidische Biotenside, unter der Voraussetzung, dass der Gesamtgehalt aller Biotenside in dem Mittel weniger als 0,3 Gew.-% beträgt, bevorzugt weniger als 0,2 Gew.-%, bevorzugt weniger als 0,1 Gew.-% beträgt, Gew.-% jeweils bezogen das gesamten Mittel; äusserst bevorzugt ist das Mittel biotensid-frei.

2. Mittel gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die alkoxylierten Fettsäurealkylester (A) der Formel folgen:



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, bevorzugt 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^1 ist ein aliphatischer, gesättigter, ein- oder mehrfach ungesättigter, Kohlenwasserstoffrest mit 5-23 Kohlenstoffatomen und mit R^1CO einem Fettsäurerest oder einem Gemisch an Fettsäureresten, 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 ist 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 (A).

3. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** R^1CO des Tensids (A) abgeleitet von einem C-18-Pflanzenöl ist und aus einem Gemisch von mindestens zwei Fettsäureresten besteht, bevorzugt aus einem Gemisch von Fettsäureresten, wie es bei der Umsetzung von natürlichem Pflanzenöl ohne fraktionierte Destillation erhalten wird und besonders bevorzugt aus einem Gemisch, das der Verteilung an Fettsäureresten im natürlichen Öl entspricht.

4. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Tenside (B), bevorzugt alle der Tenside (B), aus einem Gemisch von mindestens zwei Kohlenwasserstoffresten, bevorzugt aus einem Gemisch von Kohlenwasserstoffresten, wie es bei der Umsetzung von natürlichem C-18-Pflanzenöl ohne fraktionierte Destillation erhalten wird und besonders bevorzugt aus einem Gemisch an Kohlenwasserstoffresten, das der Verteilung an Kohlenwasserstoffresten im natürlichen Öl entspricht.

5. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel ein oder mehrere **anionische Tenside** (B) enthält, ausgewählt aus der Gruppe umfassend Salze von natürlichen Fettsäuregemischen (Seifen), anionische N-Acyltenside, N-Acylaminosäurederivate, Acylisethionat, Acyllactylat; sulfonierte Fettsäuren, sulfonierte Fettsäureester, sulfonierte Fettsäureglycerinester, Phosphortenside, funktionell modifizierte Ester und Ether von Fettalkoholen, jeweils deren ethoxylierte oder propoxylierte Derivate, sowie deren Kombinationen.

6. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehreren Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumsalze (Seifen) aus C-18-Pflanzenölen oder deren Fettsäuregemische als anionische Tenside (B) enthalten sind.

7. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel ein oder mehrere Seifen als einzige anionische Tenside (B) enthält, bevorzugt enthält das Mittel zusätzlich mindestens ein weiteres Tensid ausgewählt aus den nichtionischen, amphoteren oder kationischen Tensiden der Gruppe B, besonders bevorzugt enthält das Mittel mindestens ein zusätzliches nichtionisches Tensid (B).

8. Mittel gemäss einem der vorstehende Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel mindestens ein nichtionisches Tensid (B) enthält, ausgewählt aus der Gruppe Fettsäureester, 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, Polyhydroxyfettsäureamide, alkoxylierte Polyhydroxyfettsäureamide, Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, alkoxylierte Alkanolamin-Carbonsäure-Kondensate, Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäureamide, alkoxylierte Fettsäurealkanolamide, Fettsäure Mono- und Dialkanolamide, synthetische Glykolipide, Alk(en)yl N-Methyl glucosamat, Fettsäurezuckerester, Glucosamide, Glucoseester, Methyl glucosidester, Polyhydroxyamide, Fettsäurealkylglucamid; Alk(en)ylimidazolin und Gemische derselben, besonders bevorzugte nichtionischen Tenside (B) sind Polyhydroxy- Fettsäureamide oder Glucamide, auch ethoxyliert, Polyhydroxyfettsäureester, auch ethoxyliert, Fettsäureamide, auch ethoxyliert, Diethanolamide, Monoethanolamide, ethoxylierte Fettsäuren, ethoxylierte Fettsäureglyceridester, Polyglyceride, und Gemische derselben.

9. Mittel gemäss einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens ein amphoterer Tensid (B) enthält, ausgewählt aus der Gruppe der Betaine, Amphoglycinate, Amphoacetate und Aminocarbonsäuren und Hydroxysultaine.

10. Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die enthaltenen Schwefeltenside der Gruppe C in einem Mengenverhältnis zu dem oder den alkoxylierten Fettsäurealkylestern (A) von $(C_{\text{Schwefel}}): (A) < 2 : 1$, bevorzugt $(C_{\text{Schwefel}}): (A) < 1 : 1$, noch bevorzugter $(C_{\text{Schwefel}}): (A) < 1 : 2$, besonders bevorzugt $(C_{\text{Schwefel}}): (A) < 1 : 5$, ganz besonders bevorzugt ist das Mittel frei von Schwefeltensiden (C) und äusserst bevorzugt ist das gesamte Mittel frei von Schwefeltensiden (B) und (C).

11. Verwendung des Mittels nach einem der vorstehenden Ansprüche als, für oder zum Herstellen von Wasch- und Reinigungsprodukten, bevorzugt Konzentraten zum Waschen oder Reinigen, besonders bevorzugt Wasch- und Reinigungskonzentraten in maschinellen Anwendungen.

12. Verwendung des Mittels nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Farb- oder Materialschonung oder zur Farbübertragungsinhibierung.

13. Wasch- oder Reinigungsverfahren umfassend die Verfahrensschritte

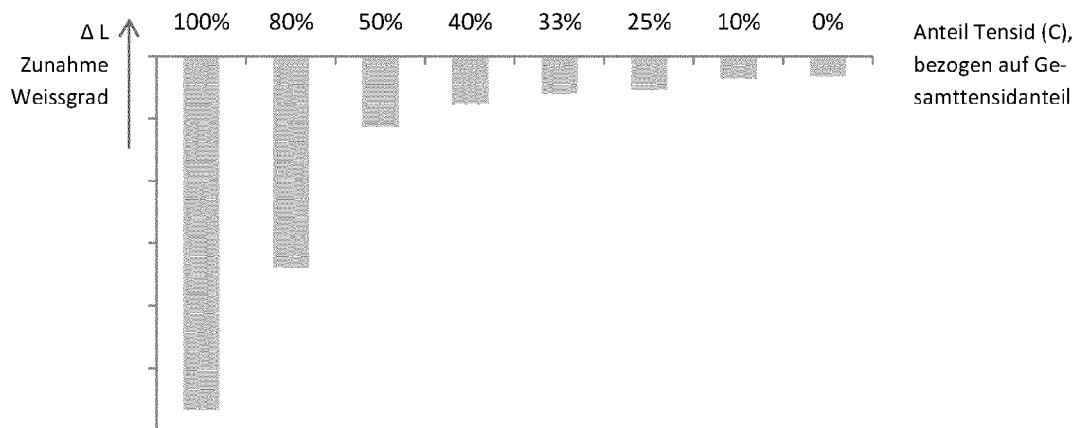
- a) Bereitstellen eines Wasch- oder Reinigungsprodukts umfassend ein Mittel gemäss einem der vorigen Ansprüche;
- b) in Kontakt bringen einer harten oder flexiblen, natürlichen oder synthetischen, Oberfläche, sowie Textilien, Teppiche oder Naturfasern mit dem Wasch- oder Reinigungsprodukt gemäss (a).

14. Mittel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein oder mehrere der Tenside

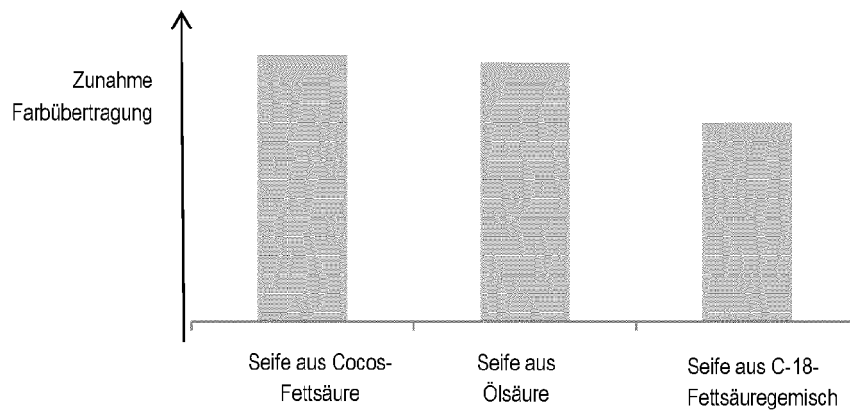
(A) ausgewählt aus ethoxylierten C-18-Pflanzenölkylestern (EO 7-15) enthält, und ein oder mehrere Tenside

(B) ausgewählt aus der folgenden Gruppe: Salze von natürlichen C-18-Fettsäuregemischen (Seifen), N-Acylaminosäurederivate, ethoxylierte Fettsäureamide, ethoxylierte Fettsäuren, ethoxylierte Fettsäureglycerylester Polyglyceride, Polyhydroxyamide, Amphoacetate, Betaine, Amidopropylbetaine, bevorzugt ausgewählt aus Salzen von natürlichen C-18-Fettsäuregemischen (Seifen) und ethoxyliertem Fettsäureamid; wobei (A) und (B) bevorzugt abgeleitet sind von einem Öl der C-18-Pflanzen umfassend Aprikose, Distel, Erdmandel, Hanf, Krambe, Iberischer Drachekopf, Leindotter, Leinsamen, Lupine, Luzerne, Mais, Mandel, Olive, Örettich, Pfirsich, Raps, Rüben, Sesam, Sesamblatt, Sonnenblume, Weintraube, Weizen und Wiesenschaumkraut, sowie deren Kombinationen, besonders bevorzugte Vertreter der Tenside (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 Sonnenblumenehylester (EO 7-15).

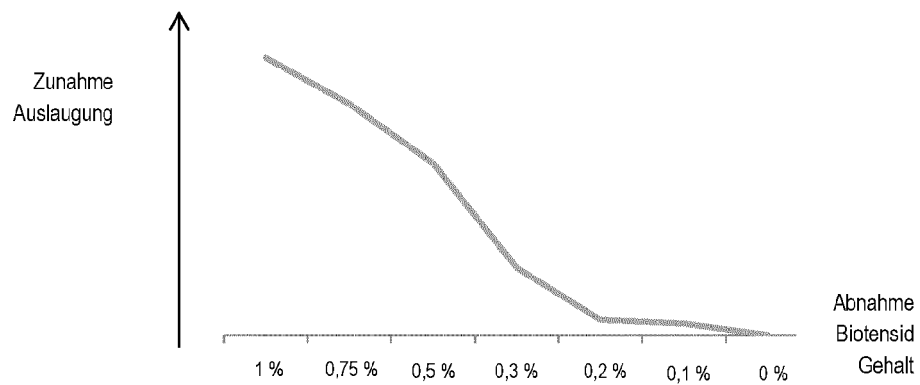
Zeichnung 1: Weissgrad der gewaschenen Textilproben im Verhältnis zu Mengenanteil Tensid (C)



Zeichnung 2: Farbübertragung bei Variation von Fettsäurezusammensetzungen von Seife in 1: 1- Kombination mit Tensid (A)



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





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 02 0245

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	RENKIN M ET AL: "RAPESEED METHYL ESTER ETHOXYLATES: A NEW CLASS OF SURFACTANTS OF ENVIRONMENTAL AND COMMERCIAL INTEREST", TENSIDE, SURFACTANTS, DETERGENTS,, Bd. 42, Nr. 5, 1. September 2005 (2005-09-01), Seiten 280-287, XP001235608, CARL HANSER VERLAG GMBH & CO. KG, DE ISSN: 0932-3414, DOI: 10.3139/113.100269 * Seite 282; Abbildung 2 * * Seite 285, Absatz 3.5 * * Seiten 281, 283; Abbildung 2; Tabellen 3, 5 * * Experimentnummer 5, 8; Seiten 284, 285, Absatz 3.4; Tabelle 6 *	1-6, 10-14	INV. C11D1/74 C11D3/00 C11D1/04 C11D1/83
X	CN 102 716 046 A (GUANGDONG YAWEI BIOTECHNOLOGY CO LTD ET AL.) 10. Oktober 2012 (2012-10-10) * Absätze [0011], [0038] - [0047]; Ansprüche 1-3 *	1-5, 8-11, 13, 14	
Y		9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	EP 3 290 501 A1 (RICHLI REMO [CH]) 7. März 2018 (2018-03-07) * Absätze [0205] - [0206]; Beispiel 11; Tabelle 4 * * Beispiele 1, 8, 10; Tabelle 14 * * Absatz [0218]; Tabelle 9 * * Absatz [0100]; Beispiel 7; Tabelle 12 *	1-8, 10-14	C11D
Y		9	
X,P	EP 3 536 383 A1 (RICHLI REMO [CH]) 11. September 2019 (2019-09-11) * Absätze [0128], [0129], [0135], [0140] - [0142], [0144]; Ansprüche 1-3, 5, 7-8; Beispiele 5, 6, 16 *	1-5, 8-11, 13, 14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 2020	Prüfer Loiselet-Taisne, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 02 0245

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-10-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 102716046 A	10-10-2012	KEINE	
EP 3290501 A1	07-03-2018	CH 712860 A2 DK 3290501 T3 EP 3290501 A1	15-03-2018 12-08-2019 07-03-2018
EP 3536383 A1	11-09-2019	CH 714725 A2 EP 3536383 A1	13-09-2019 11-09-2019

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0997521 A [0002]
- EP 3144373 A [0002]
- US 5753606 A [0002]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook. 2010 [0026]
- **RICHARD J. FARN.** Chemistry and Technology of Surfactants. Blackwell Publishing [0065]