

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Januar 2008 (31.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/012140 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C11D 3/22 (2006.01) *C11D 11/00* (2006.01)
C11D 3/50 (2006.01) *C11D 17/00* (2006.01)

Karl-Heinz [DE/DE]; Am Steinebrück 18, 40589 Düsseldorf (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/055894

(22) Internationales Anmeldedatum:

14. Juni 2007 (14.06.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

102006035746.9 28. Juli 2006 (28.07.2006) DE

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): ARTIGA GONZALEZ, Rene-Andres [DE/DE]; Einsteinstrasse 5, 40589 Düsseldorf (DE). HARTH, Hubert [DE/DE]; Tizianweg 9, 40724 Hilden (DE). HAMMELSTEIN, Stefan [DE/DE]; Otto-Hahn-Strasse 131, 40591 Düsseldorf (DE). MAYER, Konstanze [DE/DE]; Am Broichgraben 70, 40589 Düsseldorf (DE). STURM, Mario [DE/DE]; Fahrstrasse 23, 51371 Leverkusen (DE). SCHEFFLER,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: LIQUID SUPPORT

(54) Bezeichnung: FLÜSSIGKEITSTRÄGER

(57) Abstract: Disclosed are fluid-containing particles which are obtained by agglomerating support material in the presence of a granulation liquid that has a certain carbohydrate concentration, and then incorporating a liquid, e.g. a perfume oil. Said fluid-containing particles have very good powder properties even when the same are loaded with a large amount of liquid, while securely storing the incorporated liquid also in the presence of aggressive solid matrices. Said fluid-containing particles can be used for fragrancing purposes.

(57) Zusammenfassung: Durch Agglomeration von Trägermaterial in Gegenwart einer Granulationsflüssigkeit mit Kohlenhydratanteil und anschließender Einverleibung einer Flüssigkeit, wie z.B. einem Parfümö, gelangt man zu fluidhaltigen Partikeln, welche selbst bei hoher Flüssigkeitsbeladung sehr gute Pulvereigenschaften aufweisen und die einverleibte Flüssigkeit auch in Gegenwart aggressiver Feststoffmatrices sicher verwahren. Diese fluidhaltigen Partikel können beispielsweise für Beduftungszwecke eingesetzt werden.



WO 2008/012140 A1

„Flüssigkeitsträger“

Die Erfindung betrifft fluidhaltige Partikel, welche durch Agglomeration von Trägermaterial in Gegenwart von einer Granulationsflüssigkeit umfassend Kohlenhydrate und/oder deren Derivate, gefolgt von der Beaufschlagung einer zu inkorporierenden Flüssigkeit, erhalten werden können. Die Erfindung betrifft außerdem Wasch- oder Reinigungsmittel, welche solche fluidhaltigen Partikel umfassen, sowie die Verwendung der fluidhaltigen Partikel zu verschiedenen Beduftungszwecken.

Für zahlreiche Anwendungen besteht ein Bedarf an teilchenförmigen Trägern, die in der Lage sind, Flüssigkeiten aufzunehmen und je nach Anwendung auch zu speichern und bei Bedarf wieder abzugeben.

Z.B. arbeitet man in feste Wasch- oder Reinigungsmittel flüssige Bestandteile wie beispielsweise Parfümöle oder Niotenside ein.

Das Problem bei einer solchen Einarbeitung besteht darin, dass die Flüssigkeit unerwünscht wieder austreten kann, so dass es leicht zu verklebten Produkten kommen kann. Außerdem sind oft nur geringe Mengen an Flüssigkeit in feste Mittel einarbeitbar, so dass z.B. die Feststoffmatrix nur maximal 5 Gew.-% oder weniger an Flüssigkeit aufnehmen kann. Darüber hinaus leidet oft die mechanische Stabilität der Feststoffmatrix, wenn sie mit Flüssigkeit beladen wird, d.h. die resultierenden Teilchen werden fragiler. Dies ist unerwünscht, weil entsprechende Mittel oft in großen Behältnissen, wie z.B. Silos, gelagert werden. Wenn dann die Fragilität der Partikel zu hoch ist, können die Partikel leicht durch den Druck ihres Eigengewichtes zerdrückt werden.

Es besteht daher weiter das Bedürfnis nach Systemen, welche im Stande sind, vorzugsweise auch große Menge an Flüssigkeiten aufzunehmen, sicher zu speichern und erst zeitlich verzögert wieder freizusetzen. Die Befriedigung solchen Bedürfnisses war die Aufgabe dieser Erfindung.

Diese Aufgabe wird vom Gegenstand der Erfindung gelöst, bei welchem es sich um fluidhaltige Partikel, erhältlich durch Agglomeration von Trägermaterial in Gegenwart von einer Granulationsflüssigkeit umfassend Kohlenhydrate und/oder deren Derivate, gefolgt von der Beaufschlagung einer zu inkorporierenden Flüssigkeit, handelt.

Vorteilhafterweise können diese Partikel größere Mengen an Flüssigkeit, wie z.B. Parfümöl enthalten, weisen aber trotzdem eine sehr gute Rieselfähigkeit und mechanische Stabilität auf und neigen nicht zum Klumpen. Weiterhin ist die in die Partikel inkorporierte Flüssigkeit nun geschützt und kann einfach in andere, z.B. aggressive, Feststoffmatrices eingearbeitet werden, ohne dass

dort mit einer Zersetzung der inkorporierten Flüssigkeit zu rechnen ist. Am Beispiel der Parfümöle als inkorporierte Flüssigkeit bedeutet dies, dass verbesserte Dufteigenschaften bzw. eine verbesserte Duftstabilität erzielt werden.

Wenn die zu inkorporierenden Flüssigkeit

- a) Riechstoffe (Parfümöle)
- b) flüssige Wasch- und Reinigungsmittelinhaltsstoffe, wie vorzugsweise Tenside, insbesondere Niotenside, Silikonöle, Paraffine
- c) flüssige Kosmetikinhaltsstoffe, wie vorzugsweise Öle
- d) flüssige nicht-pharmazeutische Additive oder Wirkstoffe und/oder
- e) Mischungen vorgenannter,

umfasst, so liegt eine bevorzugte Ausführungsform vor. Insbesondere der Einsatz von Riechstoffen ist vorteilhaft. Die mit Riechstoff beladenen Partikel zeichnen sich durch eine gute Duftbeständigkeit aus, selbst dann, wenn man sie in aggressive Matrices einarbeitet, z.B. in Waschmittelpulver, um diese zu beduften.

Selbst wenn sehr große Mengen an Flüssigkeit, insbesondere Riechstoffe in den Partikel inkorporiert sind, behalten die Partikel ihre vorteilhaften Eigenschaften. So können die erfindungsgemäßen Partikel nach einer bevorzugten Ausführungsform ≥ 5 Gew.-%, vorzugsweise ≥ 10 Gew.-%, vorteilhafterweise ≥ 15 Gew.-%, insbesondere ≥ 20 Gew.-% oder sogar ≥ 25 Gew.-% an inkorporierter Flüssigkeit, vorzugsweise Riechstoffen (Parfümöle) enthalten.

Die in das Agglomerat inkorporierte bzw. zu inkorporierende Flüssigkeit kann auch Feststoffe enthalten. Wenn der Feststoffanteil zu inkorporierende Flüssigkeit weniger als 50%, vorzugsweise weniger als 30%, vorteilhafterweise weniger als 25%, insbesondere weniger als 15%, in überaus bevorzugter Weise weniger als 10% beträgt, bezogen auf die zu inkorporierende Flüssigkeit, so liegt eine weitere bevorzugte Ausführungsform vor. Insbesondere ist die zu inkorporierende Flüssigkeit frei von Feststoffen.

Als Parfümöle können beispielsweise einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinyl-acetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethyl-methylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylisalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 -18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellel, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, Isomethylionon und Methyl-cedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylelkohol und Terpeneol, zu den

Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Die Parfümöle können selbstverständlich auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen oder tierischen Quellen zugänglich sind, z.B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Lilien-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Galbanumöl und Ladanumöl.

Erfindungsgemäß können insbesondere Riechstoffe eingesetzt werden, welche ausgewählt sind aus Riechstoffen mit

- (a) mandelartigem Geruch, wie vorzugsweise Benzaldehyd, Pentanal, Heptanal, 5-Methylfurfural, Methylbutanal, Furfural und/oder Acetophenon oder
- (b) apfelartigem Geruch, wie vorzugsweise (S)-(+)-Ethyl-2-methylbutanoat, Diethylmalonat, Ethylbutyrat, Geranylbutyrat, Geranylisopentanoat, Isobutylacetat, Linalylisopentanoat, (E)- β -Damascone, Heptyl-2-methylbutyrat, Methyl-3-methylbutanoat, 2-Hexenal-pentylmethylbutyrat, Ethylmethylbutyrat und/oder Methyl-2-Methylbutanoat oder
- (c) apfelschalenartigem Geruch, wie vorzugsweise Ethylhexanoat, Hexylbutanoat und/oder Hexylhexanoat oder
- (d) aprikosenartigem Geruch wie vorzugsweise γ -Undecalacton oder
- (e) bananenartigem Geruch, wie vorzugsweise Isobutylacetat, Isoamylacetat, Hexenylacetat und/oder Pentylbutanoat oder
- (f) bittermandelartigem Geruch wie vorzugsweise 4-Acetyltoluol oder
- (g) schwarze Johannisbeere-artigem Geruch wie vorzugsweise Mercaptomethylpentanon und/oder Methoxymethylbutanethiol oder
- (h) zitrusartigem Geruch wie vorzugsweise Linalylpentanoat, Heptanal, Linalylisopentanoat, dodecanal, Linalylformiat, α -p-Dimethylstyrol, p-Cymenol, Nonanal, β -Cubebene, (Z)-Limonenoxid, cis-6-Ethenyltetrahydro-2,2,6-trimethylpyran-3-ol, cis-pyranoidlinalooloxid, Dihydrolinalool, 6(10)-Dihydromyrcenol, Dihydromyrcenol, β -Farnesen, (Z)- β -Farnesen, (Z)-Ocimen, (E)-Limonenoxid, Dihydroterpinyllacetat, (+)-Limonen, (Epoxyethylbutyl)-methylfuran und/oder p-Cymen oder
- (i) kakaoartigem Geruch wie vorzugsweise Dimethylpyrazin, Butylmethylbutyrat und/oder Methylbutanal oder
- (j) kokosnußartigem Geruch, wie vorzugsweise γ -Octalacton, γ -Nonalacton, Methylaurat, Tetradecanol, Methylnonanoat, (3S,3aS,7aR)-3a,4,5,7a-tetrahydro-3,6-dimethylbenzofuran-2(3H)-on, 5-Butyldihydro-4-methyl-2(3H)-Furanon, Ethylundecanoat und/oder δ -Decalacton oder

- (k) sahneartigem Geruch wie vorzugsweise Diethylacetal, 3-Hydroxy-2-butanon, 2,3-Pentadion und/oder 4-Heptenal oder
- (l) blumenartigem Geruch wie vorzugsweise Benzylalcohol, Phenylelessigsäure, Tridecanal, p-Anisylalcohol, Hexanol, (E,E)-Farnesylaceton, Methylgeranat, trans-Crotonaldehyd, Tetracyclaldehyd, Methylanthranilat, Linalooloxid, Epoxylinool, Phytol, 10-epi- γ -Eudesmol, Neroloxid, Ethyldihydrocinnamat, γ -Dodecalacton, Hexadecanol, 4-Mercapto-4-methyl-2-pentanol, (Z)-Ocimene, Cetylalcohol, Nerolidol, Ethyl-(E)-cinnamat, Elemicin, Pinocarveol, α -Bisabolol, (2R,4R)-Tetrahydro-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)-2H-pyran, (E)-Isoelemicin, Methyl-2-methylpropanoat, Trimethylphenylbutanon, 2-Methylanisol, β -Farnesol, (E)-Isoeugenol, Nitro-phenylethan, Ethylvanillat, 6-Methoxyeugenol, Linalool, β -Ionon, Trimethylphenylbutanon, Ethylbenzoat, Phenylethylbenzoat, Isoeugenol und/oder Acetophenone oder
- (m) Frische-Geruch wie vorzugsweise Methylhexanoat, Undecanon, (Z)-limonenoxid, Benzylacetat, Ethylhydroxyhexanoat, Isopropylhexanoat, Pentadecanal, β -Elemene, α -Zingiberene, (E)-Limonenoxid, (E)-p-Mentha-2,8-dien-1-ol, Menthon, Piperiton, (E)-3-Hexenol und/oder Carveol oder
- (n) Frucht-Geruch wie vorzugsweise Ethylphenylacetat, Geranylvalerat, γ -Heptalacton, Ethylpropionat, Diethylacetal, Geranylbutyrat, Ethylheptylat, Ethyloctanoat, Methylhexanoat, Dimethylheptenal, Pentanon, Ethyl-3-methylbutanoat, Geranylisovalerat, Isobutylacetat, Ethoxypropanol, Methyl-2-butenal, Methylnonanedion, Linalylacetat, Methylgeranat, Limonenoxid, Hydrocinnamylalcohol, Diethylsuccinat, Ethylhexanoat, Ethylmethylpyrazin, Nonylacetat, Citronellylbutyrat, Heptylacetat, Nonylacetat, Butylmethylbutyrat, Pentenal, Isopentylmethylpyrazin, p-menth-1-en-9-ol, Hexadecanon, Octylacetat, γ -Dodecalacton, Epoxy- β -ionon, Ethyloctenoat, Ethylisohexanoat, Isobornylpropionat, Cedrenol, p-menth-1-en-9-yl acetat, Cadinadien, (Z)-3-Hexenylhexanoat, Ethylcyclohexanoat, 4-Methylthio-2-butanon, 3,5-Octadienon, Methylcyclohexancarboxylat, 2-pentylthiophen, α -Ocimene, Butandiol, Ethylvalerat, Pentanol, Isopiperiton, Butyloctanoat, Ethylvanillat, Methylbutanoat, 2-Methylbutylacetat, Propylhexanoat, Butylhexanoat, Isopropylbutanoat, Spathulenol, Butanol, δ -Dodecalacton, Methylquinoxalin, Sesquiphellandren, 2-Hexenol, Ethylbenzoate, Isopropylbenzoat, Ethyllactat und/oder Citronellylisobutyrat oder
- (o) Geranium-artigen Geruch, wie vorzugsweise Geraniol, (E,Z)-2,4-Nonadienal, Octadienon und/oder o-Xylen oder
- (p) weintraubenartigem Geruch wie vorzugsweise Ethyldecanoat und/oder Hexanon oder
- (q) grapefruitartigem Geruch wie vorzugsweise (+)-5,6-Dimethyl-8-isopropenylbicyclo[4.4.0]dec-1-en-3-on und/oder p-Menthenethiol oder
- (r) grasartigem Geruch wie vorzugsweise 2-Ethylpyridin, 2,6-Dimethylnaphthalen, Hexanal und/oder (Z)-3-Hexenol oder
- (s) grüner Note, vorzugsweise 2-Ethylhexanol, 6-Decenal, Dimethylheptenal, Hexanol, Heptanol, Methyl-2-butenal, Hexyloctanoate, Nonansäure, Undecanon, Methylgeranat, Isobornylformiate, Butanal, Octanal, Nonanal, Epoxy-2-decenal, cis-Linalool, Pyranoxid, Nonanol, alpha, γ -

dimethylallyl alcohol, (Z)-2-penten-1-ol, (Z)-3-hexenylbutanoat, Isobutylthiazol, (E)-2-nonenal, 2-dodecenal, (Z)-4-decenal, 2-octenal, 2-hepten-1-al, Bicyclogermacrene, 2-Octenal, α -Thujene, (Z)- β -Farnesene, (-)- γ -Elemene, 2,4-Octadienal, Fucoserratene, Hexenylacetat, Geranylacetone, Valencene, β -Eudesmol, 1-Hexenol, (E)-2-Undecenal, Artemisia ketone, Viridiflorol, 2,6-Nonadienal, Trimethylphenylbutanon, 2,4-Nonadienal, Butylisothiocyanat, 2-Pentanol, Elemol, 2-Hexenal, 3-Hexenal, (+)-(E)-Limonenoxid, cis-Isocitral, Dimethyloctadienal, Bornylformiat, Bornylisovalerat, Isobutyraldehyd, 2,4-Hexadienal, Trimethylphenylbutanon, Nonanon, (E)-2-Hexenal, (+)-cis-Rosenoxide, Menthone, Coumarin, (Epoxyethylbutyl)-methylfuran, 2-Hexenol, (E)-2-hexenol und/oder Carvylacetat oder

- (t) Grüner Tee-artigem Geruch, vorzugsweise (-)-Cubenol oder
- (u) kräuterartigem Geruch, vorzugsweise Octanon, Hexyloctanoat, Caryophyllenoxide, Methylbutenol, Safranal, Benzylbenzoat, Bornylbutyrat, Hexylacetat, β -Bisabolol, Piperitol, β -Selinene, α -Cubebene, p-Menth-1-en-9-ol, 1,5,9,9-Tetramethyl-12-oxabicyclododeca-4,7-dien, T-muurolol, (-)-Cubenol, Levomenol, Ocimene, α -Thujene, p-Menth-1-en-9-yl acetat, Dehydrocarveol, Artemisia alcohol, γ -Muurolene, Hydroxypentanon, (Z)-Ocimene, β -Elemene, δ -Cadinol, (E)- β -Ocimene, (Z)-Dihydrocarvone, α -Cadinol, Calamenen, (Z)-Piperitol, Lavandulol, β -Bourbonene, (Z)-3-Hexenyl-2-methylbutanoat, 4-(1-Methylethyl)-benzenemethanol, Artemisia ketone, Methyl-2-butenol, Heptanol, (E)-Dihydrocarvon, p-2-Menthen-1-ol, α -Curcumene, Spathulenol, Sesquiphellandren, Citronellylvalerat, Bornylisovalerat, 1,5-Octadien-3-ol, Methylbenzoat, 2,3,4,5-Tetrahydroanisol und/oder Hydroxycalamenen oder
- (v) honigartigem Geruch, vorzugsweise Ethylcinnamate, β -Phenethylacetat, Phenyllessigsäure, Phenylethanal, Methylanthranilat, Zimtsäure, β -Damascenone, Ethyl-(E)-cinnamat, 2-Phenylethylalcohol, Citronellylvalerate, Phenylethylbenzoate und/oder Eugenol oder
- (w) Hyazinthen-artigem Geruch, vorzugsweise Hotrienol oder
- (x) jasminartigem Geruch, vorzugsweise Methyljasmonate, Methyl-dihydroepijasmonat und/oder Methyl-epijasmonat oder
- (y) lavendelartigem Geruch, vorzugsweise Linalylvalerate und/oder Linalool oder
- (z) zitronenartigem Geruch, vorzugsweise Neral, Octanal, δ -3-Carene, Limonen, Geranial, 4-mercapto-4-methyl-2-pentanol, Citral, 2,3-Dehydro-1,8-cineol und/oder α -Terpinen oder
- (aa) lilienartigem Geruch, vorzugsweise Dodecanal oder
- (bb) magnolienartigem Geruch, vorzugsweise Geranylacetone oder
- (cc) mandarinenartigem Geruch, vorzugsweise Undecanol oder
- (dd) melonenartigem Geruch, vorzugsweise Dimethylheptenal oder
- (ee) Minze-artigem Geruch, vorzugsweise Menthone, Ethylsalicylat, p-Anisaldehyd, 2,4,5,7a-tetrahydro-3,6-dimethyl-benzofuran, Epoxy-p-menthene, Geranial, (Methylbutenyl)-methylfuran, Dihydrocarvylacetat, β -Cyclocitral, 1,8-Cineol, β -Phellandrene, Methylpentanon, (+)-Limonen, Dihydrocarveol (-)-Carvon, (E)-p-Mentha-2,8-dien-1-ol, Isopulegylacetat, Piperitol, 2,3-Dehydro-1,8-cineol, α -Terpineol, DL-carvon und/oder α -Phellandrene oder

- (ff) nußartigem Geruch, vorzugsweise 5-methyl-(E)-2-hepten-4-on, γ -Heptalacton, 2-Acetylpyrrol, 3-Octen-2-on, Dihydromethylcyclopentapyrazin, Acetylthiazol, 2-Octenal, 2,4-Heptadienal, 3-Octenon, Hydroxypentanon, Octanol, Dimethylpyrazin, Methylquinoxalin und/oder Acetylpyrrolin oder
- (gg) orangenartigem Geruch, vorzugsweise Methyloctanoat, Undecanon, Decylalcohol, Limonen und/oder 2-Decenal oder
- (hh) Orangenschalen-artigem Geruch, vorzugsweise Decanal und/oder β -Carene oder
- (ii) pfirsichartigem Geruch, vorzugsweise γ -Nonalacton, (Z)-6-Dodecene- γ -lacton, δ -Decalacton, R- δ -Decenolacton, Hexylhexanoat, 5-Octanolid, γ -Decalacton und/oder δ -Undecalacton oder
- (jj) Pfefferminze-artigem Geruch, vorzugsweise Methylsalicylat und/oder l-Menthol oder
- (kk) Kiefer-artigem Geruch, vorzugsweise α -p-Dimethylstyrol, β -Pinene, Bornylbenzoat, δ -Terpinen, Dihydroterpinylacetat und/oder α -Pinen oder
- (ll) ananasartigem Geruch, vorzugsweise Propylbutyrat, Propylpropanoat und/oder Ethylacetat oder
- (mm) pflaumenartigem Geruch, vorzugsweise Benzylbutanoat, oder
- (nn) himbeerartigem Geruch, vorzugsweise β -Ionone oder
- (oo) Rose-artigem Geruch, vorzugsweise β -Phenethylacetat, 2-Ethylhexanol, Geranylvalerat, Geranylacetat, Citronellol, Geraniol, Geranylbutyrat, Geranylisovalerat, Citronellylbutyrat, Citronellylacetat, Isogeraniol, Tetrahydro-4-methyl-2-(2-methyl-1-propenyl)-2,5-cis-2H-pyran, Isogeraniol, 2-Phenylethylalcohol, Citronellylvalerat und/oder Citronellylisobutyrat, oder
- (pp) Grüne Minze-artigem Geruch, vorzugsweise Carvylacetate und/oder Carveol, oder
- (qq) erdbeerenartigem Geruch, vorzugsweise Hexylmethylbutyrat, Methylcinnamat, Pentenal, Methylcinnamate oder
- (rr) süßlichem Geruch, vorzugsweise Benzylalcohol, Ethylphenylacetat, Tridecanal, Nerol, Methylhexanoat, Linalylisovalerat, Undecanaldehyd, Caryophyllenoxid, Linalylacetat, Safranal, Uncineol, Phenylethanal, p-Anisaldehyd, Eudesmol, Ethylmethylpyrazin, Citronellylbutyrat, 4-Methyl-3-penten-2-on, Nonylacetat, 10-Epi- γ -eudesmol, β -Bisabolol, (Z)-6-Dodecen- γ -lacton, β -Farnesene, 2-Dodecenal, γ -Dodecalacton, Epoxy- β -ionon, 2-Undecenal, Styrenglycol, Methylfuraneol, (-)-cis-Rosenoxid, (E)- β -Ocimene, Dimethylmethoxyfuranon, 1,8-Cineole, Ethylbenzaldehyd, 2-Pentylthiophen, α -Farnesene, Methionol, 7-Methoxycoumarin, (Z)-3-Hexenyl-2-methylbutanoat, o-Aminoacetophenon, Viridiflorol, Isopiperitone, β -Sinensal, Ethylvanillat, Methylbutanoat, p-Methoxystyrol, 6-Methoxyeugenol, 4-Hexanolid, δ -Dodecalacton, Sesquiphellandren, Diethylmalat, Linalylbutyrat, Guaiacol, Coumarin, Methylbenzoat, Isopropylbenzoat, Safrole, Durene, γ -Butyrolacton, Ethylisobutyrat und/oder Furfural oder
- (ss) Vanille-artigem Geruch, vorzugsweise Vanillin, Methylvanillat, Acetovanillon und/oder Ethylvanillat oder
- (tt) wassermelonenartigem Geruch, vorzugsweise 2,4-Nonadienal oder

- (uu) holzartigem Geruch, vorzugsweise α -Muurolene, Cadina-1,4-dien-3-ol, Isocaryophyllene, Eudesmol, α -Ionon, Bornylbutyrat, (E)- α -Bergamoten, Linalooloxid, Ethylpyrazin, 10-epi- γ -Eudesmol, α -Ionon, Bornylbutyrat, (E)- α -Bergamoten, Linalooloxid, Ethylpyrazin, 10-epi- γ -Eudesmol, Germacrene B, trans-Sabinenhydrat, Dihydrolinalool, Isodihydrocarveol, β -Farnesene, β -Sesquiphellandren, δ -Elemene, α -Calacorene, Epoxy- β -ionon, Germacrene D, Bicyclogermacrene, Alloaromadendrene, α -Thujene, oxo- β -Ionon, (-)- γ -Elemene, γ -Muurolene, Sabinene, α -Guaiene, α -Copaene, γ -Cadinene, Nerolidol, β -Eudesmol, α -Cadinol, δ -Cadinene, 4,5-Dimethoxy-6-(2-propenyl)-1,3-benzodioxol, [1 α -(1 α alpha,4 α alpha,7 α alpha,7 β alpha,7 β alpha)]-decahydro-1,1,7-trimethyl-4-methylene-1H-cycloprop[e]azulen, α -Gurjunen, Guaiol, α -Farnesene, γ -Selinene, 4-(1-Methylethyl)-benzene-methanol, Perillen, Elemol, α -Humulene, β -Caryophyllene und/oder β -Guaiene oder
- (vv) Mischungen aus vorgenannten.

Die in das Agglomerat inkorporierte bzw. zu inkorporierende Flüssigkeit kann vorzugsweise flüssige Kosmetikinhaltsstoffe, wie z.B. Öle enthalten.

Bevorzugte Öle können vorteilhafterweise vollsynthetische Öle wie z.B. Siliconöle, pflanzliche und/oder tierische fette Öle (Triglyceride mittlerer oder ungesättigter Fettsäuren) und/oder etherische Öle (z.B. aus Pflanzenteilen) umfassen.

Die in das Agglomerat inkorporierte bzw. zu inkorporierende Flüssigkeit kann vorzugsweise ein oder mehrere hautpflegende und/oder hautschützende Aktivstoffe enthalten. Hautpflegende Aktivstoffe sind alle solchen Aktivstoffe die der Haut einen sensorischen und/oder kosmetischen Vorteil verleihen. Hautpflegende Aktivstoffe sind bevorzugt ausgewählt aus den nachfolgenden Substanzen:

- a) Wachse wie beispielsweise Carnauba, Spermaceti, Bienenwachs, Lanolin und/oder Derivate derselben und andere.
- b) Hydrophobe Pflanzenextrakte
- c) Kohlenwasserstoffe wie beispielsweise Squalene und/oder Squalane
- d) Höhere Fettsäuren, vorzugsweise solche mit wenigstens 12 Kohlenstoffatomen, beispielsweise Laurinsäure, Stearinsäure, Behensäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Ölsäure, Linolensäure, Linolensäure, Isostearinsäure und/oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren und andere.
- e) Höhere Fettalkohole, vorzugsweise solche mit wenigstens 12 Kohlenstoffatomen, beispielsweise Laurylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol, Behenylalkohol, Cholesterol und/oder 2-Hexadecanol und andere.
- f) Ester, vorzugsweise solche wie Cetyloctanoate, Lauryllactate, Myristyllactate, Cetylactate, Isopropylmyristate, Myristylmyristate, Isopropylpalmitate, Isopropyladipate, Butylstearate, Decyloleate, Cholesterolisostearate, Glycerolmonostearate, Glyceroldistearate, Glyceroltristearate, Alkylactate, Alkylcitrate und/oder Alkyltartrate und andere.
- g) Lipide wie beispielsweise Cholesterol, Ceramide und/oder Saccharoseester und andere.

- h) Vitamine wie beispielsweise die Vitamine A und E, Vitaminalkylester, einschließlich Vitamin C Alkylester und andere.
 - i) Sonnenschutzmittel
 - j) Phospholipide
 - k) Derivate von alpha-Hydroxysäuren
 - l) Riechstoffe
 - m) Germizide für den kosmetischen Gebrauch, sowohl synthetische wie beispielsweise Salicylsäure und/oder andere als auch natürliche wie beispielsweise Neemöl und/oder andere.
 - n) Silikone
- sowie Mischungen jeglicher vorgenannter Komponenten.

Die in das Agglomerat inkorporierte bzw. zu inkorporierende Flüssigkeit kann vorzugsweise antiseptisch wirksames Öl enthalten, vorzugsweise etherisches Öl, das insbesondere ausgewählt ist aus der Gruppe der Angelica fine – Angelica archangelica, Anis – Pimpinella Anisum, Benzoe siam – Styrax tokinensis, Cabreuva – Myrocarpus fastigiatus, Cajeput – Melaleuca leucadendron, Cistrose – Cistrus ladaniferus, Copaiba-Balsam – Copaifera reticulata, Costuswurzel – Saussurea discolor, Edeltannennadel – Abies alba, Elemi – Canarium luzonicum, Fenchel – Foeniculum dulce Fichtennadel – Picea abies, Geranium – Pelargonium graveolens, Ho-Blätter – Cinnamomum camphora, Immortelle (Strohblume) Helichrysum ang., Ingwer extra – Zingiber off., Johanniskraut - Hypericum perforatum, Jojoba, Kamille deutsch – Matricaria recutita, Kamille blau fine – Matricaria chamomilla, Kamille röm. – Anthemis nobilis, Kamille wild- Ormensis multicaulis, Karotte – Daucus carota, Latschenkiefer – Pinus mugho, Lavandin – Lavendula hybrida, Litsea Cubeba - (May Chang), Manuka – Leptospermum scoparium, Melisse – Melissa officinalis, Meerkiefer – Pinus pinaster, Myrrhe – Commiphora molmol, Myrthe – Myrtus communis, Neem – Azadirachta, Niaouli - (MQV) Melaleuca quin. viridiflora, Palmarosa – Cymbopogon martini, Patchouli – Pogostemon patschuli, Perubalsam – Myroxylon balsamum var. pereirae, Ravensara aromatica, Rosenholz – Aniba rosae odora, Salbei – Salvia officinalis Schachtelhalm – Equisetaceae, Schafgarbe extra – Achillea millefolia, Spitzwegerich – Plantago lanceolata, Styrax – Liquidambar orientalis, Tagetes (Ringelblume) Tagetes patula, Teebaum – Melaleuca alternifolia, Tolubalsam – Myroxylon Balsamum L., Virginia-Zeder – Juniperus virginiana, Weihrauch (Olibanum) – Boswellia carteri, Weißtanne - Abies alba.

Die in das Agglomerat inkorporierte bzw. zu inkorporierende Flüssigkeit kann vorzugsweise hautschützende Aktivstoffe, vorteilhafterweise hautschützendes Öl enthalten. Bei dem hautschützenden Stoff handelt es sich vorteilhafterweise um ein hautschützendes Öl, z.B. auch um ein Trägeröl, insbesondere ausgewählt aus der Gruppe Algenöl Oleum Phaeophyceae, Aloe-Vera Öl Aloe vera brasiliensis, Aprikosenkernöl Prunus armeniaca, Arnikaöl Arnica montana, Avocadoöl Persea americana, Borretschöl Borago officinalis, Calendulaöl Calendula officinalis, Camelliaöl

Camellia oleifera, Distelöl *Carthamus tinctorius*, Erdnuß-öl *Arachis hypogaea*, Hanföl *Cannabis sativa*, Haselnußöl *Corylus avellana*/, Johanniskrautöl *Hypericum perforatum*, Jojobaöl *Simonsia chinensis*, Karottenöl *Daucus carota*, Kokosöl *Cocos nucifera*, Kürbiskernöl *Curcubita pepo*, Kukuinußöl *Aleurites moluccana*, Macadamianußöl *Macadamia ternifolia* , Mandelöl *Prunus dulcis*, Olivenöl *Olea europaea*, Pfirsichkernöl *Prunus persica*, Rapsöl *Brassica oleifera*, Rizinusöl *Ricinus communis*, Schwarzkümmelöl *Nigella sativa*, Sesamöl *Sesamium indicum*, Sonnenblumenöl *Helianthus annuus*, Traubenkernöl *Vitis vinifera*, Walnußöl *Juglans regia*, Weizenkeimöl *Triticum sativum*, wobei von diesen insbesondere das Borretschöl, das Hanföl und das Mandelöl vorteilhaft sind.

Die in das Agglomerat inkorporierte bzw. zu inkorporierende Flüssigkeit kann vorzugsweise Feuchthaltefaktoren beinhalten, beispielsweise solche, die ausgewählt sind aus folgender Gruppe: Aminosäuren, Chitosan oder Chitosansalze/-derivate, Ethylenglycol, Glucosamin, Glycerin, Diglycerin, Triglycerin, Harnsäure, Honig und gehärteter Honig, Kreatinin, Spaltprodukte des Kollagens, Lactitol, Polyole und Polyolderivate (beispielsweise Butylenglycol, Erythrit, Propylenglycol, 1,2,6-Hexantrilol, Polyethylenglycole wie PEG-4, PEG-6, PEG-7, PEG-8, PEG-9, PEG-10, PEG-12, PEG-14, PEG-16, PEG-18, PEG-20), Pyrrolidoncarbonsäure Zucker und Zuckerderivate (beispielsweise Fructose, Glucose, Maltose, Maltitol, Mannit, Inosit, Sorbit, Sorbitylsilandiol,-Suerose, Trehalose, Xylose, Xylit, Glucuronsäure und deren Salze), ethoxyliertes Sorbit (Sorbeth-6, Sorbeth-20, Sorbeth-30, Sorbeth-40), gehärtete Stärkehydrolysate sowie Mischungen aus gehärtetem Weizenprotein und PEG-20-Acetacopolymer, insbesondere Panthenol.

Als Träger kommen prinzipiell alle bekannten Trägermaterialien in Frage. Wenn das Trägermaterial jedoch anionisches Trägermaterial umfasst, vorteilhafterweise Zeolith und/oder Schichtsilikat, vorzugsweise Bentonit, so liegt eine bevorzugte Ausführungsform vor.

Das Vorhandensein anorganischen Trägermaterials bietet auch optische Vorteile, weil die resultierenden Partikel dadurch ein kristallines Aussehen erhalten können, insbesondere dann, wenn außerdem feste Zuschlagstoffe in Kristallform, vorzugsweise Zucker und/oder Salz (z.B. Kochsalz, Meersalz, etc.), z.B. vor der Agglomeration zugegeben werden.

Wenn also dem Trägermaterial vor der Agglomeration feste Zuschlagstoffe in Kristallform, vorzugsweise Zucker und/oder Salz, zugegeben werden, vorteilhafterweise in Mengen von ≥ 10 Gew.-%, in vorteilhafterer Weise ≥ 20 Gew.-%, in weiter vorteilhafter Weise ≥ 30 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 40-55 Gew.-% bezogen auf die gesamten zu agglomerierenden Feststoffe, so liegt eine bevorzugte Ausführungsform vor.

Fluidhaltige Partikel nach einer solchen Ausführungsform zeichnen sich dadurch aus, dass sie eine besonders ansprechende Kristallform aufweisen und dennoch große Mengen an Flüssigkeit beinhalten können. Die Kristallform vermittelt dem Verbraucher den Eindruck optisch hochwertiger Ware.

Alternativ kann die optionale Zugabe von Zucker und/oder Salz auch erst vor der Beaufschlagung mit der zu inkorporierenden Flüssigkeit erfolgen. Wenn also dem Trägermaterial nach der Agglomeration feste Zuschlagstoffe in Kristallform, vorzugsweise Zucker und/oder Salz, zugegeben werden, vorteilhafterweise in Mengen von ≥ 10 Gew.-%, in vorteilhafterer Weise ≥ 20 Gew.-%, in weiter vorteilhafter Weise ≥ 30 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 40-55 Gew.-% bezogen auf die gesamten zu agglomerierenden Feststoffe, so liegt eine bevorzugte Ausführungsform vor. Das agglomerierte Trägermaterial und der Zucker und/oder das Salz werden also in solchem Falle vor der Beaufschlagung mit der zu inkorporierenden Flüssigkeit miteinander vermengt (vermischt).

Im Rahmen der Erfindung ist es allgemein vorteilhaft, auch unabhängig von der Zugabe fester Zuschlagstoffe in Kristallform, wenn die fluidhaltigen Partikel ≥ 30 Gew.-%, vorzugsweise ≥ 40 Gew.-%, vorteilhafterweise ≥ 50 Gew.-%, insbesondere ≥ 60 Gew.-% an Zeolith und/oder Bentonit enthalten.

Wenn das erfindungsgemäß einzusetzende Trägermaterial sprühgetrocknetes Material, vorzugsweise Turmpulver, umfasst, so liegt eine besonders bevorzugte Ausführungsform vor.

Das Turmpulver erhält man auf bekanntem Wege durch Sprühtrocknung. Dabei wird das zu trocknende Material (flüssige Lösung oder Suspension, z.B. eine wässrige Aufschlämmung thermisch stabiler Waschmittelinhaltsstoffe, die sich unter den Bedingungen der Sprühtrocknung weder verflüchtigen noch zersetzen wie z.B. Tenside, Gerüststoffe, Stellmittel) am oberen Ende eines weiten, zylindrischen Behälters durch Düsen oder mittels einer schnell rotierenden Zerstäuberscheibe zu einem feinen Nebel versprüht. Dem entstehenden Sprühkegel wird z.B. heiße Luft (z.B. mit einer Temperatur von 250 bis 350°C) oder auch ein Inertgas von unten entgegengeführt. Die Zufuhr des Trocknungsgases kann auch im Gleichstrom von oben erfolgen, z.B. bei sehr temperaturempfindlichen Produkten (z.B. Enzyme, aktive Mikroorganismen). Das Trockengut fällt als mehr oder weniger feines Pulver, als Granulat oder in Form kleiner Perlen (Prills) nach unten und wird am Boden des Trockners ausgetragen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeichnen sich die erfindungsgemäßen fluidhaltigen Partikel dadurch aus, dass das Trägermaterial mit hohem Druck (vorzugsweise > 10000 Pa) agglomeriert wurde. Insbesondere läuft ein entsprechender Agglomerationsprozeß vorzugsweise unter hohen Drucken mittels Walzen und anschließendem

Brechen der Schülpfen ab. Für diese Art der Agglomeration werden vorzugsweise Drucke oberhalb 10000 Pa benötigt.

Die Granulationsflüssigkeit umfasst erfindungsgemäß Kohlenhydrate und/oder deren Derivate; damit sind auch abgewandelte Kohlenhydrate wie z.B. Carboxymethylcellulose (CMC) umfasst. Vorzugsweise handelt es sich um eine wäßrige Granulationsflüssigkeit, vorteilhafterweise um eine solche mit einem CMC-Gehalt ≤ 8 Gew.-%, vorteilhafterweise ≤ 6 Gew.-%, insbesondere von 5,5 Gew.-% bis 3 Gew.-%.

Wenn die erfindungsgemäße Granulationsflüssigkeit

- (a) Cellulose(derivate) wie Carboxymethylcellulose, Carboxymethylhydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose, Methylcellulose, Ethylcellulose, Methylhydroxyalkylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Ethylhydroxyethylcellulose, kationisch modifizierter Hydroxyethylcellulose und/oder Hydroxypropylcellulose,
 - (b) Stärke(derivate) wie Carboxymethylstärke (Stärkecarboxymethylether), Hydroxyethylstärken, Hydroxypropylstärken, kationische Stärke(derivate)
 - (c) Mono-, Oligo- und/oder Polysaccharid(derivate), wie insbesondere Ribose, Xylose und Arabinose, Glucose, Mannose, Galactose, Fructose, Sorbose, Fucose, Rhamnose, Saccharose (Rohrzucker bzw. Rübenzucker), Maltose (Malzzucker), Lactose (Milchzucker), Trehalose, Cellobiose, Gentiobiose, Isomaltose, Lactulose, Melibiose, Neohesperidose, Neotrehalose, Nigerose, Palatinose, Xanthan, Dextran, Chitosan und/oder Alginat
 - (d) Mischungen vorgenannter
- umfasst, so liegt ebenfalls eine bevorzugte Ausführungsform vor.

Die erfindungsgemäße Agglomeration zeichnet sich vorteilhafterweise dadurch aus, daß die Partikel dabei so wachsen (vorzugsweise auf Größen von 0,2 bis 1,4 mm), dass die agglomerierten Partikel für die Aufnahme von Flüssigkeiten nicht versiegelt sind. Überaus bevorzugte Granulationsflüssigkeiten hierfür sind die wäßrigen Lösungen von Carboxymethylcellulosen.

Wenn die erfindungsgemäße Granulationsflüssigkeit einen Lösemittelanteil, vorzugsweise Wasseranteil, von größer 80 Gew.-%, vorteilhafterweise 90-99 Gew.-%, vorteilhafterweise von 94-98 Gew.-% aufweist, so liegt eine weitere bevorzugte Ausführungsform vor.

Wenn die erfindungsgemäße Granulationsflüssigkeit einen Anteil an Kohlehydraten und/oder Derivaten, von ≤ 10 Gew.-%, vorteilhafterweise ≤ 8 Gew.-%, vorteilhafterweise ≤ 6 Gew.-%, insbesondere von 5,5 Gew.-% bis 3 Gew.-% aufweist, so liegt eine weitere bevorzugte Ausführungsform vor.

Demnach kann man z.B. erfindungsgemäße Granulate dadurch herstellen, daß sprühgetrocknetes Zeolithpulver z.B. in einem Pflugscharmischer mit einer wäßrigen CMC-Lösung intensiv vermischt wird und anschließend das Wasser in einem Wirbelbett entzogen wird. Die gebildeten Granulate können danach mit den flüssigen Komponenten, wie z.B. Parfüm, imprägniert werden. Nach einer bevorzugten Ausführungsform wird den Granulaten also vor der Beaufschlagung mit den flüssigen Komponenten, wie z.B. Parfüm, das Wasser zumindest teilweise entzogen. Vorzugsweise wird in solchem Fall der Wassergehalt auf < 25 Gew.-%, vorzugsweise < 20 Gew.-%, vorteilhafterweise < 15 Gew.-%, in vorteilhafterweise < 10 Gew.-%, insbesondere < 6 Gew.-% oder sogar < 4 Gew.-% eingestellt, z.B. durch Behandlung in einem Wirbelbett. Auch Wassergehalte von maximal 3 Gew.-% oder maximal 2 Gew.-% oder maximal 1 Gew.-% sind möglich. Nicht miteingerechnet wurde hierbei jeweils das an gegebenenfalls vorhandenen Aluminosilikaten wie Zeolith anhaftende Wasser.

Durch Agglomeration von Trägermaterial in Gegenwart einer Granulationsflüssigkeit mit Kohlenhydratanteil, ggf. gefolgt von anschließender Wasserreduktion, und anschließender Einverleibung einer Flüssigkeit, wie z.B. einem Parfümöl, gelangt man also zu fluidhaltigen Partikeln, welche selbst bei hoher Flüssigkeitsbeladung sehr gute Pulvereigenschaften aufweisen und die einverlebte Flüssigkeit auch in Gegenwart aggressiver Feststoffmatrices sicher verwahren. Diese fluidhaltigen Partikel können beispielsweise für vielfältige Beduftungszwecke eingesetzt werden.

Wie schon klargestellt wurde, können die erfindungsgemäßen fluidhaltigen Partikel größere Mengen an Flüssigkeit enthalten. Sie stellen damit auch eine Art Flüssigkeitsdepot dar. Denn die enthaltene Flüssigkeit, z.B. Parfüm, kann bei der Anwendung, z.B. Textilwäsche, wieder freigesetzt werden und ihre Wirkung entfalten, z.B. bei Parfüm die Duftwirkung. Die gespeicherte Flüssigkeit bleibt aber vor der Anwendung sicher in den Partikeln einverleibt.

Es ist auch möglich, Inhaltsstoffe in die Partikel zu inkorporieren, die bei Raumtemperatur fest sind, aber bei erhöhten Temperaturen flüssig sind, vorzugsweise solche Inhaltsstoffe, deren Fließpunkte im Temperaturbereich von 30°C bis 260°C liegen, wie z.B. Polyester oder Kohlenhydrate wie z.B. Disaccharide aus der Isomaltitfamilie.

Um z.B. diese Speicherwirkung der erfindungsgemäßen Partikel weiter zu verbessern, aber auch unabhängig davon, ist es möglich, die fluidhaltigen Partikel zu beschichten. Beschichtete fluidhaltige Partikel, die vorzugsweise abgepulvert und/oder mit einem Film gecoated sind, stellen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dar.

Die erfindungsgemäße Beschichtung kann farbige Substanzen, Farbstoffe, Aufheller und/oder Pigmente, vorteilhafterweise im nanoskaligen Bereich oder im Mikro-meterbereich, aufweisen, was einer bevorzugten Ausführungsform entspricht.

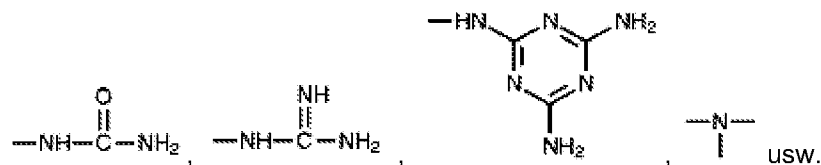
Erfindungsgemäße, fluidhaltige Partikel, welche mit einem Thermoplasten, wie vorzugsweise PEG, PVA, Polyacrylate, PVP, Kohlenhydrate, Polyester wie vorzugsweise PET ge-coated sind, stellen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dar.

Im Hinblick auf eine möglicherweise angestrebte kristallartige Erscheinungsform der erfindungsgemäßen Partikel, ist der Einsatz vorgenannter Thermoplasten wie z.B. PEG mit mittlerem MW zwischen 3000 und 10000 sehr vorteilhaft, da diese Thermoplasten beim Erstarren kristallartige Formen bilden können.

Zur erfindungsgemäßen Beschichtung können auch alle anderen Überzugsmittel verwendet werden. Überzugsmittel sind z.B. Stoffe, welche der Außenoberfläche des zu (beschichtenden) (coatenden) Objektes beispielsweise ein glänzendes Aussehen verleihen und/oder auf der Außenoberfläche einen Überzug (eine Umhüllung) bilden. Als Überzugsmittel können feste und/oder flüssige Stoffe verwendet werden, vorzugsweise solche, welche eine Feuchtigkeitspenetration unterbinden oder verzögern oder Aromaverluste verhindern oder verzögern können.

Geeignete Überzugsmittel können z.B. wasserlösliche, wasserdispergierbare und/oder wasserunlösliche (Co-)Polymere enthalten. Die Coatingschicht als solche kann z.B. wasserlöslich oder wasserunlöslich sein.

Wasserlösliche Polymere enthalten eine für die Wasserlöslichkeit ausreichende Anzahl an hydrophilen Gruppen und sind vorteilhafterweise nicht vernetzt sind. Die hydrophilen Gruppen können nichtionisch, anionisch, kationisch oder zwitterionisch sein, z.B. $-\text{NH}_2$, $-\text{OH}$, $-\text{SH}$, $-\text{O}-$, $-\text{COOH}$, $-\text{COO}^- \text{M}^+$, $-\text{SO}_3^- \text{M}^+$, $-\text{PO}_3^{2-} \text{M}^{2+}$, $-\text{NH}_3^+$,



Die einzelnen Polymere können gleichzeitig unterschiedliche hydrophile Gruppen enthalten, z.B. ionische und nichtionische und/oder anionische neben kationischen Gruppen.

Bevorzugte wasserlösliche Polymere können z.B. natürliche Polysaccharide und/oder Polypeptide, wie z.B. Stärke, Alginate, Pektine, Pflanzengummen, Caseine, Gelatine usw. sein.

Bevorzugte wasserlösliche Polymere können z.B. halbsynthetische Polymere, wie z.B. Celluloseether oder Stärkeether sein.

Bevorzugte wasserlösliche Polymere können z.B. biotechnologisch erzeugte Produkte, wie z.B. Pullulan, Curdolan oder Xanthan sein.

Bevorzugte wasserlösliche Polymere können z.B. synthetische Polymere, wie z.B. Homo- und/oder Copolymere der (Meth)acrylsäure und ihrer Derivate, der Malein-, Vinylsulfon-, Vinylphosphonsäure, Polyvinylalkohol, Polyethylenimin, Polyvinylpyrrolidon u.a. sein.

Bevorzugte Überzugsmittel enthalten wasserlösliches (Co-)Polymer, insbesondere mit einem Schmelz- oder Erweichungspunkt im Bereich von 48°C bis 300°C, vorteilhafterweise im Bereich von 48°C bis 200°C, in weiter vorteilhafter Weise im Bereich von 48°C bis 200°C.

Geeignetes wasserlösliche (Co-)Polymer mit entsprechendem Schmelz- oder Erweichungspunkt kann vorteilhafterweise aus der Gruppe bestehend aus Polyalkylenglykolen, Polyethylenterephthalaten, Polyvinylalkoholen und Mischungen daraus ausgewählt werden.

Die optionale Beschichtung (Coating) kann neben dem eigentlichen Überzugsmittel oder auch unabhängig von diesem weitere Bestandteile umfassen, so z.B. vorteilhafterweise Textilweichmachende Verbindungen und/oder Parfüm.

Es ist auch möglich die Partikel mehrfach zu coaten, beispielsweise indem man die Partikel zuerst mit einer ersten Beschichtung, z.B. enthaltend eine Textilweichmachende Verbindung, umgibt, und das resultierende Objekt danach mit einer weiteren Umhüllung, z.B. enthaltend wasserlösliches Polymer und Parfüm, versieht.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform enthält die optionale Beschichtung Lipide und/oder Silikonöle.

Bevorzugte Lipide sind

- (a) lipophile Kohlenwasserstoffe (wie beispielsweise auch Triacontan, Squalen oder Carotinoide usw.),
- (b) lipophile Alkohole (wie beispielsweise Wachsalkohole, Retinol oder Cholesterin usw.),
- (c) Etherlipide
- (d) lipophile Carbonsäuren (Fettsäuren),
- (e) lipophile Ester [wie Neutralfette – d.h. Mono-, Di- u. Triacylglycerine (Triglyceride), Sterinester usw.]
- (f) lipophile Amide (wie z.B. Ceramide usw.),
- (g) Wachse
- (h) Lipide mit mehr als 2 Hydrolyseprodukten, wie z.B. Glykolipide, Phospholipide, Sphingolipide und/oder Glycerolipide usw.
- (i) Lipide in Form höhermolekularer Konjugate mit mehr als 2 Hydrolyseprodukten, wie z.B. Lipoproteinen und/oder Lipopolysaccharide usw.,

- (j) Phosphor-freie Glykolipide, wie z.B. Glykosphingolipide (wie vorzugsweise Cerebroside, Ganglioside, Sulfatide) oder wie z.B. Glykoglycerolipide (wie vorzugsweise Glykosyldi- und -monoglyceride) usw.
- (k) Kohlenhydrat-freie Phospholipide, wie z.B. Sphingophospholipide (wie vorzugsweise Sphingomyelinen) oder wie z.B. Glycerophospholipide (wie vorzugsweise Lecithine, Kephaline, Cardiolipine, Phosphatidylinositol und -inositolphosphate usw.)
- (l) Mischungen aus Vorgenannten.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die optionale Beschichtung farbige Substanzen bzw. Farbstoffe, Aufheller und/oder Pigmente, vorteilhafterweise im nanoskaligen Bereich oder im Mikrometerbereich, auf, vorzugsweise Weißpigmente, insbesondere ausgewählt aus Titandioxid-Pigmenten, wie insbesondere Anatas-Pigmente und/oder Rutil-Pigmente, Zinksulfid-Pigmenten, Zinkoxid (Zinkweiß), Antimontrioxid (Antimonweiß), basischem Bleicarbonat (Bleiweiß) 2PbCO_3 , $\text{Pb}(\text{OH})_2$, Lithopone $\text{ZnS} + \text{BaSO}_4$. Vorzugsweise können auch weiße Hilfsstoffe, wie vorzugsweise Calciumcarbonat, Talkum $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ und/oder Bariumsulfat enthalten sein.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann es sich bei den Pigmenten, welche vorzugsweise Bestandteile einer optionalen Beschichtung sein können, um

- (a) Buntpigmente (vorzugsweise anorganische Buntpigmente, insbesondere Eisenoxid-Pigmente, Chromat-Pigmente, Eisenblau-Pigmente, Chromoxid-Pigmente, Ultramarin-Pigmente, oxidische Mischphasenpigmente und/oder Bismutvanadat-Pigmente),
- (b) Schwarzpigmente (z.B. Anilinschwarz, Perylenschwarz, Eisenoxid-Pigmente, Manganschwarz und/oder Spinellschwarz),
- (c) Glanzpigmente (vorzugsweise plättchenförmige Effektpigmente, Metalleffektpigmente wie z.B. Aluminium-Pigmente (Silberbronze), Kupfer-Pigmente und Kupfer/Zink-Pigmente (Goldbronzen) und Zink-Pigmente, Perlglanzpigmente, wie z.B. Magnesiumstearat, Zinkstearat, Lithiumstearat oder Ethylenglykoldistearat bzw. Polyethylenterephthalat, Interferenzpigmente wie z.B. Metalloxid-Glimmer-Pigmente) und/oder
- (d) Lumineszenzpigmente wie z.B. Azomethinfluoreszenzgelb, Silber-dotierte und/oder Kupfer-dotierte Zinksulfid-Pigmente handeln.

Die optionale Beschichtung kann vorzugsweise auch folgende Stoffe umfassen:

- (a) Carbonate, wie vorzugsweise Kreide, Kalksteinmehl, Calcit und/oder gefälltes Calciumcarbonat, Dolomit und/oder Bariumcarbonat
- (b) Sulfate, wie vorzugsweise Baryt, Blanc fixe und/oder Calciumsulfate
- (c) Silicate, wie vorzugsweise Talk, Pyrophyllit, Chlorit, Hornblende, Glimmer, Kaolin

- (a) Wollastonit, Schiefermehl, gefällte Ca-, Al-, Ca-/Al-, Na-/Al-Silicate, Feldspäte und/oder Mullit
- (d) Kieselsäuren, wie vorzugsweise Quarz, Quarzgut, Cristobalit, Kieselgur, Neuburger Kieselerde, gefällte Kieselsäure, pyrogene Kieselsäure, Glasmehl, Bimsmehl, Perlit, Ca-Metasilicate und/oder Fasern aus Schmelzen von Glas, Basalten, Schlacken
- (e) Oxide, wie insbesondere Aluminiumhydroxid und/oder Magnesiumhydroxid
- (f) organische Fasern, wie insbesondere Textil-Fasern, Cellulose-Fasern, Polyethylen-Fasern, Polypropylen-Fasern, Polyamid-Fasern, Polyacrylonitril-Fasern und/oder Polyester-Fasern, vorzugsweise mit Längen im Nanometer bzw. Mikrometerbereich und/oder
- (g) Mehle, wie z.B. Stärkemehle.

Der Einsatz solcher Pigmente kann ein angestrebtes kristallines Erscheinungsbild der Partikel weiter verstärken.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die optionale Beschichtung (Coating) der erfindungsgemäßen Partikel pH- und/oder Temperatur- und/oder Ionenstärke-sensitiv bzw. enthält pH- und/oder Temperatur- und/oder Ionenstärke-sensitive Materialien.

Dabei ist unter dem Begriff der pH-Sensitivität, Temperatur-Sensitivität und/oder Ionenstärke-Sensitivität gemeint, dass die Beschichtung bzw. die die Beschichtung bildenden Materialien bei einer Änderung des pH-Wertes, der Temperatur und/oder der Ionenstärke in dem Milieu, welcher die Beschichtung ausgesetzt ist (z.B. eine Waschflotte),

- (a) eine Änderung (Zunahme oder Abnahme) der Löslichkeit (vorzugsweise in Wasser) erfährt/erfahren; und/oder
- (b) eine Änderung (Zunahme oder Abnahme) der Diffusionsdichte erfährt/erfahren; und/oder
- (c) eine Änderung (Beschleunigung oder Verlangsamung) der Lösungskinetik erfährt/erfahren; und/oder
- (d) eine Änderung (Zunahme oder Abnahme) der mechanischen Stabilität erfährt/erfahren.

Für die Temperatur-Sensitivität gibt es neben den genannten Optionen (a) bis (d) noch die zusätzliche Option (e), nach der die Beschichtung bzw. die die Beschichtung bildenden Materialien bei einer Änderung der Temperatur eine Änderung des Aggregatzustandes von fest nach flüssig oder umgekehrt erfahren, d.h. die Materialien schmelzen oder erstarren.

Wenn die mittlere Teilchengröße der erfindungsgemäßen Partikel zwischen 0,1 und 2,0 mm, vorzugsweise 0,15 und 1,5 mm, insbesondere 0,2 und 1,2 mm liegt, so handelt es sich um eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung.

Es liegt ebenfalls dann eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung vor, wenn die fluidhaltigen Partikel Feststoffe aus der Gruppe der Silikate, Phosphate, Harnstoff und/oder dessen Derivate, Sulfate, Carbonate, Citrate, Citronensäure, Acetate und/oder Salze von Aniontensiden enthalten.

Vorzugsweise sind Feststoffe aus der Gruppe der Silikate, Phosphate, Harnstoff und/oder dessen Derivate, Sulfate, Carbonate, Citrate, Citronensäure, Acetate und/oder Salze von Aniontensiden in einem erfindungsgemäßen Partikel aber nur in begrenzter Menge enthalten, z.B. in Mengen ≤ 60 Gew.-%, ≤ 50 Gew.-%, ≤ 40 Gew.-%, ≤ 30 Gew.-%, ≤ 20 Gew.-%, ≤ 10 Gew.-% oder ≤ 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Partikel. Nach einer bevorzugten Ausführungsform können die erfindungsgemäßen Partikel ganz frei sein von Feststoffen aus der Gruppe der Silikate, Phosphate, Harnstoff und/oder dessen Derivate, Sulfate, Carbonate, Citrate, Citronensäure, Acetate und/oder Salze von Aniontensiden.

Allgemein kann es aber vorteilhaft sein, wenn die erfindungsgemäßen fluidhaltigen Partikel weitere Inhaltsstoffe umfassen. Enthalten sie wenigstens eine weitere, vorzugsweise zwei weitere oder mehr üblicherweise in Wasch- oder Reinigungsmitteln enthaltene Substanzen, vorzugsweise eine Substanz aus der Gruppe der Tenside, Buildersubstanzen (anorganische und organische Buildersubstanzen), Bleichmittel, Bleichaktivatoren, Bleichstabilisatoren, Bleichkatalysatoren, Enzyme, spezielle Polymere (beispielsweise solche mit Cobuilder-Eigenschaften), Vergrauungsinhibitoren, optische Aufheller, UV-Schutzsubstanzen, Soil Repellents, Elektrolyte, Farbmittel, Riechstoffe, Duftstoffe, Parfümträger, pH-Stellmittel, Komplexbildner, Fluoreszenzmittel, Schauminhibitoren, Knitterschutzmittel, Antioxidantien, quartäre Ammoniumverbindungen, Anti-statika, Bügelhilfsmittel, UV-Absorber, Antiredepositionsmittel, Germizide, antimikrobielle Wirkstoffe, Fungizide, Viskositätsregulatoren, Perlglanzgeber, Farbübertragungsinhibitoren, Einlaufverhinderer, Korrosionsinhibitoren, Konservierungsmittel, Weichmacher, Weichspüler, Proteinhydrolysate, Phobier- und Imprägniermittel, Hydrotrope, Silikonöle sowie Quell- und Schiebefestmittel, so liegt eine bevorzugte Ausführungsform vor.

Es ist auch möglich, Inhaltsstoffe in die Partikel zu inkorporieren, die bei Raumtemperatur (20°C) fest sind, aber bei erhöhten Temperaturen flüssig sind, vorteilhafterweise ausgewählt aus der Gruppe der Fettalkohole, Fettsäuren, Silikone (Silikonöle), Paraffine, Niotenside, Esterquats, Glyceride von Fettsäuren (natürliche Öle), Wachse, Mono-, Di- oder Triglyceride, Kohlenhydrate und/oder Polyalkylenglykole, vorzugsweise solche Inhaltsstoffe, deren Fließpunkte im Temperaturbereich von 25°C bis 120°C liegen.

Als Kohlenhydrate sind hier z.B. Zucker in vorteilhafterweise einsetzbar, z.B. alpha-D-Glucose-Monohydrat (Schmelzpunkt im Bereich 83–86°C), alpha-D-Galactose-Monohydrat (Schmelzpunkt im Bereich von 118–120°C) oder z.B. Maltose-Monohydrat (Schmelzpunkt im Bereich 102–103°C), um einige Beispiele zu geben. Geeignet sind auch die Derivate, wie beispielsweise Aminozucker,

wie z.B. D-Glucosamin (Schmelzpunkt α -Form: 88°C), oder wie beispielsweise Desoxyzucker, wie z.B. Rhamnose-Monohydrat (Schmelzpunkt 92–94°C).

Geeignete Paraffine können z.B. Octadecan, Nonadecan, Eicosan, Docosan, Tricosan, Tetracosan, Pentacosan, Hexacosan, Heptacosan, Octacosan, Nonacosan oder Triacosan sein, um einige Beispiele zu nennen.

Geeignete Fettalkohole können z.B. 1-Tridecanol, 1-Tetradecanol, 1-Pentadecanol, 1-Hexadecanol, 1-Heptadecanol, 1-Octadecanol, 9-trans-Octadecen-1-ol, 1-Nonadecanol, 1-Eicosanol, 1-Heneicosanol, 1-Docosanol, 13-cis-Docosen-1-ol, 3-trans-Docosen-1-ol sein, um nur einige Beispiele zu nennen. Dazu zählen auch die so genannten Wachsalkohole, also Fettalkohole mit ca. 24–36 Kohlenstoff-Atomen, wie z.B. Triacontanol-1 oder Melissylalkohol. Dazu zählen auch ungesättigte Fettalkohole wie z.B. Elaidylalkohol, Erucaalkohol oder Brassidylalkohol. Dazu zählen auch Guerbet-Alkohole, wie z.B. $C_{32}H_{66}O$ oder $C_{36}H_{74}O$. Dazu zählen auch Alkandiole, wie z.B. Undecandiol-1,11 oder Dodecandiol-1,12.

Geeignete Niotenside können z.B. Fettalkoholpolyglycoether sein, wie z.B. $C_{14}H_{29}-O-(CH_2CH_2O)_2H$, $C_{10}H_{21}-O-(CH_2CH_2O)_8H$, $C_{12}H_{25}-O-(CH_2CH_2O)_6H$, $C_{14}H_{29}-O-(CH_2CH_2O)_4H$, $C_{16}H_{33}-O-(CH_2CH_2O)_{12}H$, $C_{18}H_{37}-O-(CH_2CH_2O)_4H$, um nur einige Beispiele zu nennen.

Geeignete Fettsäuren können z.B. sein Caprinsäure, Undecansäure, Laurinsäure, Tridecansäure, Tetradecansäure, Pentadecansäure, Palmitinsäure, Margarinsäure, Stearinsäure, Nonadecansäure, Arachinsäure, Behensäure, Lignocerinsäure, Cerotinsäure, Crotonsäure, Erucasäure, Elaeostearinsäure oder Melissinsäure, um einige Beispiele zu nennen.

Geeignet können auch die Ester von Fettsäuren sein, wie z.B. die Methyl- oder Ethylester der Behensäure oder der Arachinsäure, um Beispiele zu nennen.

Geeignet sind auch Mono-, Di- oder Triglyceride, z.B. die entsprechenden Glyceride der Laurinsäure, der Palmitinsäure oder der Caprinsäure, um einige Beispiele zu nennen.

Geeignete Wachse können natürliche Wasche, wie z.B. Carnaubawachs, Candelillawachs, Espartowachs, Guarumawachs, Japanwachs, Korkwachs oder Montanwachs sein, ebenso tierische Wasche, wie z.B. Bienenwachs, Wollwachs, Schellackwachs oder Walrat, ebenso synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse oder Polyethylenglycolwachse, ebenso chemisch modifizierte Wachse, wie z.B. hydrierte Jojobawachse oder Montanesterwachse.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung sind Wasch- oder Reinigungsmittel, enthaltend erfindungsgemäße, fluidhaltige Partikel. Unter den begriff der Wasch- oder Reinigungsmittel fallen auch die Textilvorbehandlungsmittel, -nachbehandlungsmittel, -behandlungsmittel, Konditioniermittel, Avivagemittel und Wäscheweichspülmittel.

Im folgenden werden bevorzugte Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel näher beschrieben. Diese im folgenden genannten Inhaltsstoffe können sowohl in der erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen, wie auch in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln als solchen enthalten sein. Im folgenden wird zwar in der Regel nur auf die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel Bezug genommen. Alle nachfolgend genannten Inhaltsstoffe können aber, dies sei hier explizit klargestellt, zumindest optional auch in dem erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein.

Anionische Tenside sind bevorzugt in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln enthalten. Als anionische Tenside werden beispielsweise solche vom Typ der Sulfonate und Sulfate eingesetzt. Als Tenside vom Sulfonat-Typ kommen dabei vorzugsweise C₉₋₁₃-Alkylbenzolsulfonate, Olefinsulfonate, d.h. Gemische aus Alken- und Hydroxyalkansulfonaten sowie Disulfonaten, wie man sie beispielsweise aus C₁₂₋₁₈-Monoolefinen mit end- oder innenständiger Doppelbindung durch Sulfonieren mit gasförmigem Schwefeltrioxid und anschließende alkalische oder saure Hydrolyse der Sulfonierungsprodukte erhält, in Betracht. Geeignet sind auch Alkansulfonate, die aus C₁₂₋₁₈-Alkanen beispielsweise durch Sulfochlorierung oder Sulfoxidation mit anschließender Hydrolyse bzw. Neutralisation gewonnen werden. Ebenso sind auch die Ester von α -Sulfofettsäuren (Estersulfonate), z.B. die α -sulfonierten Methylester der hydrierten Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren geeignet.

Weitere geeignete Aniontenside sind sulfierte Fettsäureglycerinester. Unter Fettsäureglycerinestern sind die Mono-, Di- und Triester sowie deren Gemische zu verstehen, wie sie bei der Herstellung durch Veresterung von einem Monoglycerin mit 1 bis 3 Mol Fettsäure oder bei der Umesterung von Triglyceriden mit 0,3 bis 2 Mol Glycerin erhalten werden. Bevorzugte sulfierte Fettsäureglycerinester sind dabei die Sulfierprodukte von gesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, beispielsweise der Capronsäure, Caprylsäure, Caprinsäure, Myristinsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure oder Behensäure.

Als Alk(en)ylsulfate werden die Alkali- und insbesondere die Natriumsalze der Schwefelsäurehalbester der C₁₂-C₁₈-Fettalkohole, beispielsweise aus Kokosfettalkohol, Talgfettalkohol, Lauryl-, Myristyl-, Cetyl- oder Stearylalkohol oder der C₁₀-C₂₀-Oxoalkohole und diejenigen Halbestere sekundärer Alkohole dieser Kettenlängen bevorzugt. Weiterhin bevorzugt sind Alk(en)ylsulfate der genannten Kettenlänge, welche einen synthetischen, auf petrochemischer Basis hergestellten

geradkettigen Alkylrest enthalten, die ein analoges Abbauverhalten besitzen wie die adäquaten Verbindungen auf der Basis von fettchemischen Rohstoffen. Aus waschtechnischem Interesse sind die C₁₂-C₁₆-Alkylsulfate und C₁₂-C₁₅-Alkylsulfate sowie C₁₄-C₁₅-Alkylsulfate bevorzugt. Auch 2,3-Alkylsulfate, als Handelsprodukte der Shell Oil Company unter dem Namen DAN[®] erhalten werden können, sind geeignete Aniontenside.

Auch die Schwefelsäuremonoester der mit 1 bis 6 Mol Ethylenoxid ethoxylierten geradkettigen oder verzweigten C₇₋₂₁-Alkohole, wie 2-Methyl-verzweigte C₉₋₁₁-Alkohole mit im Durchschnitt 3,5 Mol Ethylenoxid (EO) oder C₁₂₋₁₈-Fettalkohole mit 1 bis 4 EO, sind geeignet. Sie werden insbesondere in Reinigungsmitteln aufgrund ihres hohen Schaumverhaltens vorzugsweise nur in relativ geringen Mengen, beispielsweise in Mengen von 1 bis 5 Gew.-%, eingesetzt. Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Mittel frei von Schwefelsäuremonoester sein.

Eine weitere Klasse von Aniontensiden ist die durch Umsetzung von Fettalkoholethoxylaten mit Natriumchloracetat in Gegenwart basischer Katalysatoren zugängliche Klasse der Ethercarbonsäuren. Sie haben die allgemeine Formel: R¹⁰ O-(CH₂-CH₂-O)_p-CH₂-COOH mit R¹⁰ = C₁-C₁₈ und p = 0,1 bis 20. Ethercarbonsäuren sind wasserhärteunempfindlich und weisen ausgezeichnete Tenseideigenschaften auf.

Geeignete anionische Tenside sind beispielsweise auch die Partialester von Di- oder Polyhydroxyalkanen, Mono- und Disacchariden, Polyethylenglykolen mit den En-Addukten von Maleinsäureanhydrid an mindestens einfach ungesättigte Carbonsäuren mit einer Kettenlänge von 10 bis 25 Kohlenstoffatomen mit einer Säurezahl von 10 bis 140.

Bevorzugte anionische Tenside weisen neben einem unverzweigten oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, aliphatischen oder aromatischen, acyclischen oder cyclischen, optional alkoxylierten Alkylrest mit 4 bis 28, vorzugsweise 6 bis 20, insbesondere 8 bis 18, besonders bevorzugt 10 bis 16, äußerst bevorzugt 12 bis 14 Kohlenstoffatomen, zwei oder mehr anionische, insbesondere zwei, Säuregruppen, vorzugsweise Carboxylat-, Sulfonat- und/oder Sulfatgruppen, insbesondere eine Carboxylat- und eine Sulfatgruppe, auf. Beispiele dieser Verbindungen sind die Sulfofettsäuresalze, die Acylglutamate, die Monoglyceriddisulfate und die Alkylether des Glycerindisulfats sowie insbesondere die nachfolgend beschriebenen monoveresterten Sulfosuccinate.

Besonders bevorzugte anionische Tenside sind die Sulfosuccinate, Sulfosuccinamate und Sulfosuccinamide, insbesondere Sulfosuccinate und Sulfosuccinamate, äußerst bevorzugt Sulfosuccinate. Bei den Sulfosuccinaten handelt es sich um die Salze der Mono- und Di-ester der

Sulfobernsteinsäure $\text{HOOCCH}(\text{SO}_3\text{H})\text{CH}_2\text{COOH}$, während man unter den Sulfosuccinamaten die Salze der Monoamide der Sulfobernsteinsäure und unter den Sulfosuccinamiden die Salze der Diamide der Sulfobernsteinsäure versteht.

Bei den Salzen handelt es sich bevorzugt um Alkalimetallsalze, Ammoniumsalze sowie Mono-, Di- bzw. Trialkanolammoniumsalze, beispielsweise Mono-, Di- bzw. Triethanolammoniumsalze, insbesondere um Lithium-, Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze, besonders bevorzugt Natrium- oder Ammoniumsalze, äußerst bevorzugt Natriumsalze.

In den Sulfosuccinaten ist eine bzw. sind beide Carboxylgruppen der Sulfobernsteinsäure vorzugsweise mit einem bzw. zwei gleichen oder verschiedenen unverzweigten oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten, acyclischen oder cyclischen, optional alkoxylierten Alkoholen mit 4 bis 22, vorzugsweise 6 bis 20, insbesondere 8 bis 18, besonders bevorzugt 10 bis 16, äußerst bevorzugt 12 bis 14 Kohlenstoffatomen verestert. Besonders bevorzugt sind die Ester unverzweigter und/oder gesättigter und/oder acyclischer und/oder alkoxylierter Alkohole, insbesondere unverzweigter, gesättigter Fettalkohole und/oder unverzweigter, gesättigter, mit Ethylen- und/oder Propylenoxid, vorzugsweise Ethylenoxid, alkoxylierter Fettalkohole mit einem Alkoxylierungsgrad von 1 bis 20, vorzugsweise 1 bis 15, insbesondere 1 bis 10, besonders bevorzugt 1 bis 6, äußerst bevorzugt 1 bis 4. Die Monoester werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung gegenüber den Diestern bevorzugt. Ein besonders bevorzugtes Sulfosuccinat ist Sulfobernsteinsäurelaurylpolyglykolester-di-Natrium-Salz (Lauryl-EO-sulfosuccinat, Di-Na-Salz; INCI Disodium Laureth Sulfosuccinate), das beispielsweise als Tego[®] Sulfosuccinat F 30 (Goldschmidt) mit einem Sulfosuccinatgehalt von 30 Gew.-% kommerziell erhältlich ist.

In den Sulfosuccinamaten bzw. Sulfosuccinamiden bildet eine bzw. bilden beide Carboxylgruppen der Sulfobernsteinsäure vorzugsweise mit einem primären oder sekundären Amin, das einen oder zwei gleiche oder verschiedene, unverzweigte oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte, acyclische oder cyclische, optional alkoxylierte Alkylreste mit 4 bis 22, vorzugsweise 6 bis 20, insbesondere 8 bis 18, besonders bevorzugt 10 bis 16, äußerst bevorzugt 12 bis 14 Kohlenstoffatomen trägt, ein Carbonsäureamid. Besonders bevorzugt sind unverzweigte und/oder gesättigte und/oder acyclische Alkylreste, insbesondere unverzweigte, gesättigte Fettalkylreste.

Weiterhin geeignet sind beispielsweise die folgenden gemäß INCI bezeichneten Sulfosuccinate und Sulfosuccinamate, die im *International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook* näher beschrieben sind: Ammonium Dinonyl Sulfosuccinate, Ammonium Lauryl Sulfosuccinate, Diammonium Dimethicone Copolyol Sulfosuccinate, Diammonium Lauramido-MEA Sulfosuccinate, Diammonium Lauryl Sulfosuccinate, Diammonium Oleamido PEG-2 Sulfosuccinate, Diamyl Sodium Sulfosuccinate, Dicapryl Sodium Sulfosuccinate, Dicyclohexyl Sodium Sulfosuccinate,

Diheptyl Sodium Sulfosuccinate, Dihexyl Sodium Sulfosuccinate, Diisobutyl Sodium Sulfosuccinate, Dioctyl Sodium Sulfosuccinate, Disodium Cetearyl Sulfosuccinate, Disodium Cocamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium CocamidoGlucoside Sulfosuccinate, Disodium Cocoyl Butyl Gluceth-10 Sulfosuccinate, Disodium C12-15 Pareth Sulfosuccinate, Disodium Deceth-5 Sulfosuccinate, Disodium Deceth-6 Sulfosuccinate, Disodium Dihydroxyethyl Sulfosuccinylundecylenate, Disodium Dimethicone Copolyol Sulfosuccinate, Disodium Hydrogenated Cottonseed Glyceride Sulfosuccinate, Disodium Isodecyl Sulfosuccinate, Disodium Isostearamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Isostearamido MIPA-Sulfosuccinate, Disodium Isostearyl Sulfosuccinate, Disodium Laneth-5 Sulfosuccinate, Disodium Lauramido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Lauramido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Lauramido PEG-5 Sulfosuccinate, Disodium Laureth-6 Sulfosuccinate, Disodium Laureth-9 Sulfosuccinate, Disodium Laureth-12 Sulfosuccinate, Disodium Lauryl Sulfosuccinate, Disodium Myristamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Nonoxynol-10 Sulfosuccinate, Disodium Oleamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Oleamido MIPA-Sulfosuccinate, Disodium Oleamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Oleth-3 Sulfosuccinate, Disodium Oleyl Sulfosuccinate, Disodium Palmitamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Palmitoleamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium PEG-4 Cocamido MIPA-Sulfosuccinate, Disodium PEG-5 Laurylcitrate Sulfosuccinate, Disodium PEG-8 Palm Glycerides Sulfosuccinate, Disodium Ricinoleamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Sitostereth-14 Sulfosuccinate, Disodium Stearamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Stearyl Sulfosuccinamate, Disodium Stearyl Sulfosuccinate, Disodium Tallamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Tallowamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Tallow Sulfosuccinamate, Disodium Tridecylsulfosuccinate, Disodium Undecylenamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Undecylenamido PEG-2 Sulfosuccinate, Disodium Wheat Germamido MEA-Sulfosuccinate, Disodium Wheat Germamido PEG-2 Sulfosuccinate, Di-TEA-Ole-amido PEG-2 Sulfosuccinate, Ditridecyl Sodium Sulfosuccinate, Sodium Bisglycol Ricinosulfosuccinate, Sodium/MEA Laureth-2 Sulfosuccinate und Tetrasodium Dicarboxyethyl Stearyl Sulfosuccinamate. Noch ein weiteres geeignetes Sulfosuccinamat ist Dinatrium-C₁₆₋₁₈-alkoxypropylensulfosuccinamat.

Anionische Tenside, insbesondere vorgenannte anionische Tenside, können in den erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein.

Der Gehalt des erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittels an anionischen Tensiden, vorzugsweise an den genannten anionischen Tensiden, kann in weiten Bereichen variieren, je nachdem welchem Zweck das betreffende Mittel dient. So kann ein erfindungsgemäßes Mittel sehr große Mengen Anionensid enthalten, vorzugsweise bis zu einer Größenordnung von bis zu 40, 50 oder 60 Gew.-% oder mehr. Ebenso kann ein erfindungsgemäßes Mittel nur sehr geringe Mengen Anionensid enthalten, beispielsweise weniger als 15 oder 10 Gew.-% oder weniger als 5 Gew.-% oder noch weniger. Vorteilhafterweise sind in den erfindungsgemäßen Mitteln jedoch Anionenside in Mengen von 1 bis 40 Gew.-% und insbesondere 5 bis 30 Gew.-% enthalten, wobei

Konzentrationen oberhalb von 10 Gew.-% und sogar oberhalb von 15 Gew.-% besondere Bevorzugung finden. Nach einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel anionische Tenside, vorzugsweise in Mengen von zumindest 0,1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Wasch- oder Reinigungsmittel. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Mittel frei von Aniontensid.

Zusätzlich zu den genannten anionischen Tensiden, aber auch unabhängig von diesen, können in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel Seifen enthalten sein. Geeignet sind insbesondere gesättigte Fettsäureseifen, wie die Salze der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, hydrierte Erucasäure und Behensäure sowie insbesondere aus natürlichen Fettsäuren, z.B. Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren, abgeleitete Seifengemische. Der Gehalt des Mittels an Seifen beträgt, unabhängig von anderen Aniontensiden, vorzugsweise nicht mehr als 3 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel. Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Mittel frei von Seife.

Seifen, insbesondere vorgenannte Seifen, können in den erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein.

Die anionischen Tenside und Seifen können in Form ihrer Natrium-, Kalium- oder Ammoniumsalze sowie als lösliche Salze organischer Basen, wie Mono-, Di- oder Triethanol-amin, vorliegen. Vorzugsweise liegen sie in Form ihrer Natrium- oder Kaliumsalze, insbesondere in Form der Natriumsalze vor. Anionische Tenside und Seifen können auch in situ hergestellt werden, indem in die sprühzutrocknende Zusammensetzung die Aniontensidsäuren und gegebenenfalls Fettsäuren eingebracht werden, welche dann durch die Alkaliträger in der sprühzutrocknenden Zusammensetzung neutralisiert werden.

Vorteilhafterweise können nichtionische Tenside in den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln ebenfalls enthalten sein. Beispielsweise kann ihr Gehalt bis zu 2 oder 3 oder 5 Gew.-% betragen. Es können auch größere Mengen an nichtionischem Tensid enthalten sein, beispielsweise bis zu 5 Gew.-% oder 10 Gew.-% oder 15 Gew.-% oder 20 Gew.-%, 30 Gew.-%, 40 Gew.-%, 50 Gew.-% oder sogar darüber hinaus, falls es zweckmäßig ist. Sinnvolle Untergrenzen können bei Werten von 0,01, 0,1, 1, 2, 3 oder 4 Gew.-% liegen.

Vorzugsweise sind die nichtionischen Tenside aber in größeren Mengen, also bis zu 50 Gew.-%, vorteilhafterweise von 0,1 bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt von 0,5 bis 30 und insbesondere von 2 bis 25 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Nach einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel nichtionische Tenside, vorzugsweise in Mengen von zumindest 0,1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Wasch-

oder Reinigungsmittel. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Mittel frei von Niotensid.

Vorteilhafterweise können alle aus dem Stand der Technik bekannten nichtionischen Tenside in den erfindungsgemäßen Mitteln enthalten sein. Bevorzugte Niotenside werden weiter unten vorgestellt.

Nichtionische Tenside, insbesondere die noch weiter unten genannten nichtionischen Tenside, können in den erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel, können vorzugsweise auch kationische Tenside enthalten. Geeignete Kationtenside sind beispielsweise oberflächenaktive quaternäre Verbindungen, insbesondere mit einer Ammonium-, Sulfonium-, Phosphonium-, Jodonium- oder Arsoniumgruppe. Durch den Einsatz von quaternären oberflächenaktiven Verbindungen mit antimikrobieller Wirkung kann das Mittel mit einer antimikrobiellen Wirkung ausgestaltet werden bzw. dessen gegebenenfalls aufgrund anderer Inhaltsstoffe bereits vorhandene antimikrobielle Wirkung verbessert werden.

Besonders bevorzugte kationische Tenside sind die quaternären, z.T. antimikrobiell wirkenden Ammoniumverbindungen (QAV; *INCI* Quaternary Ammonium Compounds) gemäß der allgemeinen Formel $(R^I)(R^{II})(R^{III})(R^{IV})N^+ X^-$, in der R^I bis R^{IV} gleiche oder verschiedene C_{1-22} -Alkylreste, C_{7-28} -Aralkyl-reste oder heterozyklische Reste, wobei zwei oder im Falle einer aromatischen Einbindung wie im Pyridin sogar drei Reste gemeinsam mit dem Stickstoffatom den Heterozyklus, z.B. eine Pyridinium- oder Imidazoliumverbindung, bilden, darstellen und X^- Halogenidionen, Sulfationen, Hydroxidionen oder ähnliche Anionen sind. Für eine optimale antimikrobielle Wirkung weist vorzugsweise wenigstens einer der Reste eine Kettenlänge von 8 bis 18, insbesondere 12 bis 16, C-Atomen auf.

QAV sind durch Umsetzung tertiärer Amine mit Alkylierungsmitteln, wie z.B. Methylchlorid, Benzylchlorid, Dimethylsulfat, Dodecylbromid, aber auch Ethylenoxid herstellbar. Die Alkylierung von tertiären Aminen mit einem langen Alkyl-Rest und zwei Methyl-Gruppen gelingt besonders leicht, auch die Quaternierung von tertiären Aminen mit zwei langen Resten und einer Methyl-Gruppe kann mit Hilfe von Methylchlorid unter milden Bedingungen durchgeführt werden. Amine, die über drei lange Alkyl-Reste oder Hydroxy-substituierte Alkyl-Reste verfügen, sind wenig reaktiv und werden bevorzugt mit Dimethylsulfat quaterniert.

Geeignete QAV sind beispielweise Benzalkoniumchlorid (N-Alkyl-N,N-dimethyl-benzylammoniumchlorid, CAS No. 8001-54-5), Benzalkon B (*m,p*-Dichlorbenzyl-dimethyl- C_{12} -alkylammoniumchlorid,

CAS No. 58390-78-6), Benzoxoniumchlorid (Benzyl-dodecyl-bis-(2-hydroxyethyl)-ammoniumchlorid), Cetrimoniumbromid (N-Hexadecyl-N,N-trimethyl-ammoniumbromid, CAS No. 57-09-0), Benzetoniumchlorid (N,N-Dimethyl-N-[2-[2-[p-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenoxy]ethoxy]ethyl]-benzylammoniumchlorid, CAS No. 121-54-0), Dialkyldimethylammoniumchloride wie Di-n-decyldimethyl-ammoniumchlorid (CAS No. 7173-51-5-5), Didecyldimethylammoniumbromid (CAS No. 2390-68-3), Dioctyl-dimethyl-ammoniumchlorid, 1-Cetylpyridiniumchlorid (CAS No. 123-03-5) und Thiazolinjodid (CAS No. 15764-48-1) sowie deren Mischungen. Bevorzugte QAV sind die Benzalkoniumchloride mit C₈-C₁₈-Alkylresten, insbesondere C₁₂-C₁₄-Alkyl-benzyl-dimethylammoniumchlorid. Eine besonders bevorzugte QAV Kokospentaethoxymethylammoniummethosulfat (*INCI*/ PEG-5 Cocomonium Methosulfate; Rewoquat[®] CPEM).

Zur Vermeidung möglicher Inkompatibilitäten der antimikrobiellen kationischen Tenside mit möglicherweise in dem erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel enthaltenen anionischen Tensiden werden möglichst anionensidverträgliches und/oder ggf. möglichst wenig kationisches Tensid eingesetzt oder in einer besonderen Ausführungsform der Erfindung gänzlich auf kationische Tenside verzichtet.

Weiter unten werden insbesondere im Zusammenhang mit Konditioniermitteln und Weichmachern weitere kationische Tenside, so auch quartäre Ammoniumverbindungen beschrieben. Auch diese können vorzugsweise in den erfindungsgemäßen Mitteln enthalten sein.

Kationische Tenside können in den erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel, können ein oder mehrere kationische Tenside enthalten, vorteilhafterweise in Mengen, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung, von 0 bis 30 Gew.-%, noch vorteilhafter größer 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%. Geeignete Mindestwerte können auch bei 0,5, 1, 2 oder 3 Gew.-% liegen. Nach einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel kationische Tenside, vorzugsweise in Mengen von zumindest 0,1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Wasch- oder Reinigungsmittel. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Mittel frei von Kationensid.

Ebenso können die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel, auch amphotere Tenside enthalten. Diese werden weiter unten insbesondere im Zusammenhang mit Konditioniermitteln und Weichmachern noch näher beschrieben.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können ein oder mehrere amphotere Tenside enthalten, vorteilhafterweise in Mengen, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung, von 0 bis 30 Gew.-%, noch vorteilhafter größer 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.-%,

insbesondere 0,1 bis 5 Gew.-%. Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Mittel frei von amphotere Tensiden.

Amphotere Tenside können in den erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein.

Weitere Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel wie der erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen können anorganische und organische Buildersubstanzen sein. Zu den anorganischen Buildersubstanzen gehören wasserunlösliche oder nicht wasserlösliche Inhaltsstoffe, wie Aluminosilikate und insbesondere Zeolithe.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel kein Phosphat.

Es kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel einen Zeolithgehalt von mindestens 10 Gew.-%, z. B. mindestens 15 Gew.-% oder mindestens 20 Gew.-% oder mindestens 30 Gew.-% oder auch darüber hinaus, beispielsweise mindestens 50 Gew.-% aufweist, bezogen auf das gesamte Wasch- oder Reinigungsmittel.

Lösliche Builder kann das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel vorzugsweise in Mengen von 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, bevorzugt 5 Gew.-% bis 25 Gew.-% und besonders bevorzugt 10 Gew.-% bis 20 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht des Mittel, enthalten, wobei Natriumcarbonat als löslicher Builder besonders bevorzugt ist. Es kann aber vorteilhafterweise auch vorgesehen sein, dass das erfindungsgemäße Mittel weniger als 10 Gew.-%, beispielsweise weniger als 5 Gew.-% lösliche Builder enthält. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Mittel frei von löslichem Builder.

Einsetzbarer feinkristalliner, synthetischer und gebundenes Wasser enthaltender Zeolith ist vorzugsweise Zeolith A und/oder P. Als Zeolith P wird beispielsweise Zeolith MAP^(R) (Handelsprodukt der Firma Crosfield) besonders bevorzugt. Geeignet sind jedoch auch Zeolith X sowie Mischungen aus A, X und/oder P. Von besonderem Interesse ist auch ein kokristallisiertes Natrium/Kalium-Aluminiumsilikat aus Zeolith A und Zeolith X, welches als VEGOBOND AX[®] (Handelsprodukt der Firma Condea Augusta S.p.A.) im Handel erhältlich ist.

Der Zeolith kann als sprühgetrocknetes Pulver oder auch als ungetrocknete, von ihrer Herstellung noch feuchte, stabilisierte Suspension zum Einsatz kommen. Für den Fall, dass der Zeolith als Suspension eingesetzt wird, kann diese geringe Zusätze an nichtionischen Tensiden als Stabilisatoren enthalten, beispielsweise 1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf Zeolith, an ethoxylierten C₁₂-C₁₈-Fettalkoholen mit 2 bis 5 Ethylenoxidgruppen, C₁₂-C₁₄-Fettalkoholen mit 4 bis 5 Ethylenoxidgruppen oder ethoxylierten Isotridecanolen. Geeignete Zeolithe weisen eine mittlere

Teilchengröße von vorzugsweise weniger als 10 µm (Volumenverteilung; Meßmethode: Coulter Counter) auf und enthalten vorzugsweise 18 bis 22 Gew.-%, insbesondere 20 bis 22 Gew.-% an gebundenem Wasser.

Als weitere besonders geeignete Zeolithe sind Zeolithe vom Faujasit-Typ zu nennen. Zusammen mit den Zeolithen X und Y gehört das Mineral Faujasit zu den Faujasit-Typen innerhalb der Zeolith-Strukturgruppe 4, die durch die Doppelsechsring-Untereinheit D6R gekennzeichnet sind. Zur Zeolith-Strukturgruppe 4 zählen neben den genannten Faujasit-Typen noch die Mineralien Chabazit und Gmelinit sowie die synthetischen Zeolithe R (Chabazit-Typ), S (Gmelinit-Typ), L und ZK-5. Die beiden letztgenannten synthetischen Zeolithe haben keine mineralischen Analoga.

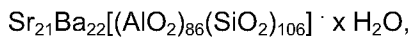
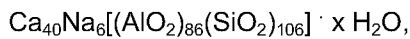
Zeolithe vom Faujasit-Typ sind aus β-Käfigen aufgebaut, die tetrahedral über D6R-Untereinheiten verknüpft sind, wobei die β-Käfige ähnlich den Kohlenstoffatomen im Diamanten angeordnet sind. Das dreidimensionale Netzwerk der erfindungsgemäß geeigneten Zeolithe vom Faujasit-Typ weist Poren von 2,2 und 7,4 Å auf, die Elementarzelle enthält darüber hinaus 8 Kavitäten mit ca. 13 Å Durchmesser und läßt sich durch die Formel $\text{Na}_{86}[(\text{AlO}_2)_{86}(\text{SiO}_2)_{106}] \cdot 264 \text{H}_2\text{O}$ beschreiben. Das Netzwerk des Zeolith X enthält dabei ein Hohlraumvolumen von ungefähr 50%, bezogen auf den dehydratisierten Kristall, was den größten Leerraum aller bekannten Zeolithe darstellt (Zeolith Y: ca. 48% Hohlraumvolumen, Faujasit: ca. 47% Hohlraumvolumen).

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kennzeichnet der Begriff "Zeolith vom Faujasit-Typ" alle drei Zeolithe, die die Faujasit-Untergruppe der Zeolith-Strukturgruppe 4 bilden. Neben dem Zeolith X sind erfindungsgemäß also auch Zeolith Y und Faujasit sowie Mischungen dieser Verbindungen geeignet, wobei der reine Zeolith X bevorzugt ist.

Auch Mischungen oder Cokristallisate von Zeolithen des Faujasit-Typs mit anderen Zeolithen, die nicht zwingend der Zeolith-Strukturgruppe 4 angehören müssen, sind erfindungsgemäß geeignet, wobei vorzugsweise mindestens 50 Gew.-% der Zeolithe vom Faujasit-Typ sind.

Die geeigneten Aluminiumsilikate sind kommerziell erhältlich, und die Methoden zu ihrer Darstellung sind in Standardmonographien beschrieben.

Beispiele für kommerziell erhältliche Zeolithe vom X-Typ können durch die folgenden Formeln beschrieben werden:



in denen x Werte von größer 0 bis 276 annehmen kann. Diese Zeolithe weisen Porengrößen von 8,0 bis 8,4 Å auf.

Geeignet ist beispielsweise auch Zeolith A-LSX, der einem Co-Kristallisat aus Zeolith X und Zeolith A entspricht und in seiner wasserfreien Form die Formel $(\text{M}_{2/n}\text{O} + \text{M}'_{2/n}\text{O}) \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot z\text{SiO}_2$ besitzt, wobei M und M' Alkali- oder Erdalkalimetalle sein können und z eine Zahl von 2,1 bis 2,6 ist. Kommerziell erhältlich ist dieses Produkt unter dem Markennamen VEGOBOND AX von der Firma CONDEA Augusta S.p.A.

Auch Zeolithe vom Y-Typ sind kommerziell erhältlich und lassen sich beispielsweise durch die Formeln



in denen x für Zahlen von größer 0 bis 276 steht, beschreiben. Diese Zeolithe weisen Porengrößen von 8,0 Å auf.

Die Teilchengrößen der geeigneten Zeolithe liegt dabei vorteilhafterweise im Bereich von 0,1 µm bis zu 100 µm, vorzugsweise von 0,5 µm bis 50 µm und insbesondere von 1 µm bis 30 µm, jeweils mit Standard-Teilchengrößenbestimmungsmethoden gemessen. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel frei von Zeolith.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sollen alle enthaltenen anorganischen Bestandteile vorzugsweise wasserlöslich sein. In diesen Ausführungsformen werden deshalb andere Buildersubstanzen als die genannten Zeolithe eingesetzt.

Weitere geeignete Buildersubstanzen sind Polyacetale, welche durch Umsetzung von Dialdehyden mit Polyolcarbonsäuren, welche 5 bis 7 C-Atome und mindestens 3 Hydroxylgruppen aufweisen, erhalten werden können. Bevorzugte Polyacetale werden aus Dialdehyden wie Glyoxal, Glutaraldehyd, Terephthalaldehyd sowie deren Gemischen und aus Polyolcarbonsäuren wie Gluconsäure und/oder Glucoheptonsäure erhalten.

Weitere geeignete organische Buildersubstanzen sind Dextrine, beispielsweise Oligomere bzw.

Polymere von Kohlenhydraten, die durch partielle Hydrolyse von Stärken erhalten werden können. Die Hydrolyse kann nach üblichen, beispielsweise säure- oder enzymkatalysierten Verfahren durchgeführt werden. Vorzugsweise handelt es sich um Hydrolyseprodukte mit mittleren Molmassen im Bereich von 400 bis 500000 g/mol. Dabei ist ein Polysaccharid mit einem Dextrose-Äquivalent (DE) im Bereich von 0,5 bis 40, insbesondere von 2 bis 30 bevorzugt, wobei DE ein gebräuchliches Maß für die reduzierende Wirkung eines Polysaccharids im Vergleich zu Dextrose, welche ein DE von 100 besitzt, ist. Brauchbar sind sowohl Maltodextrine mit einem DE zwischen 3 und 20 und Trockenglucosesirupe mit einem DE zwischen 20 und 37 als auch sogenannte Gelbdextrine und Weißdextrine mit höheren Molmassen im Bereich von 2000 bis 30000 g/mol. Ein bevorzugtes Dextrin ist in der britischen Patentanmeldung 94 19 091 beschrieben. Bei den oxidierten Derivaten derartiger Dextrine handelt es sich um deren Umsetzungsprodukte mit Oxidationsmitteln, welche in der Lage sind, mindestens eine Alkoholfunktion des Saccharidrings zur Carbonsäurefunktion zu oxidieren.

Auch Oxydisuccinate und andere Derivate von Disuccinaten, vorzugsweise Ethylendiamindisuccinat, sind weitere geeignete Cobuilder. Dabei wird Ethylendiamin-N,N'-disuccinat (EDDS) bevorzugt in Form seiner Natrium- oder Magnesiumsalze verwendet. Weiterhin bevorzugt sind in diesem Zusammenhang auch Glycerindisuccinate und Glycerintrisuccinate. Geeignete Einsatzmengen liegen beispielsweise bei 3 bis 15 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Wasch- oder Reinigungsmittel.

Weitere brauchbare organische Cobuilder sind beispielsweise acetylierte Hydroxycarbonsäuren bzw. deren Salze, welche gegebenenfalls auch in Lactonform vorliegen können und welche mindestens 4 Kohlenstoffatome und mindestens eine Hydroxygruppe sowie maximal zwei Säuregruppen enthalten.

Eine weitere Substanzklasse mit Cobuildereigenschaften stellen die Phosphonate dar. Dabei handelt es sich insbesondere um Hydroxyalkan- bzw. Aminoalkanphosphonate. Unter den Hydroxyalkanphosphonaten ist das 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonat (HEDP) von besonderer Bedeutung als Cobuilder. Es wird vorzugsweise als Natriumsalz eingesetzt, wobei das Dinatriumsalz neutral und das Tetranatriumsalz alkalisch (pH 9) reagiert. Als Aminoalkanphosphonate kommen vorzugsweise Ethylendiamintetramethylenphosphonat (EDTMP), Diethylentriaminpentamethylenphosphonat (DTPMP) sowie deren höhere Homologe in Frage. Sie werden vorzugsweise in Form der neutral reagierenden Natriumsalze, z.B. als Hexanatriumsalz der EDTMP bzw. als Hepta- und Octa-Natriumsalz der DTPMP, eingesetzt. Als Builder wird dabei aus der Klasse der Phosphonate bevorzugt HEDP verwendet. Die Aminoalkanphosphonate besitzen zudem ein ausgeprägtes Schwermetallbindevermögen. Dementsprechend kann es, insbesondere wenn die Wasch- oder Reinigungsmittel auch Bleiche enthalten, bevorzugt sein, Aminoalkanphosphonate, insbesondere DTPMP, einzusetzen, oder Mischungen aus den genannten Phosphonaten zu verwenden.

In Fällen, in denen ein Phosphat-Gehalt toleriert wird, können auch Phosphate mitverwendet werden, insbesondere Pentanatriumtriphosphat, gegebenenfalls auch Pyrophosphate sowie Orthophosphate, die in erster Linie als Fällungsmittel für Kalksalze wirken. Phosphate werden überwiegend in maschinellen Geschirrspülmitteln, teilweise aber auch noch in Waschmitteln eingesetzt.

Alkalimetallphosphate ist dabei die summarische Bezeichnung für die Alkalimetall- (insbesondere Natrium- und Kalium-) -Salze der verschiedenen Phosphorsäuren, bei denen man Metaphosphorsäuren $(\text{HPO}_3)_n$ und Orthophosphorsäure H_3PO_4 neben höhermolekularen Vertretern unterscheiden kann. Die Phosphate vereinen dabei mehrere Vorteile in sich: Sie wirken als Alkaliträger, verhindern Kalkbeläge auf Maschinenteilen bzw. Kalkinkrustationen in Geweben und tragen überdies zur Reinigungsleistung bei.

Natriumdihydrogenphosphat, NaH_2PO_4 , existiert als Dihydrat (Dichte $1,91 \text{ gcm}^{-3}$, Schmelzpunkt 60°) und als Monohydrat (Dichte $2,04 \text{ gcm}^{-3}$). Beide Salze sind weiße, in Wasser sehr leicht lösliche Pulver, die beim Erhitzen das Kristallwasser verlieren und bei 200°C in das schwach saure Diphosphat (Dinatriumhydrogendiphosphat, $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$), bei höherer Temperatur in Natriumtrimetaphosphat ($\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_9$) und Maddrellsches Salz (siehe unten), übergehen. NaH_2PO_4 reagiert sauer; es entsteht, wenn Phosphorsäure mit Natronlauge auf einen pH-Wert von 4,5 eingestellt und die Maische versprüht wird. Kaliumdihydrogenphosphat (primäres oder einbasiges Kaliumphosphat, Kaliumbiphosphat, KDP), KH_2PO_4 , ist ein weißes Salz der Dichte $2,33 \text{ gcm}^{-3}$, hat einen Schmelzpunkt 253° [Zersetzung unter Bildung von Kaliumpolyphosphat $(\text{KPO}_3)_x$] und ist leicht löslich in Wasser.

Dinatriumhydrogenphosphat (sekundäres Natriumphosphat), Na_2HPO_4 , ist ein farbloses, sehr leicht wasserlösliches kristallines Salz. Es existiert wasserfrei und mit 2 Mol. (Dichte $2,066 \text{ gcm}^{-3}$, Wasserverlust bei 95°), 7 Mol. (Dichte $1,68 \text{ gcm}^{-3}$, Schmelzpunkt 48° unter Verlust von 5 H_2O) und 12 Mol. Wasser (Dichte $1,52 \text{ gcm}^{-3}$, Schmelzpunkt 35° unter Verlust von 5 H_2O), wird bei 100° wasserfrei und geht bei stärkerem Erhitzen in das Diphosphat $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ über. Dinatriumhydrogenphosphat wird durch Neutralisation von Phosphorsäure mit Sodalösung unter Verwendung von Phenolphthalein als Indikator hergestellt. Dikaliumhydrogenphosphat (sekundäres od. zweibasiges Kaliumphosphat), K_2HPO_4 , ist ein amorphes, weißes Salz, das in Wasser leicht löslich ist.

Trinatriumphosphat, tertiäres Natriumphosphat, Na_3PO_4 , sind farblose Kristalle, die als Dodecahydrat eine Dichte von $1,62 \text{ gcm}^{-3}$ und einen Schmelzpunkt von $73\text{--}76^\circ\text{C}$ (Zersetzung), als

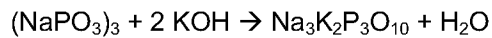
Decahydrat (entsprechend 19–20% P_2O_5) einen Schmelzpunkt von $100^\circ C$ und in wasserfreier Form (entsprechend 39–40% P_2O_5) eine Dichte von $2,536 \text{ g cm}^{-3}$ aufweisen. Trinatriumphosphat ist in Wasser unter alkalischer Reaktion leicht löslich und wird durch Eindampfen einer Lösung aus genau 1 Mol Dinatrium-phosphat und 1 Mol NaOH hergestellt. Trikaliumphosphat (tertiäres oder dreibasiges Kaliumphosphat), K_3PO_4 , ist ein weißes, zerfließliches, körniges Pulver der Dichte $2,56 \text{ g cm}^{-3}$, hat einen Schmelzpunkt von 1340° und ist in Wasser mit alkalischer Reaktion leicht löslich. Es entsteht z.B. beim Erhitzen von Thomasschlacke mit Kohle und Kaliumsulfat. Trotz des höheren Preises werden in der Reinigungsmittel-Industrie die leichter löslichen, daher hochwirksamen Kaliumphosphate gegenüber entsprechenden Natrium-Verbindungen vielfach bevorzugt.

Tetranatriumdiphosphat (Natriumpyrophosphat), $Na_4P_2O_7$, existiert in wasserfreier Form (Dichte $2,534 \text{ g cm}^{-3}$, Schmelzpunkt 988° , auch 880° angegeben) und als Decahydrat (Dichte $1,815\text{--}1,836 \text{ g cm}^{-3}$, Schmelzpunkt 94° unter Wasserverlust). Beide Substanzen sind farblose, in Wasser mit alkalischer Reaktion lösliche Kristalle. $Na_4P_2O_7$ entsteht beim Erhitzen von Dinatriumphosphat auf $>200^\circ$ oder indem man Phosphorsäure mit Soda im stöchiometrischem Verhältnis umsetzt und die Lösung durch Versprühen entwässert. Das Decahydrat komplexiert Schwermetall-Salze und Härtebildner und verringert daher die Härte des Wassers. Kaliumdiphosphat (Kaliumpyrophosphat), $K_4P_2O_7$, existiert in Form des Trihydrats und stellt ein farbloses, hygroskopisches Pulver mit der Dichte $2,33 \text{ g cm}^{-3}$ dar, das in Wasser löslich ist, wobei der pH-Wert der 1%igen Lösung bei 25° $10,4$ beträgt.

Durch Kondensation des NaH_2PO_4 bzw. des KH_2PO_4 entstehen höhermolekulare Natrium- und Kaliumphosphate, bei denen man cyclische Vertreter, die Natrium- bzw. Kaliummetaphosphate und kettenförmige Typen, die Natrium- bzw. Kaliumpolyphosphate, unterscheiden kann. Insbesondere für letztere sind eine Vielzahl von Bezeichnungen in Gebrauch: Schmelz- oder Glühphosphate, Grahamsches Salz, Kurrolsches und Maddrellsches Salz. Alle höheren Natrium- und Kaliumphosphate werden gemeinsam als kondensierte Phosphate bezeichnet.

Das technisch wichtige Pentanatriumtriphosphat, $Na_5P_3O_{10}$ (Natriumtripolyphosphat), ist ein wasserfrei oder mit 6 H_2O kristallisierendes, nicht hygroskopisches, weißes, wasserlösliches Salz der allgemeinen Formel $NaO\text{--}[P(O)(ONa)\text{--}]_n\text{--}Na$ mit $n=3$. In 100 g Wasser lösen sich bei Zimmertemperatur etwa 17 g, bei 60° ca. 20 g, bei 100° rund 32 g des kristallwasserfreien Salzes; nach zweistündigem Erhitzen der Lösung auf 100° entstehen durch Hydrolyse etwa 8% Orthophosphat und 15% Diphosphat. Bei der Herstellung von Pentanatriumtriphosphat wird Phosphorsäure mit Sodalösung oder Natronlauge im stöchiometrischen Verhältnis zur Reaktion gebracht und die Lösung durch Versprühen entwässert. Ähnlich wie Grahamsches Salz und Natriumdiphosphat löst Pentanatriumtriphosphat viele unlösliche Metall-Verbindungen (auch Kalkseifen usw.). Pentakaliumtriphosphat, $K_5P_3O_{10}$ (Kaliumtripolyphosphat), kommt beispielsweise

in Form einer 50 Gew.-%-igen Lösung (> 23% P₂O₅, 25% K₂O) in den Handel. Die Kaliumpolyphosphate finden in der Wasch- und Reinigungsmittel-Industrie breite Verwendung. Weiter existieren auch Natriumkaliumtripolyphosphate, welche ebenfalls im Rahmen der vorliegenden Erfindung einsetzbar sind. Diese entstehen beispielsweise, wenn man Natriumtrimetaphosphat mit KOH hydrolysiert:



Diese sind erfindungsgemäß genau wie Natriumtripolyphosphat, Kaliumtripolyphosphat oder Mischungen aus diesen beiden einsetzbar; auch Mischungen aus Natriumtripolyphosphat und Natriumkaliumtripolyphosphat oder Mischungen aus Kaliumtripolyphosphat und Natriumkaliumtripolyphosphat oder Gemische aus Natriumtripolyphosphat und Kaliumtripolyphosphat und Natriumkaliumtripolyphosphat sind erfindungsgemäß einsetzbar.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden als anorganischen Buildersubstanzen insbesondere Carbonate und Silicate eingesetzt.

Zu nennen sind hier insbesondere kristalline, schichtförmige Natriumsilicate der allgemeinen Formel $\text{NaMSi}_x\text{O}_{2x+1} \cdot y\text{H}_2\text{O}$, wobei M Natrium oder Wasserstoff bedeutet, x eine Zahl von 1,6 bis 4, vorzugsweise 1,9 bis 4,0 und y eine Zahl von 0 bis 20 ist und bevorzugte Werte für x 2, 3 oder 4 sind. Da derartige kristalline Silicate aber in einem Sprühtrocknungsverfahren mindestens teilweise ihre kristalline Struktur verlieren, werden kristalline Silicate vorzugsweise nachträglich zu dem direkten oder nachbehandelten Sprühtrocknungsprodukt zugemischt. Bevorzugte kristalline Schichtsilicate der angegebenen Formel sind solche, in denen M für Natrium steht und x die Werte 2 oder 3 annimmt. Insbesondere sind sowohl β - als auch δ -Natriumdisilicate $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ bevorzugt. Im Handel befinden sich derartige Verbindungen beispielsweise unter der Bezeichnung SKS[®] (Fa. Clariant). So handelt es sich bei SKS-6[®] vorwiegend um ein δ -Natriumdisilicat mit der Formel $\text{Na}_2\text{Si}_2\text{O}_5 \cdot y\text{H}_2\text{O}$, bei SKS-7[®] vorwiegend um das β -Natriumdisilicat. Durch Reaktion mit Säuren (z.B. Citronensäure oder Kohlensäure) entsteht aus dem δ -Natriumdisilicat Kanemit $\text{NaHSi}_2\text{O}_5 \cdot y\text{H}_2\text{O}$, im Handel unter den Bezeichnungen SKS-9[®] bzw. SKS-10[®] (Fa. Clariant). Von Vorteil kann es auch sein, chemische Modifikationen dieser Schichtsilicate einzusetzen. So kann beispielsweise die Alkalität der Schichtsilicate geeignet beeinflusst werden. Mit Phosphat bzw. mit Carbonat dotierte Schichtsilicate weisen im Vergleich zu dem δ -Natriumdisilicat veränderte Kristallmorphologien auf, lösen sich schneller und zeigen im Vergleich zu δ -Natriumdisilicat ein erhöhtes Calciumbindevermögen. So sind Schichtsilicate der allgemeinen Summenformel $x \text{Na}_2\text{O} \cdot y \text{SiO}_2 \cdot z \text{P}_2\text{O}_5$ in der das Verhältnis x zu y einer Zahl 0,35 bis 0,6, das Verhältnis x zu z einer Zahl von 1,75 bis 1200 und das Verhältnis y zu z einer Zahl von 4 bis 2800 entspricht

bekannt. Die Löslichkeit der Schichtsilicate kann auch erhöht werden, indem besonders feinteilige Schichtsilicate eingesetzt werden. Auch Compounds aus den kristallinen Schichtsilicaten mit anderen Inhaltsstoffen können eingesetzt werden. Dabei sind insbesondere Compounds mit Cellulosederivaten, die Vorteile in der desintegrierenden Wirkung aufweisen, sowie Compounds mit Polycarboxylaten, z.B. Citronensäure, bzw. polymeren Polycarboxylaten, z.B. Copolymeren der Acrylsäure, zu nennen.

Zu den bevorzugten Buildersubstanzen gehören auch amorphe Natriumsilikate mit einem Modul $\text{Na}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ von 1:2 bis 1:3,3, vorzugsweise von 1:2 bis 1:2,8 und insbesondere von 1:2 bis 1:2,6, welche Sekundärwascheigenschaften aufweisen. Im Rahmen dieser Erfindung wird unter dem Begriff "amorph" auch "röntgenamorph" verstanden. Dies heißt, dass die Silikate bei Röntgenbeugungsexperimenten keine scharfen Röntgenreflexe liefern, wie sie für kristalline Substanzen typisch sind, sondern allenfalls ein oder mehrere Maxima der gestreuten Röntgenstrahlung, die eine Breite von mehreren Gradeinheiten des Beugungswinkels aufweisen. Es kann jedoch sehr wohl sogar zu besonders guten Buildereigenschaften führen, wenn die Silikatpartikel bei Elektronenbeugungsexperimenten verwaschene oder sogar scharfe Beugungsmaxima liefern. Dies ist so zu interpretieren, dass die Produkte mikrokristalline Bereiche der Größe 10 bis einige Hundert nm aufweisen, wobei Werte bis max. 50 nm und insbesondere bis max. 20 nm bevorzugt sind. Derartige sogenannte röntgenamorphe Silikate, welche ebenfalls eine Löseverzögerung gegenüber den herkömmlichen Wassergläsern aufweisen, sind bekannt. Insbesondere bevorzugt sind verdichtete/kompaktierte amorphe Silikate, compoundierte amorphe Silikate und übertrocknete röntgenamorphe Silikate. Der Gehalt der (röntgen-)amorphen Silicate in insbesondere zeolithfreien Mitteln beträgt vorzugsweise 1 bis 10 Gew.-%, was einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung entspricht.

Besonders bevorzugte anorganische wasserlösliche Builder sind Alkalimetallcarbonate und Alkalimetallbicarbonate, wobei Natrium- und Kaliumcarbonat und insbesondere Natriumcarbonat zu den bevorzugten Ausführungsformen zählen. Der Gehalt der Alkalimetallcarbonate in insbesondere zeolithfreien Mitteln kann in einem sehr breiten Rahmen variieren und beträgt vorzugsweise 1 bis 50 Gew.-%, vorteilhafterweise 5 bis 40 Gew.-%, insbesondere 8 bis 30 Gew.-%, wobei üblicherweise der Gehalt an Alkalimetallcarbonaten höher ist als an (röntgen-)amorphen Silicaten. Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel frei von Alkalimetallcarbonaten.

Brauchbare organische Gerüstsubstanzen sind beispielsweise die in Form ihrer Alkali- und insbesondere Natriumsalze einsetzbaren Polycarbonsäuren, wie Citronensäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Weinsäure, Zuckersäuren, Aminocarbonsäuren, Nitrilotriessigsäure (NTA), sofern ein derartiger Einsatz aus ökologischen Gründen nicht zu beanstanden ist, sowie

Mischungen aus diesen. Bevorzugte Salze sind die Salze der Polycarbonsäuren wie Citronensäure, Adipinsäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Weinsäure, Zuckersäuren und Mischungen aus diesen. Auch die Säuren an sich können eingesetzt werden. Die Säuren besitzen neben ihrer Builderwirkung typischerweise auch die Eigenschaft einer Säuerungskomponente und dienen somit, wie beispielsweise in den erfindungsgemäßen Granulaten, auch zur Einstellung eines niedrigeren und mildereren pH-Wertes von Wasch- oder Reinigungsmitteln. Insbesondere sind hierbei Citronensäure, Bernsteinsäure, Glutarsäure, Adipinsäure, Gluconsäure und beliebige Mischungen aus diesen zu nennen.

Als organische Builder sind weiter polymere Polycarboxylate geeignet, dies sind beispielsweise die Alkalimetallsalze der Polyacrylsäure oder der Polymethacrylsäure, beispielsweise solche mit einer relativen Molekülmasse von 500 bis 70000 g/mol. Bei den für polymere Polycarboxylate angegebenen Molmassen handelt es sich im Sinne dieser Schrift um gewichtsmittlere Molmassen M_w der jeweiligen Säureform, die grundsätzlich mittels Gelpermeationschromatographie (GPC) bestimmt wurden, wobei ein UV-Detektor eingesetzt wurde. Die Messung erfolgte dabei gegen einen externen Polyacrylsäure-Standard, der aufgrund seiner strukturellen Verwandtschaft mit den untersuchten Polymeren realistische Molgewichtswerte liefert. Diese Angaben weichen deutlich von den Molgewichtsangaben ab, bei denen Polystyrolsulfonsäuren als Standard eingesetzt werden. Die gegen Polystyrolsulfonsäuren gemessenen Molmassen sind in der Regel deutlich höher als die in dieser Schrift angegebenen Molmassen.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können auch Polymere enthalten. Geeignete Polymere umfassen insbesondere Polyacrylate, die bevorzugt eine Molekülmasse von 2000 bis 20000 g/mol aufweisen. Aufgrund ihrer überlegenen Löslichkeit können aus dieser Gruppe wiederum die kurzkettigen Polyacrylate, die Molmassen von 2000 bis 10000 g/mol, und besonders bevorzugt von 3000 bis 5000 g/mol, aufweisen, bevorzugt sein.

Geeignet sind weiterhin copolymerere Polycarboxylate, insbesondere solche der Acrylsäure mit Methacrylsäure und der Acrylsäure oder Methacrylsäure mit Maleinsäure. Als besonders geeignet haben sich Copolymere der Acrylsäure mit Maleinsäure erwiesen, die 50 bis 90 Gew.-% Acrylsäure und 50 bis 10 Gew.-% Maleinsäure enthalten. Ihre relative Molekülmasse, bezogen auf freie Säuren, beträgt im allgemeinen 2000 bis 70000 g/mol, vorzugsweise 20000 bis 50000 g/mol und insbesondere 30000 bis 40000 g/mol.

Der Gehalt der Wasch- oder Reinigungsmittel an organischen Buildersubstanzen kann in einem breiten Rahmen variieren. Bevorzugt sind Gehalte von 2 bis 20 Gew.-%, wobei insbesondere Gehalte von maximal 10 Gew.-% besonderen Anklang finden. Nach einer anderen bevorzugten

Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel frei von organischen Buildersubstanzen.

Es sei an dieser Stelle daraufhingewiesen, dass sich die Angabe Gew.-%, sofern es nicht anders angegeben ist, jeweils auf das gesamte Wasch- oder Reinigungsmittel bezieht.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können Komponenten aus den Klassen der Vergrauungsinhibitoren (Schmutzträger), der Neutralsalze und/oder der textilweichmachenden Hilfsmittel (beispielsweise Kationtenside) aufweisen, was bevorzugt ist.

Vergrauungsinhibitoren haben die Aufgabe, den von der Faser abgelösten Schmutz in der Flotte suspendiert zu halten und so das Wiederaufziehen des Schmutzes zu verhindern. Hierzu sind wasserlösliche Kolloide meist organischer Natur geeignet, beispielsweise die wasserlöslichen Salze polymerer Carbonsäuren, Leim, Gelatine, Salze von Ethercarbon-säuren oder Ethersulfonsäuren der Stärke oder der Cellulose oder Salze von sauren Schwefelsäureestern der Cellulose oder der Stärke. Auch wasserlösliche, saure Gruppen enthaltende Polyamide sind für diesen Zweck geeignet. Weiterhin lassen sich lösliche Stärkepräparate und andere als die obengenannten Stärkeprodukte verwenden, z.B. abgebaute Stärke, Aldehydstärken usw.. Auch Polyvinylpyrrolidon ist brauchbar. Bevorzugt werden jedoch Celluloseether, wie Carboxymethylcellulose (Na-Salz), Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Mischether, wie Methylhydroxyethylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose, Methylcarboxy-methylcellulose und deren Gemische, sowie Polyvinyl-pyrrolidon beispielsweise in Mengen von vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Wasch- oder Reinigungsmittel, eingesetzt.

Als typisches Beispiel für einen geeigneten Vertreter der Neutralsalze ist das Natriumsulfat zu nennen. Es kann in Mengen von beispielsweise 0 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 45 Gew.-% eingesetzt werden.

Geeignete Weichmacher, welche weiter unten ausführlicher beschrieben werden, sind beispielsweise quellfähige Schichtsilikate von der Art entsprechender Montmorillonite, beispielsweise Bentonit, ebenso kationische Tenside.

Der Gehalt an Wasser im Wasch- oder Reinigungsmittel beträgt vorzugsweise 0 bis weniger als 30 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis weniger als 20 Gew.-% Gew.-%, wobei Werte von maximal 15 Gew.-%, maximal 10 Gew.-%, maximal 5 Gew.-%, maximal 3 Gew.-% oder maximal 2 Gew.-% besondere Bevorzugung finden. Nicht miteingerechnet wurde hierbei das an gegebenenfalls

vorhandenen Aluminosilikaten wie Zeolith anhaftende Wasser.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel im Wesentlichen festförmig, liegt vorzugsweise in pulvriger, gepreßter oder granulärer Form vor.

Im Folgenden werden nichtionischen Tenside, welche vorzugsweise in dem Wasch- oder Reinigungsmittel enthalten sein können, näher beschrieben. Diese nichtionischen Tenside können z.B. auch in einem Nachbehandlungsschritt auf die partikulären Wasch- oder Reinigungsmittel aufgebracht werden. Selbstverständlich können alle nichtionischen Tenside aber vorteilhafterweise direkt im erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel enthalten sein.

Als nichtionische Tenside werden vorzugsweise alkoxylierte, vorteilhafterweise ethoxylierte, insbesondere primäre Alkohole mit vorzugsweise 8 bis 18 C-Atomen und durchschnittlich 1 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) pro Mol Alkohol eingesetzt, in denen der Alkoholrest linear oder bevorzugt in 2-Stellung methylverzweigt sein kann bzw. lineare und methyl-verzweigte Reste im Gemisch enthalten kann, so wie sie üblicherweise in Oxoalkoholresten vorliegen. Insbesondere sind jedoch Alkoholethoxylate mit linearen Resten aus Alkoholen nativen Ursprungs mit 12 bis 18 C-Atomen, z.B. aus Kokos-, Palm-, Palmkern-, Talgfett- oder Oleylalkohol, und durchschnittlich 2 bis 8 EO pro Mol Alkohol bevorzugt. Zu den bevorzugten ethoxylierten Alkoholen gehören beispielsweise C₁₂-C₁₄-Alkohole mit 3 EO bis 6 EO, C₉-C₁₁-Alkohole mit 7 EO, C₁₃-C₁₅-Alkohole mit 3 EO, 5 EO, 7 EO oder 8 EO, C₁₄-C₁₅-Alkohole mit 4 EO, 5 EO, 7 EO oder 9 EO, C₁₂-C₁₈-Alkohole mit 3 EO, 5 EO oder 7 EO und Mischungen aus diesen, wie Mischungen aus C₁₂-C₁₄-Alkohol mit 3 EO und C₁₂-C₁₈-Alkohol mit 7 EO. Die angegebenen Ethoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können.

Bevorzugte Alkoholethoxylate weisen eine eingeeengte Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE). Zusätzlich zu diesen nichtionischen Tensiden können auch Fettalkohole mit mehr als 12 EO eingesetzt werden. Beispiele hierfür sind (Talg-) Fettalkohole mit 14 EO, 16 EO, 20 EO, 25 EO, 30 EO oder 40 EO.

Bevorzugte nichtionische Tenside sind ein oder mehrere mit Ethylen- (EO) und/oder Propylenoxid (PO) alkoxylierte, unverzweigte oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte C₁₀₋₂₂-Alkohole mit einem Alkoxylierungsgrad bis zu 30, vorzugsweise ethoxylierte C₁₀₋₁₈-Fettalkohole mit einem Ethoxylierungsgrad von weniger als 30, bevorzugt 1 bis 20, insbesondere 1 bis 12, besonders bevorzugt 1 bis 8, äußerst bevorzugt 2 bis 5, beispielsweise C₁₂₋₁₄-Fettalkoholethoxylate mit 2, 3 oder 4 EO oder eine Mischung von der C₁₂₋₁₄-Fettalkoholethoxylate mit 3 und 4 EO im Gewichtsverhältnis von 1 zu 1 oder Isotridecylalkoholethoxylat mit 5, 8 oder 12 EO.

Außerdem können als weitere nichtionische Tenside auch Alkylglykoside der allgemeinen Formel $RO(G)_x$ eingesetzt werden, in der R einen primären geradkettigen oder methylverzweigten, insbesondere in 2-Stellung methylverzweigten aliphatischen Rest mit 8 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18 C-Atomen bedeutet und G das Symbol ist, das für eine Glykose-einheit mit 5 oder 6 C-Atomen, vorzugsweise für Glucose, steht. Der Oligomerisierungsgrad x , der die Verteilung von Monoglykosiden und Oligoglykosiden angibt, ist eine beliebige Zahl von 1 bis 10; vorzugsweise liegt x bei 1,1 bis 1,4.

Eine weitere Klasse bevorzugt einsetzbarer nichtionischer Tenside, die entweder als alleiniges nichtionisches Tensid oder in Kombination mit anderen nichtionischen Tensiden, insbesondere zusammen mit alkoxylierten Fettalkoholen und/oder Alkylglykosiden, eingesetzt werden können, sind alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte oder propoxylierte Fettsäurealkylester, vorzugsweise mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen in der Alkylkette, insbesondere Fettsäuremethylester, besonders bevorzugt sind C_{12} - C_{18} -Fettsäuremethylester mit durchschnittlich 3 bis 15 EO, insbesondere mit durchschnittlich 5 bis 12 EO, sind z.B. auch einsetzbar.

Auch nichtionische Tenside vom Typ der Aminoxide, beispielsweise N-Kokosalkyl-N,N-dimethylamin-oxid und N-Talgalkyl-N,N-dihydroxyethylaminoxid, und der Fettsäurealkanolamide können geeignet sein. Die Menge dieser nichtionischen Tenside beträgt vorzugsweise nicht mehr als die der ethoxylierten Fettalkohole, insbesondere nicht mehr als die Hälfte davon.

Weiterhin geeignet sind alkoxylierte Amine, vorteilhafterweise ethoxylierte und/oder propoxylierte, insbesondere primäre und sekundäre Amine mit vorzugsweise 1 bis 18 C-Atomen pro Alkylkette und durchschnittlich 1 bis 12 Mol Ethylenoxid (EO) und/oder 1 bis 10 Mol Propylenoxid (PO) pro Mol Amin.

Bei erfindungsgemäßen Mitteln die besonders für das maschinelle Geschirrspülen geeignet sind, insbesondere Geschirrspülmittel in Form von Tablettenformkörpern, wie Tabs, kommen als Tenside prinzipiell zwar alle Tenside in Frage. Bevorzugt sind für diesen Anwendungszweck aber gerade die vorstehend beschriebenen nichtionischen Tenside und hier vor allem die schwachschäumenden nichtionischen Tenside. Besonders bevorzugt sind die alkoxylierten Alkohole, besonders die ethoxylierten und/oder propoxylierten Alkohole. Dabei versteht der Fachmann allgemein unter alkoxylierten Alkoholen die Reaktionsprodukte von Alkylenoxid, bevorzugt Ethylenoxid, mit Alkoholen, bevorzugt im Sinne der vorliegenden Erfindung die längerkettigen Alkohole C_{10} bis C_{18} , bevorzugt von C_{12} bis C_{16} , wie C_{11} -, C_{12} -, C_{13} -, C_{14} -, C_{15} -, C_{16} -, C_{17} - und C_{18} -Alkohole. In der Regel entsteht aus n Molen Ethylenoxid und einem Mol

Alkohol, abhängig von den Reaktionsbedingungen ein komplexes Gemisch von Additionsprodukten unterschiedlichen Ethoxylierungsgrades. Eine weitere Ausführungsform besteht im Einsatz von Gemischen der Alkylenoxide bevorzugt das Gemisch von Ethylenoxid und Propylenoxid. Auch kann man gewünschtenfalls durch eine abschließende Veretherung mit kurzkettigen Alkylgruppen, wie bevorzugt der Butylgruppe, zur Substanzklasse der "verschlossenen" Alkoholethoxylaten gelangen, die ebenfalls im Sinne der Erfindung eingesetzt werden kann. Ganz besonders bevorzugt im Sinne der vorliegenden Erfindung sind dabei hochethoxylierte Fettalkohole oder deren Gemische mit endgruppenverschlossenen Fettalkoholethoxylaten.

Vorteilhafterweise können die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel auch Schauminhibitoren enthalten, beispielsweise schauminhibierendes Paraffinöl oder schauminhibierendes Silikon-öl, beispielsweise Dimethylpolysiloxan. Auch der Einsatz von Mischungen dieser Wirkstoffe ist möglich. Als bei Raumtemperatur feste Zusatzstoffe kommen, insbesondere bei den genannten schauminhibierenden Wirkstoffen, Paraffinwachse, Kieselsäuren, die auch in bekannter Weise hydrophobiert sein können, und von C₂₋₇-Diaminen und C₁₂₋₂₂-Carbon-säuren abgeleitete Bisamide in Frage.

Für den Einsatz bevorzugt in Frage kommende schauminhibierende Paraffinöle, die auch in Abmischung mit Paraffinwachsen vorliegen können, sind im allgemeinen komplexe Stoffgemische ohne scharfen Schmelzpunkt. Zur Charakterisierung bestimmt man üblicherweise den Schmelzbereich durch Differential-Thermo-Analyse (DTA) und/oder den Erstarrungspunkt. Darunter versteht man die Temperatur, bei der das Paraffin durch langsames Abkühlen aus dem flüssigen in den festen Zustand übergeht. Paraffine mit weniger als 17 C-Atomen sind erfindungsgemäß nicht brauchbar, ihr Anteil im Paraffinölgemisch sollte daher so gering wie möglich sein und liegt vorzugsweise unterhalb der mit üblichen analytischen Methoden, zum Beispiel Gaschromatographie, signifikant meßbaren Grenze. Vorzugsweise werden Paraffine verwendet, die im Bereich von 20°C bis 70°C erstarren. Dabei ist zu beachten, dass auch bei Raumtemperatur fest erscheinende Paraffinwachsgemische unterschiedliche Anteile an flüssigen Paraffinölen enthalten können. Bei den erfindungsgemäß brauchbaren Paraffinwachsen liegt der Flüssiganteil bei 40°C möglichst hoch, ohne bei dieser Temperatur schon 100 % zu betragen. Bevorzugte Paraffinwachsgemische weisen bei 40°C einen Flüssiganteil von mindestens 50 Gew.-%, insbesondere von 55 Gew.-% bis 80 Gew.-%, und bei 60°C einen Flüssiganteil von mindestens 90 Gew.-% auf. Dies hat zur Folge, dass die Paraffine bei Temperaturen bis hinunter zu mindestens 70°C, vorzugsweise bis hinunter zu mindestens 60°C fließfähig und pumpbar sind. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Paraffine möglichst keine flüchtigen Anteile enthalten. Bevorzugte Paraffinwachse enthalten weniger als 1 Gew.-%, insbesondere weniger als 0,5 Gew.-% bei 110°C und Normaldruck verdampfbare Anteile. Erfindungsgemäß brauchbare Paraffine können beispielsweise unter den Handelsbezeichnungen Lunaflex® der Firma Fuller sowie

Deawax® der DEA Mineralöl AG bezogen werden.

Die Paraffinöle können bei Raumtemperatur feste Bisamide, die sich von gesättigten Fettsäuren mit 12 bis 22, vorzugsweise 14 bis 18 C-Atomen sowie von Alkyldiaminen mit 2 bis 7 C-Atomen ableiten, enthalten. Geeignete Fettsäuren sind Laurin-, Myristin-, Stearin-, Arachin- und Behensäure sowie deren Gemische, wie sie aus natürlichen Fetten beziehungsweise gehärteten Ölen, wie Talg oder hydriertem Palmöl, erhältlich sind. Geeignete Diamine sind beispielsweise Ethylendiamin, 1,3-Propylendiamin, Tetramethylendiamin, Pentamethylendiamin, Hexamethylendiamin, p-Phenylendi-amin und Toluylendiamin. Bevorzugte Diamine sind Ethylendiamin und Hexamethylendiamin. Besonders bevorzugte Bisamide sind Bis-myristoyl-ethylendiamin, Bispalmitoyl-ethylendiamin, Bis-stearoyl-ethylendi-amin und deren Gemische sowie die entsprechenden Derivate des Hexamethylendiamins.

Vorzugsweise kann das Wasch- oder Reinigungsmittel UV-Absorber, die vorteilhafterweise auf die behandelten Textilien aufziehen und die Lichtbeständigkeit der Fasern und/oder die Lichtbeständigkeit sonstiger Rezepturbestandteile verbessern, aufweisen. Unter UV-Absorber sind organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. Verbindungen, die diese gewünschten Eigenschaften aufweisen, sind beispielsweise die durch strahlungslose Desaktivierung wirksamen Verbindungen und Derivate des Benzophenons mit Substituenten in 2- und/oder 4-Stellung. Weiterhin sind auch substituierte Benzotriazole, in 3-Stellung Phenylsubstituierte Acrylate (Zimtsäurederivate), gegebenenfalls mit Cyanogruppen in 2-Stellung, Salicylate, organische Ni-Komplexe sowie Naturstoffe wie Umbelliferon und die körpereigene Urocansäure geeignet. Besondere Bedeutung haben Biphenyl- und vor allem Stilbenderivate, kommerziell als Tinosorb® FD oder Tinosorb® FR ex Ciba erhältlich. Als UV-B-Absorber sind zu nennen 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher; 4-Aminobenzoessäure-derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester; Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisooamyl-ester, 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene); Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzyl-ester, Salicylsäurehomomenthylester; Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon; Ester der Benzmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxy-benzmalonsäure-2-ethylhexylester; Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, oder Dioctyl Butamido Triazone (Uvasorb® HEB); Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)propan-1,3-dion; Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate.

Weiterhin geeignet sind 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze; Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze; Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-boronylidene-methyl)benzol-sulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-boronylidene)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert-Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen. Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse, vorzugsweise nanoisierte Metalloxide bzw. Salze in Frage. Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente bereits für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise von 5 bis 50 nm und insbesondere von 15 bis 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Die Pigmente können auch oberflächenbehandelt, d.h. hydrophilisiert oder hydrophobiert vorliegen. Typische Beispiele sind gecoatete Titandioxide, wie z.B. Titandioxid T 805 (Degussa) oder Eusolex® T2000 (Merck). Als hydrophobe Coatingmittel kommen dabei vor allem Silicone und dabei speziell Trialkoxyoctylsilane oder Dimethicone in Frage. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet. Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind dem einschlägigen Stand der Technik zu entnehmen zu entnehmen.

Die UV-Absorber können vorteilhafterweise in Mengen von 0,01 Gew.-% bis 5 Gew.-%, vorzugsweise von 0,03 Gew.-% bis 1 Gew.-%, in dem Wasch- oder Reinigungsmittel enthalten sein. Sie können dem Wasch- oder Reinigungsmittel auch nachträglich, beispielsweise zusammen mit anderen Stoffen, zugemischt werden.

Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel auch als Tablette oder Formkörper vorliegen. Als "Tablette" oder "Formkörper" werden im Rahmen der vorliegenden Anmeldung unabhängig von der Art ihrer Herstellung formstabile, feste Körper bezeichnet. Derartige Körper lassen sich beispielsweise durch Kristallisation, Formguß, Spritzguß, reaktive oder thermische Sinterung, (Co)Extrusion, Verprillung, Pastillierung, oder Kompaktierungsverfahren wie die Kalandrierung oder Tablettierung herstellen. Die Herstellung der

"Tabletten" oder "Formkörper" durch Tablettierung ist im Rahmen der vorliegenden Anmeldung besonders bevorzugt. Die Tablette besteht also vorzugsweise aus verpresstem, teilchenförmigen Material.

Erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln können vorzugsweise Desintegrationshilfsmittel enthalten. Als quellfähige Desintegrationshilfsmittel kommen beispielsweise Bentonite oder andere quellbare Silikate in Betracht. Auch synthetische Polymere, insbesondere die im Hygiene-bereich eingesetzten Superabsorber oder quervernetztes Polyvinylpyrrolidon, lassen sich einsetzen.

Mit besonderem Vorteil werden als quellfähige Desintegrationshilfsmittel Polymere auf der Basis von Stärke und/oder Cellulose eingesetzt. Diese Basis-Substanzen können allein oder in Mischung mit weiteren natürlichen und/oder synthetischen Polymeren zu quellfähigen Desintegrationsmitteln verarbeitet werden. Im einfachsten Fall kann ein cellulosehaltiges Material oder reine Cellulose durch Granulierung, Kompaktierung oder andere Anwendung von Druck in Sekundärpartikel überführt werden, welche bei Kontakt mit Wasser quellen und so als Sprengmittel dienen. Als cellulosehaltiges Material hat sich Holzstoff bewährt, der durch thermische oder chemisch-thermische Verfahren aus Hölzern bzw. Holzspänen (Sägespäne, Sägereiabfälle) zugänglich ist. Dieses Cellulosematerial aus dem TMP-Verfahren (thermo mechanical pulp) oder dem CTMP-Verfahren (chemo-thermo mechanical pulp) kann dann durch Anwendung von Druck kompaktiert werden, vorzugsweise Walzenkompaktiert und in Partikelform überführt werden. Selbstverständlich lässt sich völlig analog auch reine Cellulose einsetzen, die allerdings von der Rohstoffbasis her teurer ist. Hier können sowohl mikrokristalline als auch amorphe feinteilige Cellulose und Mischungen derselben verwendet werden.

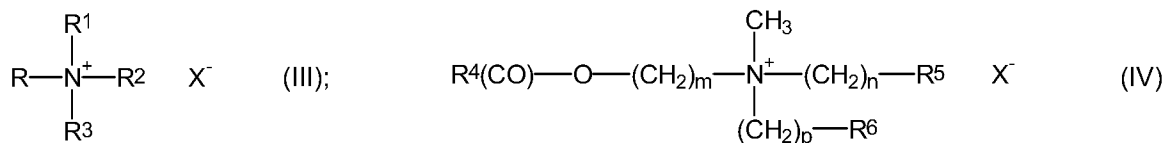
Ein anderer Weg besteht darin, das cellulosehaltige Material unter Zusatz von Granulierhilfsmitteln zu granulieren. Als Granulierhilfsmittel haben sich beispielsweise Lösungen synthetischer Polymere oder nichtionische Tenside bewährt. Um Rückstände auf mit den erfindungsgemäßen Mitteln gewaschenen Textilien zu vermeiden, sollte die Primärfaserlänge der eingesetzten Cellulose bzw. der Cellulose im cellulosehaltigen Material unter 200 μm liegen, wobei Primärfaserlängen unter 100 μm , insbesondere unterhalb von 50 μm bevorzugt sind.

Die Sekundärpartikel besitzen idealerweise eine Partikelgrößenverteilung, bei der vorzugsweise mehr als 90 Gew.-% der Partikel Größen oberhalb von 200 μm haben. Ein gewisser Staubanteil kann zu einer verbesserten Lagerstabilität der damit hergestellten Tabletten beitragen. Anteile eines Feinstaubanteils von kleiner 0,1 mm bis zu 10 Gew.-%, vorzugsweise bis zu 8 Gew.-% können z.B. vorhanden sein.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Mittel Konditioniermittel sein und dem gemäß Komponenten enthalten. Unter dem Begriff Konditionierung ist im Sinne dieser Erfindung vorzugsweise die avivierende Behandlung von Textilien, Stoffen und Geweben zu verstehen. Durch die Konditionierung werden den Textilien positive Eigenschaften verliehen, wie beispielsweise ein verbesserter Weichgriff, eine erhöhte Glanz- und Farbbrillanz, ein verbesserter Dufteindruck, Verringerung der Filzbildung, Bügelerleichterung durch Verringerung der Gleiteigenschaften, Verringerung des Knitterverhaltens und der statischen Aufladung sowie eine Farbübertragungsinhibierung bei gefärbten Textilien.

Zur Verbesserung des Weichgriffs und der avivierenden Eigenschaften können die erfindungsgemäßen Mittel Weichmacherkomponenten aufweisen. Beispiele für solche Verbindungen sind quartäre Ammoniumverbindungen, kationische Polymere und Emulgatoren, wie sie in Haarpflegemitteln und auch in Mitteln zur Textilavivage eingesetzt werden. Diese weichmachenden Verbindungen, welche auch nachfolgend näher beschreiben werden, können in allen erfindungsgemäßen Mitteln, insbesondere aber in den Konditioniermitteln bzw. in Mitteln mit angestrebter weichmachender Wirkung, enthalten sein.

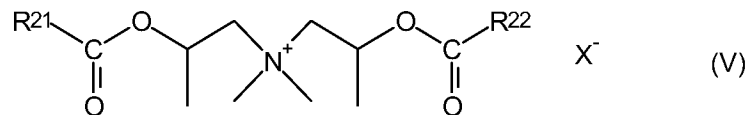
Geeignete Beispiele sind quartäre Ammoniumverbindungen der Formeln (III) und (IV),



wobei in (III) R und R¹ für einen acyclischen Alkylrest mit 12 bis 24 Kohlenstoffatomen, R² für einen gesättigten C₁-C₄ Alkyl- oder Hydroxyalkylrest steht, R³ entweder gleich R, R¹ oder R² ist oder für einen aromatischen Rest steht. X⁻ steht entweder für ein Halogenid-, Methosulfat-, Methosphat- oder Phosphation sowie Mischungen aus diesen. Beispiele für kationische Verbindungen der Formel (III) sind Didecyldimethylammoniumchlorid, Ditalgdimethylammoniumchlorid oder Dihexadecylammoniumchlorid.

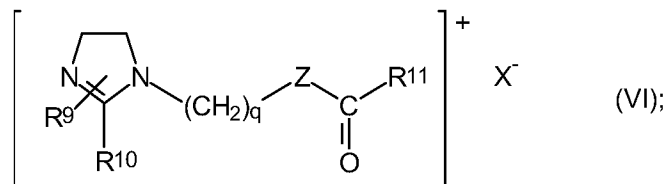
Verbindungen der Formel (IV) sind sogenannte Esterquats. Esterquats zeichnen sich durch eine hervorragende biologische Abbaubarkeit aus. Hierbei steht R⁴ für einen aliphatischen Alkylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen; R⁵ steht für H, OH oder O(CO)R⁷, R⁶ steht unabhängig von R⁵ für H, OH oder O(CO)R⁸, wobei R⁷ und R⁸ unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen Alk(en)ylrest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht. m, n und p können jeweils unabhängig voneinander den Wert 1, 2 oder 3 haben. X⁻ kann entweder ein Halogenid-, Methosulfat-, Methosphat- oder Phosphation sowie Mischungen aus diesen sein. Bevorzugt sind Verbindungen, die für R⁵ die Gruppe O(CO)R⁷ und für R⁴ und R⁷ Alkylreste mit 16 bis 18 Kohlenstoffatomen enthalten. Besonders bevorzugt sind

Verbindungen, bei denen R⁶ zudem für OH steht. Beispiele für Verbindungen der Formel (IV) sind Methyl-N-(2-hydroxyethyl)-N,N-di(talg-acyl-oxyethyl)ammonium-methosulfat, Bis-(palmitoyl)-ethylhydroxyethyl-methyl-ammonium-metho-sulfat oder Methyl-N,N-bis(acyl-oxyethyl)-N-(2-hydroxyethyl)ammonium-methosulfat. Werden quarternierte Verbindungen der Formel (IV) eingesetzt, die ungesättigte Alkylketten aufweisen, sind die Acylgruppen bevorzugt, deren korrespondierenden Fettsäuren eine Jodzahl zwischen 5 und 80, vorzugsweise zwischen 10 und 60 und insbesondere zwischen 15 und 45 aufweisen und die ein cis/trans-Isomerenverhältnis (in Gew.-%) von größer als 30 : 70, vorzugsweise größer als 50 : 50 und insbesondere größer als 70 : 30 haben. Handelsübliche Beispiele sind die von Stepan unter dem Warenzeichen Stepantex[®] vertriebenen Methylhydroxyalkyldi-alkoxyalkylammoniummethosulfate oder die unter Dehyquart[®] bekannten Produkte von Cognis bzw. die unter Rewoquat[®] bekannten Produkte von Goldschmidt-Witco. Weitere bevorzugte Verbindungen sind die Diesterquats der Formel (V), die unter dem Namen Rewoquat[®] W 222 LM bzw. CR 3099 erhältlich sind und neben der Weichheit auch für Stabilität und Farbschutz sorgen.



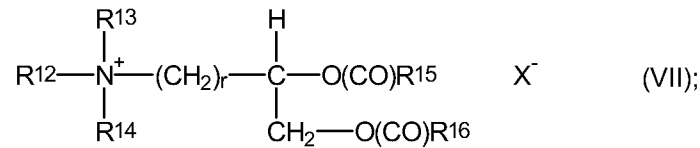
R²¹ und R²² stehen dabei unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen Rest mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit 0, 1, 2 oder 3 Doppelbindungen.

Neben den oben beschriebenen quartären Verbindungen können auch andere bekannte Verbindungen eingesetzt werden, wie beispielsweise quartäre Imidazoliniumverbindungen der Formel (VI),



wobei R⁹ für H oder einen gesättigten Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R¹⁰ und R¹¹ unabhängig voneinander jeweils für einen aliphatischen, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen, R¹⁰ alternativ auch für O(CO)R²⁰ stehen kann, wobei R²⁰ einen aliphatischen, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen bedeutet, und Z eine NH-Gruppe oder Sauerstoff bedeutet und X⁻ ein Anion ist. q kann ganzzahlige Werte zwischen 1 und 4 annehmen.

Weitere geeignete quartäre Verbindungen sind durch Formel (VII) beschrieben,



wobei R^{12} , R^{13} und R^{14} unabhängig voneinander für eine C_{1-4} -Alkyl-, Alkenyl- oder Hydroxyalkylgruppe steht, R^{15} und R^{16} jeweils unabhängig ausgewählt eine C_{8-28} -Alkylgruppe darstellt und r eine Zahl zwischen 0 und 5 ist.

Neben den Verbindungen der Formeln (III) und (IV) können auch kurzkettige, wasserlösliche, quartäre Ammoniumverbindungen eingesetzt werden, wie Trihydroxyethylmethylammoniummethosulfat oder die Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z.B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyl-dimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetylmethylammoniumchlorid.

Auch protonierte Alkylaminverbindungen, die weichmachende Wirkung aufweisen, sowie die nicht quaternierten, protonierten Vorstufen der kationischen Emulgatoren sind geeignet.

Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Verbindungen stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar.

Zu den geeigneten kationischen Polymeren zählen die Polyquaternium-Polymere, wie sie im CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary (The Cosmetic, Toiletry und Fragrance, Inc., 1997) genannt werden, insbesondere die auch als Merquats bezeichneten Polyquaternium-6-, Polyquaternium-7-, Polyquaternium-10-Polymere (Ucare Polymer IR 400; Amerchol), Polyquaternium-4-Copolymere, wie Pfropf-copolymere mit einem Cellulosegerüst und quartären Ammoniumgruppen, die über Allyldimethylammoniumchlorid gebunden sind, kationische Cellulosederivate, wie kationisches Guar, wie Guar-hydroxypropyltriammoniumchlorid, und ähnliche quaternierte Guar-Derivate (z.B. Cosmedia Guar, Hersteller: Cognis GmbH), kationische quartäre Zuckerderivate (kationische Alkylpolyglucoside), z.B. das Handelsprodukt Glucquat[®]100, gemäß CTFA-Nomenklatur ein "Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride", Copolymere von PVP und Dimethylaminomethacrylat, Copolymere von Vinylimidazol und Vinylpyrrolidon, Aminosiliconpolymere und Copolymere.

Ebenfalls einsetzbar sind polyquaternierte Polymere (z. B. Luviquat Care von BASF) und auch kationische Biopolymere auf Chitinbasis und deren Derivate, beispielsweise das unter der Handelsbezeichnung Chitosan[®] (Hersteller: Cognis) erhältliche Polymer.

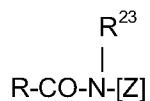
Erfindungsgemäße Konditioniermittel können vorzugsweise ein oder mehrere nichtionische Tenside enthalten, insbesondere solche, welche weiter oben schon beschrieben wurden.

Als weitere Tenside für alle erfindungsgemäßen Mittel, insbesondere für die Konditioniermittel, kommen sogenannte Gemini-Tenside in Betracht. Hierunter werden im allgemeinen solche Verbindungen verstanden, die zwei hydrophile Gruppen und zwei hydrophobe Gruppen pro Molekül besitzen. Diese Gruppen sind in der Regel durch einen sogenannten "Spacer" voneinander getrennt. Dieser Spacer ist in der Regel eine Kohlenstoffkette, die lang genug sein sollte, dass die hydrophilen Gruppen einen ausreichenden Abstand haben, damit sie unabhängig voneinander agieren können. Derartige Tenside zeichnen sich im allgemeinen durch eine ungewöhnlich geringe kritische Micellkonzentration und die Fähigkeit, die Oberflächenspannung des Wassers stark zu reduzieren, aus. In Ausnahmefällen werden jedoch unter dem Ausdruck Gemini-Tenside nicht nur dimere, sondern auch trimere Tenside verstanden.

Geeignete Gemini-Tenside sind beispielsweise sulfatierte Hydroxymischether oder Dimeralkohol-bis- und Trimeralkohol-tris-sulfate und -ether-sulfate. Endgruppenverschlossene dimere und trimere Mischether zeichnen sich insbesondere durch ihre Bi- und Multifunktionalität aus. So besitzen die genannten endgruppenverschlossenen Tenside gute Netzeigenschaften und sind dabei schaumarm, so dass sie sich insbesondere für den Einsatz in maschinellen Wasch-, Pflege- oder Reinigungsverfahren eignen.

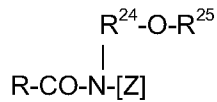
Eingesetzt werden können aber auch Gemini-Polyhydroxyfettsäureamide oder Poly-Polyhydroxyfett-säureamide, wie sie im einschlägigen Stand der Technik beschrieben werden.

Weitere geeignete Tenside sind Polyhydroxyfettsäureamide der folgenden Formel,



in der RCO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R^{23} für Wasserstoff, einen Alkyl- oder Hydroxyalkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen und [Z] für einen linearen oder verzweigten Polyhydroxyalkylrest mit 3 bis 10 Kohlenstoffatomen und 3 bis 10 Hydroxylgruppen steht. Bei den Polyhydroxyfettsäureamiden handelt es sich um bekannte Stoffe, die üblicherweise durch reduktive Aminierung eines reduzierenden Zuckers mit Ammoniak, einem Alkylamin oder einem Alkanolamin und nachfolgende Acylierung mit einer Fettsäure, einem Fettsäurealkylester oder einem Fettsäurechlorid erhalten werden können.

Zur Gruppe der Polyhydroxyfettsäureamide gehören auch Verbindungen der folgenden Formel,



in der R für einen linearen oder verzweigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 7 bis 12 Kohlenstoffatomen, R²⁴ für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest mit 2 bis 8 Kohlenstoffatomen und R²⁵ für einen linearen, verzweigten oder cyclischen Alkylrest oder einen Arylrest oder einen Oxy-Alkylrest mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen steht, wobei C₁₋₄-Alkyl- oder Phenylreste bevorzugt sind und [Z] für einen linearen Polyhydroxyalkylrest steht, dessen Alkylkette mit mindestens zwei Hydroxylgruppen substituiert ist, oder alkoxylierte, vorzugsweise ethoxylierte oder propoxylierte Derivate dieses Restes.

[Z] wird vorzugsweise durch reduktive Aminierung eines reduzierten Zuckers erhalten, beispielsweise Glucose, Fructose, Maltose, Lactose, Galactose, Mannose oder Xylose. Die N-Alkoxy- oder N-Aryloxy-substituierten Verbindungen können dann beispielsweise durch Umsetzung mit Fettsäuremethylestern in Gegenwart eines Alkoxids als Katalysator in die gewünschten Polyhydroxyfettsäureamide überführt werden.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können vorzugsweise auch amphoterische Tenside enthalten. Neben zahlreichen ein- bis dreifach alkylierten Aminoxiden stellen die Betaine eine bedeutende Klasse dar.

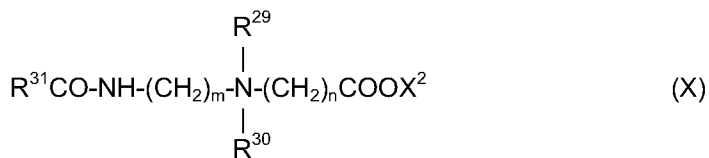
Betaine stellen bekannte Tenside dar, die überwiegend durch Carboxyalkylierung, vorzugsweise Carboxymethylierung von aminischen Verbindungen hergestellt werden. Vorzugsweise werden die Ausgangsstoffe mit Halogencarbonsäuren oder deren Salzen, insbesondere mit Natriumchloracetat kondensiert, wobei pro Mol Betain ein Mol Salz gebildet wird. Ferner ist auch die Anlagerung von ungesättigten Carbonsäuren, wie beispielsweise Acrylsäure möglich. Zur Nomenklatur und insbesondere zur Unterscheidung zwischen Betainen und "echten" Amphotensiden sei auf die einschlägige Fachliteratur hingewiesen. Beispiele für geeignete Betaine stellen die Carboxyalkylierungsprodukte von sekundären und insbesondere tertiären Aminen dar, die der Formel (IX) folgen,



in der R²⁶ für Alkyl- und/oder Alkenylreste mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, R²⁷ für Wasserstoff oder Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, R²⁸ für Alkylreste mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen, n für Zahlen von 1 bis 6 und X¹ für ein Alkali- und/oder Erdalkalimetall oder Ammonium steht. Typische

Beispiele sind die Carboxymethylierungsprodukte von Hexylmethylamin, Hexyldimethylamin, Octyldimethylamin, Decyldimethylamin, Dodecylmethylamin, Dodecyldimethylamin, Dodecylethylmethylamin, C_{12/14}-Kokosalkyldimethylamin, Myristyldimethylamin, Cetyldimethylamin, Stearyldimethylamin, Stearylethyl-methylamin, Oleyldimethylamin, C_{16/18}-Talgalkyldimethylamin sowie deren technische Gemische.

Weiterhin kommen auch Carboxyalkylierungsprodukte von Amidoaminen in Betracht, die der Formel (X) folgen,



in der R³¹CO für einen aliphatischen Acylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und 0 oder 1 bis 3 Doppelbindungen, m für Zahlen von 1 bis 3 steht und R²⁹, R³⁰, n und X² die oben angegebenen Bedeutungen haben. Typische Beispiele sind Umsetzungsprodukte von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, namentlich Capronsäure, Caprylsäure, Caprin-säure, Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselin-säure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearin-säure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Gemische, mit N,N-Dimethylaminoethylamin, N,N-Dimethylaminopropylamin, N,N-Diethylaminoethylamin und N,N-Diethylaminopropylamin, die mit Natriumchloracetat kondensiert werden. Bevorzugt ist der Einsatz eines Kondensationsproduktes von C_{8/18}-Kokosfettsäure-N,N-dimethylaminopropylamid mit Natriumchloracetat.

Weiterhin kommen als geeignete Ausgangsstoffe für die im Sinne der Erfindung einsetzbaren Betaine auch Imidazoline in Betracht, die der Formel (XI) folgen,



in der R³² für einen Alkylrest mit 5 bis 21 Kohlenstoffatomen, R³³ für eine Hydroxylgruppe, einen OCOR³²- oder NHCOR³²-Rest und m für 2 oder 3 steht. Auch bei diesen Substanzen handelt es sich um bekannte Stoffe, die beispielsweise durch cyclisierende Kondensation von 1 oder 2 Mol Fettsäure mit mehrwertigen Aminen, wie beispielsweise Aminoethyl-ethanolamin (AEEA) oder Diethylentriamin erhalten werden können. Die entsprechenden Carboxyalkylierungsprodukte stellen Gemische unterschiedlicher offenkettiger Betaine dar. Typische Beispiele sind Kondensationsprodukte der oben genannten Fettsäuren mit AEEA, vorzugsweise Imidazoline auf

Basis von Laurinsäure oder wiederum C_{12/14}-Kokosfettsäure, die anschließend mit Natriumchloracetat betainisiert werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel, wie insbesondere das Konditioniermittel gegebenenfalls ein oder mehrere Komplexbildner enthalten.

Komplexbildner (INCI Chelating Agents), auch Sequestriermittel genannt, sind Inhaltsstoffe, die Metallionen zu komplexieren und inaktivieren vermögen, beispielsweise um ihre nachteiligen Wirkungen auf die Stabilität oder das Aussehen der Mittel, beispielsweise Trübungen, zu verhindern. Einerseits ist es dabei wichtig, die mit zahlreichen Inhaltsstoffen inkompatiblen Calcium- und Magnesiumionen der Wasserhärte zu komplexieren. Die Komplexbildung der Ionen von Schwermetallen wie Eisen oder Kupfer verzögert die oxidative Zersetzung der fertigen Mittel.

Geeignet sind beispielsweise die folgenden gemäß INCI bezeichneten Komplexbildner, die beispielsweise im International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook näher beschrieben sind: Aminotrimethylene Phosphonic Acid, Beta-Alanine Diacetic Acid, Calcium Disodium EDTA, Citric Acid, Cyclodextrin, Cyclohexanediamine Tetraacetic Acid, Diammonium Citrate, Diammonium EDTA, Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonic Acid, Dipotassium EDTA, Disodium Azacycloheptane Diphosphonate, Disodium EDTA, Disodium Pyrophosphate, EDTA, Etidronic Acid, Galactaric Acid, Gluconic Acid, Glucuronic Acid, HEDTA, Hydroxypropyl Cyclodextrin, Methyl Cyclodextrin, Pentapotassium Triphosphate, Pentasodium Aminotrimethylene Phosphonate, Pentasodium Ethylenediamine Tetramethylene Phosphonate, Pentasodium Pentetate, Pentasodium Triphosphate, Pentetic Acid, Phytic Acid, Potassium Citrate, Potassium EDTMP, Potassium Gluconate, Potassium Polyphosphate, Potassium Trisphosphonomethylamine Oxide, Ribonic Acid, Sodium Chitosan Methylene Phosphonate, Sodium Citrate, Sodium Diethylenetriamine Pentamethylene Phosphonate, Sodium Dihydroxyethylglycinate, Sodium EDTMP, Sodium Gluceptate, Sodium Gluconate, Sodium Glycereth-1 Polyphosphate, Sodium Hexametaphosphate, Sodium Metaphosphate, Sodium Metasilicate, Sodium Phytate, Sodium Polydimethylglycinophenolsulfonate, Sodium Trimetaphosphate, TEA-EDTA, TEA-Polyphosphate, Tetrahydroxyethyl Ethylenediamine, Tetrahydroxypropyl Ethylenediamine, Tetrapotassium Etidronate, Tetrapotassium Pyrophosphate, Tetrasodium EDTA, Tetrasodium Etidronate, Tetrasodium Pyrophosphate, Tripotassium EDTA, Trisodium Dicarboxymethyl Alaninate, Trisodium EDTA, Trisodium HEDTA, Trisodium NTA und Trisodium Phosphate.

Bevorzugte Komplexbildner sind tertiäre Amine, insbesondere tertiäre Alkanolamine (Aminoalkohole). Die Alkanolamine besitzen sowohl Amino- als auch Hydroxy- und/oder Ethergruppen als funktionelle Gruppen. Besonders bevorzugte tertiäre Alkanolamine sind Tri-ethanolamin und Tetra-2-hydroxypropylethyldiamin (N,N,N',N'-Tetrakis-(2-hydroxy-propyl)ethyldiamin).

Besonders bevorzugte Kombinationen tertiärer Amine mit Zinkricinoleat und einem oder mehreren ethoxylierten Fettalkoholen als nichtionische Lösungsvermittler sowie ggf. Lösungsmittel sind im Stand der Technik beschrieben.

Ein besonders bevorzugter Komplexbildner ist die Etidronsäure (1-Hydroxyethyliden-1,1-diphosphon-säure, 1-Hydroxyethylan-1,1-diphosphonsäure, HEDP, Acetophosphonsäure, INCI Etidronic Acid) einschließlich ihrer Salze. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel demgemäß als Komplexbildner Etidronsäure und/oder eines oder mehrere ihrer Salze.

In einer besonderen Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel eine Komplexbildnerkombination aus einem oder mehreren tertiären Aminen und einer oder mehreren weiteren Komplexbildnern, vorzugsweise einer oder mehreren Komplexbildnersäuren oder deren Salzen, insbesondere aus Triethanolamin und/oder Tetra-2-hydroxypropylethyldiamin und Etidronsäure und/oder einem oder mehreren ihrer Salze.

Das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel, wie insbesondere Konditioniermittel, enthält vorteilhafterweise Komplexbildner in einer Menge von üblicherweise 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 10 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 bis 8 Gew.-%, äußerst bevorzugt 1,5 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel, wie insbesondere Konditioniermittel, gegebenenfalls ein oder mehrere Enzyme.

Als Enzyme kommen insbesondere solche aus der Klassen der Hydrolasen wie der Proteasen, Esterasen, Lipasen bzw. lipolytisch wirkende Enzyme, Amylasen, Cellulasen bzw. andere Glykosylhydrolasen und Gemische der genannten Enzyme in Frage. Alle diese Hydrolasen tragen in der Wäsche zur Entfernung von Verfleckungen wie protein-, fett- oder stärkehaltigen Verfleckungen und Vergrauungen bei. Cellulasen und andere Glykosylhydrolasen können darüber hinaus durch das Entfernen von Pilling und Mikrofibriellen zur Farberhaltung und zur Erhöhung der Weichheit des Textils beitragen. Zur Bleiche bzw. zur Hemmung der Farbübertragung können auch Oxireduktasen eingesetzt werden.

Besonders gut geeignet sind aus Bakterienstämmen oder Pilzen wie *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Streptomyces griseus* und *Humicola insolens* gewonnene enzymatische Wirkstoffe. Vorzugsweise werden Proteasen vom Subtilisin-Typ und insbesondere Proteasen, die aus *Bacillus lentus* gewonnen werden, eingesetzt. Dabei sind Enzymmischungen, beispielsweise aus Protease und Amylase oder Protease und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder Protease und

Cellulase oder aus Cellulase und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder aus Protease, Amylase und Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen oder Protease, Lipase bzw. lipolytisch wirkenden Enzymen und Cellulase, insbesondere jedoch Protease und/oder Lipase-haltige Mischungen bzw. Mischungen mit lipolytisch wirkenden Enzymen von besonderem Interesse. Beispiele für derartige lipolytisch wirkende Enzyme sind die bekannten Cutinasen. Auch Peroxidasen oder Oxidasen haben sich in einigen Fällen als geeignet erwiesen. Zu den geeigneten Amylasen zählen insbesondere α -Amylasen, Iso-Amylasen, Pullulanasen und Pektinasen. Als Cellulasen werden vorzugsweise Cellobiohydrolasen, Endoglucanasen und β -Glucosidasen, die auch Cellobiasen genannt werden, bzw. Mischungen aus diesen eingesetzt. Da sich verschiedene Cellulase-Typen durch ihre CMCase- und Avicelase-Aktivitäten unterscheiden, können durch gezielte Mischungen der Cellulasen die gewünschten Aktivitäten eingestellt werden.

Die Enzyme können als Formkörper an Trägerstoffe adsorbiert oder ge-coated eingebettet sein, um sie gegen vorzeitige Zersetzung zu schützen. Der Anteil der Enzyme, Enzymmischungen oder Enzymgranulate kann beispielsweise etwa 0,1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,12 bis etwa 2 Gew.-% betragen, bezogen auf das gesamte Mittel.

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel (z.B. Konditioniermittel), können gegebenenfalls Bleichmittel enthalten. Unter den als Bleichmittel dienenden, in Wasser H_2O_2 liefernden Verbindungen haben das Natriumpercarbonat, das Natriumperborat-tetrahydrat und das Natriumperborat-monohydrat besondere Bedeutung. Weitere brauchbare Bleichmittel sind beispielsweise Peroxypyrophosphate, Citratperhydrate sowie H_2O_2 liefernde persaurer Salze oder Persäuren, wie Persulfate beziehungsweise Perschwefelsäure. Brauchbar ist auch das Harnstoffperoxyhydrat Percarbamid, das durch die Formel $H_2N-CO-NH_2 \cdot H_2O_2$ beschrieben werden kann. Insbesondere beim Einsatz der Mittel für das Reinigen harter Oberflächen, zum Beispiel beim maschinellen Geschirrspülen, können sie gewünschtenfalls auch Bleichmittel aus der Gruppe der organischen Bleichmittel enthalten, obwohl deren Einsatz prinzipiell auch bei Mitteln für die Textilwäsche möglich ist. Typische organische Bleichmittel sind die Diacylperoxide, wie zum Beispiel Dibenzoylperoxid. Weitere typische organische Bleichmittel sind die Peroxysäuren, wobei als Beispiele besonders die Alkylperoxysäuren und die Arylperoxysäuren genannt werden. Bevorzugte Vertreter sind die Peroxybenzoesäure und ihre ringsubstituierten Derivate, wie Alkylperoxybenzoesäuren, aber auch Peroxy- α -Naphthoesäure und Magnesium-monoperphthalat, die aliphatischen oder substituiert aliphatischen Peroxysäuren, wie Peroxylaurinsäure, Peroxystearinsäure, ϵ -Phthalimidoperoxy-capronsäure (Phthalimidoperoxyhexansäure, PAP), o-Carboxybenzamidoperoxy-capronsäure, N-Nonenylamidoperadipinsäure und N-Nonenylamidoper-succinate, und aliphatische und araliphatische Peroxydicarbonsäuren, wie 1,12-Diperoxy-carbonsäure, 1,9-Diperoxyazela-insäure, Diperoxysebacinsäure, Diperoxybrassy-lsäure, die Diperoxyphthalsäuren, 2-Decyl-diperoxybutan-1,4-disäure, N,N-Terephthaloyl-di(6-aminoper-capronsäure) können eingesetzt werden.

Die Bleichmittel können vorzugsweise ge-coated sein, um sie gegen vorzeitige Zersetzung zu schützen.

Farbstoffe können im erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel eingesetzt werden, wobei die Menge an einem oder mehreren Farbstoffen so gering zu wählen ist, dass nach der Anwendung des Mittels keine sichtbaren Rückstände verbleiben. Vorzugsweise ist das erfindungsgemäße Mittel frei von Farbstoffen.

Das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel kann vorzugsweise einen oder mehrere antimikrobielle Wirkstoffe bzw. Konservierungsmittel in einer Menge von üblicherweise 0,0001 bis 3 Gew.-%, vorzugsweise 0,0001 bis 2 Gew.-%, insbesondere 0,0002 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,0002 bis 0,2 Gew.-%, äußerst bevorzugt 0,0003 bis 0,1 Gew.-%, enthalten.

Antimikrobielle Wirkstoffe bzw. Konservierungsmittel unterscheidet man je nach antimikrobiellem Spektrum und Wirkungsmechanismus zwischen Bakteriostatika und Bakteriziden, Fungistatika und Fungiziden usw. Wichtige Stoffe aus diesen Gruppen sind beispielsweise Benzalkoniumchloride, Alkylarylsulfonate, Halogenphenole und Phenolmercuriacetat. Die Begriffe antimikrobielle Wirkung und antimikrobieller Wirkstoff haben im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre die fachübliche Bedeutung. Geeignete antimikrobielle Wirkstoffe sind vorzugsweise ausgewählt aus den Gruppen der Alkohole, Amine, Aldehyde, antimikrobiellen Säuren bzw. deren Salze, Carbonsäureester, Säureamide, Phenole, Phenolderivate, Diphenyle, Diphenylalkane, Harnstoffderivate, Sauerstoff-, Stickstoff-acetale sowie -formale, Benzamidine, Isothiazoline, Phthalimidderivate, Pyridinderivate, antimikrobiellen oberflächenaktiven Verbindungen, Guanidine, antimikrobiellen amphoteren Verbindungen, Chinoline, 1,2-Dibrom-2,4-dicyanobutan, Iodo-2-propyl-butyl-carbamate, Iod-, Iodophore, Peroxoverbindungen, Halogenverbindungen sowie beliebigen Gemischen der voranstehenden.

Der antimikrobielle Wirkstoff kann dabei ausgewählt sein aus Ethanol, n-Propanol, i-Propanol, 1,3-Butandiol, Phenoxyethanol, 1,2-Propylenglykol, Glycerin, Undecylensäure, Benzoesäure, Salicylsäure, Dihydracetsäure, o-Phenylphenol, N-Methylmorpholin-aceto-nitril (MMA), 2-Benzyl-4-chlorphenol, 2,2'-Methylen-bis-(6-brom-4-chlorphenol), 4,4'-Di-chlor-2'-hydroxydiphenylether (Dichlosan), 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Trichlosan), Chlorhexidin, N-(4-Chlorphenyl)-N-(3,4-dichlorphenyl)-harnstoff, N,N'-(1,10-decan-diyl-di-1-pyridinyl-4-yliden)-bis-(1-octanamin)-dihydrochlorid, N,N'-Bis-(4-chlorphenyl)-3,12-diimino-2,4,11,13-tetraaza-tetradecandiimidamid, Glucoprotaminen, antimikrobiellen oberflächenaktiven quaternären Verbindungen, Guanidinen einschl. den Bi- und Polyguanidinen, wie beispielsweise 1,6-Bis-(2-ethylhexyl-biguanido-hexan)-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-phenyldiguanido-N₅,N₅')-hexan-tetrahydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-phenyl-N₁,N₁'-methylidiguanido-N₅,N₅')-hexan-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-o-chloro-

phenyldiguanido-N₅,N₅'-hexan-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-2,6-dichlorophenyldiguanido-N₅,N₅')hexan-dihydrochlorid, 1,6-Di-[N₁,N₁'-beta-(p-methoxyphenyl) diguanido-N₅,N₅']-hexane-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-alpha-methyl-.beta.-phenyldiguanido-N₅,N₅')-hexan-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-p-nitrophenyldiguanido-N₅,N₅')hexan-dihydrochlorid, omega:omega-Di-(N₁,N₁'-phenyldiguanido-N₅,N₅')-di-n-propylether-dihydrochlorid, omega:omega'-Di-(N₁,N₁'-p-chlorophenyldiguanido-N₅,N₅')-di-n-propylether-tetrahydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-2,4-dichlorophenyldiguanido-N₅,N₅')hexan-tetrahydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-p-methylphenyldiguanido-N₅,N₅')hexan-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-2,4,5-trichlorophenyldiguanido-N₅,N₅')hexan-tetrahydrochlorid, 1,6-Di-[N₁,N₁'-alpha-(p-chlorophenyl) ethyldiguanido-N₅,N₅'] hexan-dihydrochlorid, omega:omega-Di-(N₁,N₁'-p-chlorophenyldiguanido-N₅,N₅')m-xylene-dihydrochlorid, 1,12-Di-(N₁,N₁'-p-chlorophenyldiguanido-N₅,N₅') dodecan-dihydrochlorid, 1,10-Di-(N₁,N₁'-phenyldiguanido-N₅,N₅')-decan-tetrahydrochlorid, 1,12-Di-(N₁,N₁'-phenyldiguanido-N₅,N₅') dodecan-tetrahydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-o-chlorophenyldiguanido-N₅,N₅') hexan-dihydrochlorid, 1,6-Di-(N₁,N₁'-o-chlorophenyldiguanido-N₅,N₅') hexan-tetrahydrochlorid, Ethylen-bis-(1-tolyl biguanid), Ethylen-bis-(p-tolyl biguanide), Ethylen-bis-(3,5-dimethylphenylbiguanid), Ethylen-bis-(p-tert-amyphenylbiguanid), Ethylen-bis-(nonylphenylbiguanid), Ethylen-bis-(phenylbiguanid), Ethylen-bis-(N-butylphenylbiguanid), Ethylen-bis (2,5-diethoxyphenylbiguanid), Ethylen-bis (2,4-dimethylphenyl biguanid), Ethylen-bis (o-diphenylbiguanid), Ethylen-bis (mixed amyl naphthylbiguanid), N-Butyl-ethylen-bis-(phenylbiguanid), Trimethylen bis (o-tolylbiguanid), N-Butyl-trimethyle-bis-(phenyl biguanide) und die entsprechenden Salze wie Acetate, Gluconate, Hydrochloride, Hydrobromide, Citrate, Bisulfite, Fluoride, Polymaleate, N-Cocosalkylsarcosinate, Phosphite, Hypophosphite, Perfluorooctanoate, Silicate, Sorbate, Salicylate, Maleate, Tartrate, Fumarate, Ethylendiamintetraacetate, Iminodiacetate, Cinnamate, Thiocyanate, Arginate, Pyromellitate, Tetracarboxybutyrate, Benzoate, Glutarate, Monofluorphosphate, Perfluorpropionate sowie beliebige Mischungen davon. Weiterhin eignen sich halogenierte Xylol- und Kresolderivate, wie p-Chlormetakresol oder p-Chlor-meta-xylol, sowie natürliche antimikrobielle Wirkstoffe pflanzlicher Herkunft (z.B. aus Gewürzen oder Kräutern), tierischer sowie mikrobieller Herkunft. Vorzugsweise können antimikrobiell wirkende oberflächenaktive quaternäre Verbindungen, ein natürlicher antimikrobieller Wirkstoff pflanzlicher Herkunft und/oder ein natürlicher antimikrobieller Wirkstoff tierischer Herkunft, äußerst bevorzugt mindestens ein natürlicher antimikrobieller Wirkstoff pflanzlicher Herkunft aus der Gruppe, umfassend Coffein, Theobromin und Theophyllin sowie etherische Öle wie Eugenol, Thymol und Geraniol, und/oder mindestens ein natürlicher antimikrobieller Wirkstoff tierischer Herkunft aus der Gruppe, umfassend Enzyme wie Eiweiß aus Milch, Lysozym und Lactoperoxidase, und/ oder mindestens eine antimikrobiell wirkende oberflächenaktive quaternäre Verbindung mit einer Ammonium-, Sulfonium-, Phosphonium-, Iodonium- oder Arsoniumgruppe, Peroxverbindungen und Chlorverbindungen eingesetzt werden. Auch Stoffe mikrobieller Herkunft, sogenannte Bakteriozine, können eingesetzt werden. Vorzugsweise finden Glycerin, Glycerinderivate, Formaldehyd, Verbindungen, die leicht Formaldehyd abspalten, Ameisensäure und Peroxide Verwendung.

Die als antimikrobielle Wirkstoffe geeigneten quaternären Ammoniumverbindungen (QAV) sind oben schon beschrieben worden. Besonders geeignet ist beispielsweise Benzalkoniumchlorid etc. Benzalkoniumhalogenide und/oder substituierte Benzalkoniumhalogenide sind beispielsweise kommerziell erhältlich als Barquat[®] ex Lonza, Marquat[®] ex Mason, Variquat[®] ex Witco/ Sherex und Hyamine[®] ex Lonza, sowie Bardac[®] ex Lonza. Weitere kommerziell erhältliche antimikrobielle Wirkstoffe sind N-(3-Chlorallyl)-hexaminiumchlorid wie Dowicide[®] und Dowicil[®] ex Dow, Benzethoniumchlorid wie Hyamine[®] 1622 ex Rohm & Haas, Methylbenzethoniumchlorid wie Hyamine[®] 10X ex Rohm & Haas, Cetylpyridiniumchlorid wie Cepacolchlorid ex Merrell Labs.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel, gegebenenfalls Bügelhilfsstoffe zur Verbesserung des Wasserabsorptionsvermögens, der Wiederbenetzbarkeit der behandelten Textilien und zur Erleichterung des Bügelns der behandelten Textilien enthalten. Es können in den Formulierungen beispielsweise Silikonderivate eingesetzt werden. Diese verbessern zusätzlich das Ausspülverhalten der waschaktiven Formulierungen durch ihre schaumhemmenden Eigenschaften. Bevorzugte Silikonderivate sind beispielsweise Polydialkyl- oder Alkylarylsiloxane, bei denen die Alkylgruppen ein bis fünf C-Atome aufweisen und ganz oder teilweise fluoriert sind. Bevorzugte Silikone sind Polydimethylsiloxane, die gegebenenfalls derivatisiert sein können und dann aminofunktionell oder quaterniert sind bzw. Si-OH-, Si-H- und/oder Si-Cl-Bindungen aufweisen. Die Viskositäten der bevorzugten Silikone liegen bei 25°C im Bereich zwischen 100 und 100.000 mPas, wobei die Silikone in Mengen zwischen 0,2 und 5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel eingesetzt werden können.

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß alle bis hier im Zusammenhang mit den erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmitteln erwähnten Inhaltsstoffe in den erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Teilchen enthalten sein können.

Ein erfindungsgemäßes, pulverförmiges (Voll-)Waschmittel kann vorzugsweise z.B. Komponenten enthalten, die u.a. ausgewählt sind aus den folgenden:

- Aniontenside, wie z.B. Alkylbenzolsulfonat, Alkylsulfat, in Mengen von vorteilhafterweise 5–30 Gew.-%, vorzugsweise 8–15 Gew.-%, insbesondere 15–20 Gew.-%,
- Nichtionische Tenside, wie z.B. Fettalkoholpolyglycolether, Alkylpolyglucosid, Fettsäureglucamid vorteilhafterweise in Mengen von 0,1–20 Gew.-%, vorzugsweise 2–15 Gew.-%, insbesondere 6–11 Gew.-%,
- Gerüststoffe, wie z.B. Zeolith, Polycarboxylat, Natriumcitrat, beispielsweise in Mengen von 5-60 Gew.-%, vorzugsweise in Mengen von 10–55 Gew.-%, insbesondere 15–40 Gew.-%,
- Alkalien, wie z.B. Natriumcarbonat, vorteilhafterweise in Mengen von 1–30 Gew.-%, vorzugsweise 2–25 Gew.-%, insbesondere 5–20 Gew.-%,

- Bleichmittel, wie z.B. Natriumperborat, Natriumpercarbonat vorteilhafterweise in Mengen von 5–25 Gew.-%, vorzugsweise 10–20 Gew.-%,
- Korrosionsinhibitoren, wie z.B. Natriumsilicat, vorteilhafterweise in Mengen von 1–6 Gew.-%, vorzugsweise 2–5 Gew.-%, insbesondere 3–4 Gew.-%,
- Stabilisatoren wie z.B. Phosphonate, vorteilhafterweise in Mengen von 0–1 Gew.-%,
- Schauminhibitor, wie z.B. Seife, Siliconöle, Paraffine vorteilhafterweise in Mengen von 0,1–4 Gew.-%, vorzugsweise 0,2–2 Gew.-%, insbesondere 1–3 Gew.-%,
- Enzyme, wie z.B. Proteasen, Amylasen, Cellulasen, Lipasen, vorteilhafterweise in Mengen von 0,1–2 Gew.-%, vorzugsweise 0,2–1 Gew.-%, insbesondere 0,3–0,8 Gew.-%,
- Vergrauungsinhibitor, wie z.B. Carboxymethylcellulose, vorteilhafterweise in Mengen von 0–1 Gew.-%,
- Verfärbungsinhibitor, wie z.B. Polyvinylpyrrolidon-Derivate, vorteilhafterweise in Mengen von 0–2 Gew.-%,
- Stellmittel, wie z.B. Natriumsulfat, vorteilhafterweise in Mengen von 0–20 Gew.-%,
- Optische Aufheller, wie z.B. Stilben-Derivat, Biphenyl-Derivat, vorteilhafterweise in Mengen von 0,1–0,4 Gew.-%, insbesondere 0,1–0,3 Gew.-%,
- Duftstoffe
- Wasser
- Seife
- Bleichaktivatoren
- Cellulosderivate
- Schmutzabweiser

Die erfindungsgemäßen Wasch- oder Reinigungsmittel können vorzugsweise auch mit Parfümöl (Riechstoffe, Duftstoffe) parfümiert sein.

Haftfeste Riechstoffe, die im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorteilhafterweise einsetzbar sind, sind beispielsweise die ätherischen Öle wie Angelikawurzelöl, Anisöl, Arnikablütenöl, Basilikumöl, Bayöl, Champacablütenöl, Edeltannenöl, Edeltannenzapfenöl, Elemiöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Fichtennadelöl, Galbanumöl, Geraniumöl, Gingergrasöl, Guajakholzöl, Gurjunbalsamöl, Helichrysumöl, Ho-Öl, Ingweröl, Irisöl, Kajeputöl, Kalmusöl, Kamillenöl, Kampferöl, Kanagaöl, Kardamomenöl, Kassiaöl, Kiefernnadelöl, Kopaivabalsamöl, Korianderöl, Krauseminzeöl, Kümmelöl, Kuminöl, Lemongrasöl, Moschuskörneröl, Myrrhenöl, Nelkenöl, Neroliöl, Niaouliöl, Olibanumöl, Origanumöl, Palmarosaöl, Patschuliöl, Perubalsamöl, Petitgrainöl, Pfefferöl, Pfefferminzöl, Pimentöl, Pine-Öl, Rosenöl, Rosmarinöl, Sandelholzöl, Sellerieöl, Sternanisöl, Thujaöl, Thymianöl, Verbenaöl, Vetiveröl, Wacholderbeeröl, Wermutöl, Wintergrünöl, Ylang-Ylang-Öl, Ysop-Öl, Zimtöl, Zimtblätteröl sowie Zypressenöl.

Aber auch die höhersiedenden bzw. festen Riechstoffe natürlichen oder synthetischen Ursprungs können im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorteilhafterweise als haftfeste Riechstoffe bzw.

Riechstoffgemische in den Parfümölen eingesetzt werden. Zu diesen Verbindungen zählen die nachfolgend genannten Verbindungen sowie Mischungen aus diesen: Ambrettolid, α -Amylzimtaldehyd, Anethol, Anisaldehyd, Anisalkohol, Anisol, Anthranilsäuremethylester, Acetophenon, Benzylaceton, Benzaldehyd, Benzoesäureethylester, Benzophenon, Benzylalkohol, Borneol, Bornylacetat, α -Bromstyrol, n-Decylaldehyd, n-Dodecylaldehyd, Eugenol, Eugenolmethylether, Eukalyptol, Farnesol, Fenchon, Fenchylacetat, Geranylacetat, Geranylformiat, Heliotropin, Heptincarbonsäuremethylester, Heptaldehyd, Hydrochinon-Di-methylether, Hydroxyzimtaldehyd, Hydroxyzimtalkohol, Indol, Ionon, Isoeugenol, Isoeugenolmethylether, Isosafrol, Jasmon, Kampfer, Karvakrol, Karvon, p-Kresolmethylether, Cumarin, p-Methoxyacetophenon, Methyl-n-amylnonon, Methylantranilsäuremethylester, p-Methylacetophenon, Methylchavicol, p-Methylchinolin, Methyl- β -naphthylketon, Methyl-n-nonylacetalddehyd, Methyl-n-nonylketon, Muskon, β -Naphthoethylether, β -Naphthol-methylether, Nerol, Nitrobenzol, n-Nonylaldehyd, Nonylalkohol, n-Octylaldehyd, p-Oxy-Acetophenon, Pentadecanolid, β -Phenylethylalkohol, Phenylacetaldehyd-Dimethylacetal, Phenyllessigsäure, Pulegon, Safrol, Salicylsäureisoamylester, Salicylsäuremethylester, Salicylsäurehexylester, Salicylsäurecyclohexylester, Santalol, Skatol, Terpeneol, Thymen, Thymol, γ -Undelacton, Vanilin, Veratrumaldehyd, Zimtaldehyd, Zimtalkohol, Zimtsäure, Zimtsäureethylester, Zimtsäurebenzylester.

Zu den leichter flüchtigen Riechstoffen, die im Rahmen der vorliegenden Erfindung in den Parfümölen vorteilhaft einsetzbar sind, zählen insbesondere die niedriger siedenden Riechstoffe natürlichen oder synthetischen Ursprungs, die allein oder in Mischungen eingesetzt werden können. Beispiele für leichter flüchtige Riechstoffe sind Alkylisothiocyanate (Alkylsenföle), Butandion, Limonen, Linalool, Linylacetat und -propionat, Menthol, Menthon, Methyl-n-heptanon, Phellandren, Phenylacetaldehyd, Terpinylacetat, Zitral, Zitronellal.

Alle vorgenannten Riechstoffe sind alleine oder in Mischung gemäß der vorliegenden Erfindung mit den bereits genannten Vorteilen einsetzbar.

Insbesondere können auch Duftstoffe aus der Gruppe der Allylalkoholester, Ester sekundärer Alkohole, Ester tertiärer Alkohole, allylische Ketone, Acetale, Ketale, Kondensationsprodukte von Aminen und Aldehyden und/oder deren Mischungen im Parfümöl enthalten sein.

Allylalkoholester sind die Ester des Allylalkohols, welcher folgendes Strukturmerkmal aufweist, $C(OH)-C=C$. Beispiele für Allylalkoholester sind insbesondere Allylamylglycolat, Allylantranilat, Allylbenzoat, Allylbutyrat, Allylcaprat, Allylcaproat, Allylcinnamat, Allylcyclohexanacetat, Allylcyclohexanbutyrat, Allylcyclohexanpropionat, Allylheptoat, Allylnonanoat, Allylsalicylat, Amylcinnamylacetat, Amylcinnamylformiat, Cinnamylformiate, Cinnamylacetate, Cyclogalbanat, Geranylacetat, Geranylacetoacetat, Geranylbenzoat, Geranyl-cinnamat, Methallylbutyrat, Methallylcaproat, Nerylacetat, Nerylbutyrat, Amylcinnamylformiat, Alphamethylcinnamylacetat,

Methylgeranyl tiglat, Mertenylacetat, Farnesylacetat, Fenchylacetat, Geranylanthranilat, Geranylbutyrat, Geranyl iso-butytrat, Geranylcaproat, Geranylcaprylat, Geranylethylcarbonat, Geranylformiat, Geranylfuroat, Geranylheptoat, Geranylmethoxyacetat, Geranylpelargonat, Geranylphenylacetat, Geranylphthalat, Geranylpropionat, Geranyl iso-propoxyacetat, Geranylvalerat, Geranyliso-valerat, trans-2-Hexenylacetat, trans-2-Hexenylbutyrat, trans-2-Hexenylcaproat, trans-2-Hexenylphenylacetat, trans-2-Hexenylpropionat, trans-2-Hexenyltiglat, trans-2-Hexenylvalerat, beta-Pentenylacetat, alpha-Phenylallylacetat, Prenylacetat, Trichloromethylphenylcarbinylacetat und/oder deren Mischungen. Allylalkoholester können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöl enthalten sein.

Beispiele für Ester sekundärer Alkohole (Sekundäre Alkohole liegen vor, wenn am C-Atom, welches die OH-Gruppe trägt, zwei H-Atome durch organische Reste (R^1 und R^2) substituiert sind [allg. Formeln: $R^1-CH(OH)-R^2$]) sind insbesondere ortho-tert.-Amylcyclohexylacetat, Isoamylbenzylacetat, sekundäres n-Amylbutyrat, Amylvinylcarbinylacetat, Amylvinylcarbinylpropionat, Cyclohexylsalicylat, Dihydro-nor-cyclopentadienylacetat, Dihydro-nor-cyclopentadienylpropionat, Isobornylacetat, Isobornylsalicylat, Isobornylvalerat, Frutene, 2-Methylbuten-2-ol-4-acetat, Methylphenylcarbinylacetat, 2-Methyl-3-phenylpropan-2-ylacetat, Prenylacetat, 4-Tert-butylcyclohexylacetat, Verdox (2-Tert-butylcyclohexylacetat), Vertenex (4-tert-butylcyclohexylacetat), Violiff (Carbonsäure 4-cycloocten-1-ylmethyl ester), Ethenyl-iso-amylcarbinylacetat, Fenchylacetat, Fenchylbenzoat, Fenchyl-n-butyrat, Fenchylisobutytrat, Laevo-menthylacetat, dl-Menthylacetat, Menthylanthranilat, Menthylbenzoat, Menthyl-iso-butytrat, Menthylformiat, Laevo-menthylphenylacetat, Menthylpropionat, Menthylsalicylat, Menthyl-iso-valerat, Cyclohexylacetat, Cyclohexylanthranilat, Cyclohexylbenzoat, Cyclohexylbutyrat, Cyclohexyl-iso-butytrat, Cyclohexylcaproat, Cyclohexylcinnamat, Cyclohexylformate, Cyclohexylheptoat, Cyclohexyloxalat, Cyclohexylpelargonat, Cyclohexylphenylacetat, Cyclohexylpropionat, Cyclohexylthioglycolat, Cyclohexylvalerat, Cyclohexyl-iso-valerat, Methylamylacetat, Methylbenzylcarbinylacetat, Methylbutylcyclohexylacetat, 5-Methyl-3-butyltetrahydropyran-4-ylacetat, Methylcitrat, Methyl-iso-campholat, 2-Methylcyclohexylacetat, 4-Methylcyclohexylacetat, 4-Methylcyclohexylmethylcarbinylacetat, Methylethylbenzylcarbinylacetat, 2-Methylheptanol-6-acetat, Methylheptenylacetat, alpha-Methyl-n-hexylcarbinylformiat, Methyl-2-methylbutyrat, Methylnonylcarbinylacetat, Methylphenylcarbinylacetat, Methylphenylcarbinylanthranilat, Methylphenylcarbinylbenzoat, Methylphenylcarbinyl-n-butyrat, Methylphenylcarbinyl-iso-butytrat, Methylphenylcarbinyl; Caproat, Methylphenylcarbinylcaprylat, Methylphenylcarbinylcinnamat, Methylphenylcarbinylformiat, Methylphenylcarbinylphenylacetat, Methylphenylcarbinylpropionat, Methylphenylcarbinylsalicylat, Methylphenylcarbinyl-iso-valerat, 3-Nonanylacetat, 3-Nonenylacetat, Nonan-diol-2,3-acetat, Nonylacetat, 2-Octanylacetat, 3-Octanylacetat, n-Octanylacetat, sek.-Octyl-iso-butytrat, beta-Pentenylacetat, alpha-Phenylallylacetat, Phenylethylmethylcarbinyl-iso-valerat, Phenylethylenglycoldiphenylacetat, Phenylethylcarbinylacetat, Phenylglycoldiacetat, sek.-Phenylglycolmonoacetat, Phenylglycolmonobenzoat,

Isopropylcaprat, Isopropylcaproat, Isopropylcaprylat, Isopropylcinnamat, para-Isopropylcyclohexylacetat, Propylglycoldiacetat, Propyleneglycol di-Isobutytrat, Propyleneglycoldipropionat, Isopropyl-n-heptoat, Isopropyl-n-hept-1-yne carbonat, Isopropylpelargonat, Isopropylpropionat, Isopropylundecylenat, Isopropyl-n-valerat, Isopropyl-n-valerat, Isopropyl- iso-valerat, Isopropylsebacinat, Isopuleglylacetat, Isopuleglyl acetoacetat, Isopuleglylisobutytrat, Isopuleglylformiat, Thymylpropionat, alpha-2,4-Trimethylcyclohexanmethylacetat, Trimethylcyclohexylacetat, Vanillinriacetat, Vanillyliden diacetat, Vanillylvanillat, und/oder Mischungen dieser. Diese Ester können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöl enthalten sein.

Bevorzugte Beispiele für Ester tertiärer Alkohole (Tertiäre Alkohole sind solche, bei denen am α -C-Atom, welches die OH-Gruppe trägt, drei H-Atome durch organische Reste R^1 , R^2 , R^3 substituiert sind (allgemeine Formel: $R^1R^2R^3C-OH$)) sind Tertiär-amylnacetat, Caryophylleneacetat, Cedrenylacetat, Cedrylacetat, Dihydromyrcenylacetat, Dihydroterpinylnacetat, Dimethylbenzylcarbonylnacetat, Dimethylbenzylcarbonylisobutytrat, Dimethylheptenylacetat, Dimethylheptenylformiat, Dimethylheptenylpropionat, Dimethylheptenyl-iso-butytrat, Dimethylphenylethylcarbonylnacetat, Dimethylphenylethylcarbonyl-iso-butytrat, Dimethylphenylethylcarbonyl-iso-valerat, Dihydro-nor-dicyclopentadienylacetat, Dimethylbenzylcarbonylbutyrate, Dimethylbenzylcarbonylformiat, Dimethylbenzylcarbonylpropionat, Dimethylphenylethylcarbonyl-n-butytrat, Dimethylphenylethylcarbonylformiat, Dimethylphenylethylcarbonylpropionat, Elemylacetat, Ethinylcyclohexylacetat, Eudesmylnacetat, Eugenylcinnamat, Eugenylformiat, Iso-eugenyl formiat, Eugenylphenylacetat, Isoeudehylphenylacetat, Guaiylacetat, Hydroxycitronellyl ethylcarbonat, Linallylacetat, Linallylanthranilat, Linallylbenzoat, Linallylbutytrat, Linallyl isobutytrat, Linallylcaproat, Linallylcaprylat, Linallylcinnamat, Linallylcitronellat, Linallyl formiat, Linallylheptoat, Linallyl-N-methylantranilat, Linallylmethyltiglat, Linallyl pelargonat, Linallylphenylacetat, Linallylpropionat, Linallylpyruvat, Linallylsalicylat, Linallyl-n-valerat, Linallyl-iso-valerat, Methylcyclopentenolonebutytrat, Methyl cyclopentenolonpropionat, Methylethylphenylcarbonylnacetat, Methylheptincarbonat, Methylnicotinat, Myrcenylacetate, Myrcenylformiat, Myrcenylpropionat, cis-ocimenylacetat, Phenylsalicylat, Terpinylacetat, Terpinylantranilat, Terpinylbenzoat, Terpinyl-n-butytrat, Terpinyl-iso-butytrat, Terpinylcinnamat, Terpinylformiat, Terpinylphenylacetat, Terpinylpropionat, Terpinyl-n-valerat, Terpinyl-iso-valerat, Tributylacetyltriat, und/oder deren Mischungen. Diese Ester können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöl enthalten sein.

Einige Duft-Ester können sowohl Ester allylischer und sekundärer oder allylischer und tertiärer Alkohole sein, wie insbesondere Amylvinylcarbonylnacetat, Amyl vinylcarbonylpropionat, Hexylvinylcarbonylnacetat, 3-Nonenylacetat, 4-Hydroxy-2-hexenyl acetat, Linallylanthranilat, Linallylbenzoat, Linallylbutytrat, Linallylisobutytrat, Linallyl caproat, Linallylcaprylat, Linallylcinnamat, Linallylcitronellat, Linallylformiat, Linallylheptoat, Linallyl-N-methylantranilat, Linallylmethyltiglat, Linallylpelargonat, Linallylphenylacetat, Linallylpropionat, Linallylpyruvat, Linallylsalicylat, Linallyl-

n-valerat, Linallyl-iso- valerat, Myrtenylacetat, Nerolidylacetate, Nerolidylbutyrat, Beta-pentenyl acetat, Alpha-phenylallylacetat, und/oder deren Mischungen. Auch diese Ester können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöel enthalten sein.

Allylische Ketone sind über folgendes Strukturmerkmal gekennzeichnet, $C=C(O)C=C$. Bevorzugte Beispiele sind Acetylfuran, Allethrolon, Allylionon, Allylpulegon, Amylcyclopentenon, Benzylidenaceton, Benzylidenacetophenon, Alphaisomethylionon, 4-(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl) 3-buten-2-on, Beta damascon (1-(2,6,6-trimethylcyclohexen-1-yl)-2-buten-1-on), Damascenon (1-(2,6,6-trimethyl-1,3-cyclohexadien-1-yl)-2-buten-1-on), Delta Damascon (1-(2,6,6-trimethyl-3-cyclohexen-1-yl)-2-buten-1-on), Alpha ionon (4-(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexenyl-1-yl)-3-buten-2-one), Beta ionon (4-(2,6,6-trimethyl-1-cyclohexen-1-yl)-3-butene-2-one), Gamma methyl ionon, (4-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexyl-1-yl)-3-methyl-3-buten-2-one), Pulegon und/oder deren Mischungen. Allylische Ketone können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöel enthalten sein.

Acetale sind geminale Diether der allgemeinen Formel $R^1CH(OR^2)(OR^3)$. Bevorzugte Beispiele sind Acetaldehyd-benzyl-beta-methoxyethylacetal, Acetaldehyd-di-iso-amyl acetal, Acetaldehyd-dipentandiolacetal, Acetaldehyd-di-n-propylacetal, 10 Acetaldehyd- ethyl-trans-3-hexenyl acetal, Acetaldehyd-phenylethylenglycol acetal, Acetaldehyd phenylethyl-n-propylacetal, Cinnaminaldehyd dimethylacetal, Acetaldehydbenzyl-beta-methoxyethyl acetal, Acetaldehyd-di-iso amylacetal, Acetaldehyd diethylacetal, Acetaldehyd-di-cis-3-hexenyl acetal, Acetaldehyd-dipentandiol acetal, Acetaldehyd-di-n-propyl acetal, Acetaldehyd-ethyl-trans-3-hexenyl acetal, Acetaldehyd-phenylethylenglycol acetal, Acetaldehyd phenylethyl-n-propylacetal, Acetylvanillin dimethylacetal, Alpha-amylcinnamic aldehyd-di-iso-propyl acetal, p-tert.-Amyl phenoxy acetaldehyddiethylacetal, Anisaldehyddiethylacetal, Anisaldehyddimethylacetal, iso apiole., Benzaldehyddiethylacetal, Benzaldehyd-di-(ethyleneglycol monobutylether) acetal, Benzaldehyd-dimethylacetal, Benzaldehydethyleneglycolacetal, Benzaldehydglyceryl acetal, Benzaldehydpropylenglycolacetal, Cinnaminaldehyddiethylacetal, Citraldiethyl acetal, Citraldimethylacetal, Citralpropylenglycolacetal, alpha-Methylcinnaminaldehyd diethylacetal, Alpha-Cinnaminaldehyddimethylacetal, Phenylacetaldehyd-2,3-butylenglycol acetal, Phenylacetaldehydcitronellylmethylacetal, Phenylacetaldehyddiallylacetal, Phenylacetaldehyddiamylacetal, Phenylacetaldehyddibenzylacetal, Phenylacetaldehyddibutylacetal, Phenylacetaldehyddiethylacetal, Phenylacetaldehyddigeranylacetal, Phenylacetaldehyddimethylacetal, Phenylacetaldehydethyleneglycolacetal, Phenylacetaldehydglycerylacetal, Citronellalcyclomonoglycolacetal, Citronellaldiethylacetal, Citronellaldimethylacetal, Citronellaldiphenylethylacetal, Geranoxyacetaldehyddiethylacetal und/oder deren Mischungen. Acetale können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöel enthalten sein.

Ketale sind geminale Diether der allgemeinen Formel $R^1R^2C(OR^3)(OR^4)$. Bevorzugte Beispiele sind Acetondiethylketal, Acetondimethylketal, Acetophenondiethylketal, Methylamyl catecholketal, Methylbutylcatecholketal und/oder deren Mischungen. Ketale können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöel enthalten sein.

Bevorzugte Beispiele für Kondensationsprodukte von Aminen und Aldehyden sind Anisaldehydemethylantranilat, Aurantiol (Hydroxycitronellalmethylantranilat), Verdantol (4-tert-butyl-alpha-methyldihydrocinnamaldehydemethylantranilat), Vertosin (2,4-dimethyl-3-cyclohexencarbaldehyd), Hydroxycitronellaethylantranilat, Hydroxycitronellal linallylantranilat, Methyl-N-(4-(4-hydroxy-4-methylpentyl)-3-cyclohexenyl-methylidene)-antranilat, Methylnaphthylketone-methylantranilat, Methyl nonyl acetaldehydemethylantranilat, Methyl-N-(3,5,5-trimethylhexyliden) antranilat, Vanillinmethylantranilat und/oder deren Mischungen. Kondensationsprodukte von Aminen und Aldehyden können vorzugsweise im erfindungsgemäßen Parfümöel enthalten sein.

Insbesondere ist es vorteilhaft wenn Riechstoffe wie z.B. Adoxal (2,6,10-Trimethyl-9-undecen-1-al), Amylacetat, Anisaldehyd (4-Methoxy-Benzaldehyde), Baccanol (2-Ethyl-4-(2,2,3-trimethyl-3-cyclopenten-1-yl)-2-buten-1-ol), Benzaldehyd, Benzophenon, Benzylacetat, Benzylsalicylat, 3-Hexen-1-ol, Cetalox (Dodecahydro-3A,6,6,9A-tetramethyluaphtho[2,1B]-furan), cis-3-Hexenylacetate, cis-3-Hexenylsalicylat, Citronellol, Coumarin, Cyclohexylsalicylat, Cymal (2-Methyl-3-(para-isopropylphenyl)propionaldehyd), Decylaldehyd, Ethylvanillin, Ethyl-2-methylbutyrat, Ethylenebrassyat, Eucalyptol, Eugenol, Exaltolid (Cyclopentadecanolid), Florhydal (3-(3-isopropylphenyl) butanal), Galaxolid (1,3,4,6,7,8-hexahydro-4,6,6,7,8-hexamethylcyclopenta-gamma-2-benzopyran), gamma Decalacton, gamma Dodecalacton, Geraniol, Geranylitril, Helional (alpha-Methyl-3,4, (methylenedioxy)hydrocinnamaldehyd), Heliotropin, Hexylacetat, Hexylzimtaldehyd, Hexylsalicylat, Hydroxyambran (2-Cyclododecyl-propanol), Hydroxycitronellal, iso E super (7-Acetyl-1,2,3,4,5,6,7,8-octahydro-1,1, 6,7,tetramethyl naphthalen), Isoeugenol, Isojasmon, Koavon (Acetyl di-isoamylen), Laurylaldehyd, Irg 201 (2,4-Dihydroxy-3,6-dimethyl benzoessäure methyl ester), Lyril (4-(4-Hydroxy-4-methyl-pentyl) 3-cyclohexen-1-carboxaldehyd), Majantol (2,2-Dimethyl-3-(3-methylphenyl)-propanol), Mayor (4-(1-Methylethyl)cyclohexanmethanol), Methylantranilat, Methyl beta naphthylketone, Methylcedrylon (Methylcedrenylketon), Methylchavicol (1-Methyloxy-4,2-propen-1-yl benzene), Methyldihydrojasmonat, Methylnonylacetaldehyd, Moschus-Indanon (4-Acetyl-6-tert. butyl-1,1-dimethyl indan), Nerol, Nonalacton (4-Hydroxynonanonsäure, Lacton), Norlimbanol (1-(2,2,6-Trimethyl-cyclohexyl)-3-hexanol), P. T. Bucinal (2-Methyl-3(para tert butylphenyl) propionaldehyd), para Hydroxyphenylbutanon, Patchouli, Phenylacetaldehyd, Phenylethylacetat, Phenylethylalcohol, Phenylethylphenylacetat, Phenylhexanol/phenoxanol (3-Methyl-5-phenylpentanol), Polysantol (3,3-Dimethyl-5-(2,2,3-trimethyl-3-cyclopenten-1-yl)-4-penten-2-ol), Rosaphen (2-Methyl- 5-phenyl pentanol), Sandelholz, alpha-Terpinen, Tonalid/Moschus plus (7-Acetyl-1,1,3,4,4,6-hexamethyl-

tetralin), Undecalacton, Undecavertol (4-Methyl-3-decen-5-ol), Undecylaldehyd oder Undecenaldehyde, Vanillin und/oder Mischungen im erfindungsgemäßen Parfümöl enthalten sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Wasch- oder Reinigungsmittel bestimmte Minimalwerte an Parfümöl, nämlich zumindest 0,01 Gew.-%, vorteilhafterweise zumindest 0,1 Gew.-%, in beträchtlich vorteilhafter Weise zumindest 0,15 Gew.-%, in vorteilhafterer Weise zumindest 0,2 Gew.-%, in weiter vorteilhafter Weise zumindest 0,25 Gew.-%, in noch weiter vorteilhafter Weise zumindest 0,3 Gew.-%, in sehr vorteilhafter Weise zumindest 0,35 Gew.-%, in besonders vorteilhafter Weise zumindest 0,4 Gew.-%, in ganz besonders vorteilhafter Weise zumindest 0,45 Gew.-%, in erheblich vorteilhafter Weise zumindest 0,5 Gew.-%, in ganz erheblich vorteilhafter Weise zumindest 0,55 Gew.-%, in äußerst vorteilhafter Weise zumindest 0,6 Gew.-%, in höchst vorteilhafterweise zumindest 0,65 Gew.-%, in überaus vorteilhafterweise zumindest 0,7 Gew.-%, in ausnehmend vorteilhafter Weise zumindest 0,75 Gew.-%, in außergewöhnlich vorteilhafter Weise zumindest 0,8 Gew.-%, in außerordentlich vorteilhafter Weise zumindest 0,85 Gew.-%, insbesondere zumindest 0,9 Gew.-% an Parfümöl, bezogen auf das gesamte Wasch- oder Reinigungsmittel.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die Parfümöle weniger als 8, vorteilhafterweise weniger als 7, in vorteilhafterer Weise weniger als 6, in wiederum vorteilhafterer Weise weniger als 5, in weiter vorteilhafterweise weniger als 4, noch vorteilhafter weniger als 3, vorzugsweise weniger als 2, insbesondere keine Duftstoffe aus der Liste Amylcinnamal, Amylcinnamylalkohol, Benzylalkohol, Benzylsalicylat, Cinnamylalkohol, Cinnamal, Citral, Cumarin, Eugenol, Geraniol, Hydroxycitronellal, Hydroxymethylpentylcyclohexencarboxaldehyd, Isoeugenol, Anisylalkohol, Benzylbenzoat, Benzylcinnamat, Citronellol, Farnesol, Hexylcinnamaldehyd, Lillial, d-Limonen, Linalool, Methylheptincarbonat, 3-Methyl-4-(2,6,6-trimethyl-2-cyclohexen-1-yl)-3-buten-2-on, Eichenmoosextrakt, Baummoosextrakt.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der erfindungsgemäßen, fluidhaltigen Partikel zur Raum-, Fahrzeug- oder Schrankbeduftung, insbesondere in Form von Duftsäckchen.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der fluidhaltigen Partikel zur Beduftung von Gegenständen, vorzugsweise von Waschmitteln, Wasch- und Reinigungsmaschinen, trockener Wäsche und Verpackungen.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der fluidhaltigen Partikel zur Beduftung von Textilien während des, vorzugsweise maschinellen, Wasch- oder Trocknungsprozesses.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung der fluidhaltigen Partikel zum Schutz des enthaltenen Fluids, insbesondere Parfüms, gegen ein aggressives Medium, insbesondere eine Waschmittelmatrix.

Beispiele

Zusammensetzung A

Ein zeolithhaltiges Turmpulver wurde mit einer 4,6 Gew.-%-igen, wässrigen Carboxymethylcellulose (CMC)-Lösung granuliert. Das resultierende Agglomerat wies nach der Trocknung 94,98 Gew.-% Turmpulver, 0,19 Gew.-% CMC und 4,83 Gew.-% Wasser auf.

Dieses Agglomerat wurde danach mit Duftstoffen beaufschlagt. Die resultierenden Teilchen enthielten 20 Gew.-% Duftstoffe und 80 Gew.-% des ursprünglichen Agglomerates.

Die Teilchen zeigten auch noch mehrwöchiger Lagerung unter erhöhten Temperaturen (40°C) hervorragende Pulver- und Dufteigenschaften.

Vergleichszusammensetzung B

Dasselbe zeolithhaltige Turmpulver wie aus dem ersten Beispiel wurde mit PEG 400 granuliert. Das resultierende Granulat wies nach der Trocknung 94,98 Gew.-% Turmpulver, 2,2 Gew.-% PEG 400 und 2,82 Gew.-% Wasser auf.

Dieses Agglomerat wurde danach mit Duftstoffen beaufschlagt. Die resultierenden Teilchen enthielten 20 Gew.-% Duftstoffe und 80 Gew.-% des ursprünglichen Agglomerates.

Die Teilchen zeigten nach der Herstellung schlechte Pulvereigenschaften und waren nicht fließfähig.

Patentansprüche:

1. Fluidhaltige Partikel, erhältlich durch Agglomeration von Trägermaterial in Gegenwart von einer Granulationsflüssigkeit umfassend Kohlenhydrate und/oder deren Derivate, gefolgt von der Beaufschlagung einer zu inkorporierenden Flüssigkeit.
2. Fluidhaltige Partikel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zu inkorporierende Fluid
 - a) Riechstoffe (Parfümöle)
 - b) flüssige Wasch- und Reinigungsmittelinhaltsstoffe, wie vorzugsweise Tenside, insbesondere Niotenside, Silikonöle, Paraffine
 - c) flüssige Kosmetikinhaltsstoffe, wie vorzugsweise Öle
 - d) flüssige nicht-pharmazeutische Additive oder Wirkstoffe und/oder
 - e) Mischungen vorgenannter,umfasst.
3. Fluidhaltige Partikel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie ≥ 5 Gew.-%, vorzugsweise ≥ 10 Gew.-%, vorteilhafterweise ≥ 15 Gew.-%, insbesondere ≥ 20 Gew.-%, Riechstoffe (Parfümöle) enthalten.
4. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial anionisches Trägermaterial umfasst, vorteilhafterweise Zeolith und/oder Schichtsilikat, vorzugsweise Bentonit.
5. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass sie ≥ 30 Gew.-%, vorzugsweise ≥ 40 Gew.-%, vorteilhafterweise ≥ 50 Gew.-%, insbesondere ≥ 60 Gew.-% an Zeolith und/oder Bentonit enthalten.
6. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass dem Trägermaterial vor der Agglomeration feste Zuschlagstoffe in Kristallform, vorzugsweise Zucker und/oder Salz, zugegeben werden, vorteilhafterweise in Mengen von ≥ 10 Gew.-%, in vorteilhafterer Weise ≥ 20 Gew.-%, in weiter vorteilhafter Weise ≥ 30 gew.-%, insbesondere in Mengen von 40-55 Gew.-% bezogen auf die gesamten zu agglomerierenden Feststoffe.
7. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial sprühgetrocknetes Material, vorzugsweise Turmpulver, umfasst.

8. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial mit hohem Druck, vorzugsweise >10 000 Pa, agglomeriert wurde.

9. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, dass die Granulationsflüssigkeit

(a) Cellulose(derivate) wie Carboxymethylcellulose, Carboxymethylhydroxyethylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose, Methylcellulose, Ethylcellulose, Methylhydroxyalkylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Ethylhydroxyethylcellulose, kationisch modifizierter Hydroxyethylcellulose und/oder Hydroxypropylcellulose,

(b) Stärke(derivate) wie Carboxymethylstärke (Stärkecarboxymethylether), Hydroxyethylstärken, Hydroxypropylstärken, kationische Stärke(derivate)

(c) Mono-, Oligo- und/oder Polysaccharid(derivat)e, wie insbesondere Ribose, Xylose und Arabinose, Glucose, Mannose, Galactose, Fructose, Sorbose, Fucose, Rhamnose, Saccharose (Rohrzucker bzw. Rübenzucker), Maltose (Malzzucker), Lactose (Milchzucker), Trehalose, Cellobiose, Gentiobiose, Isomaltose, Lactulose, Melibiose, Neohesperidose, Neotrehalose, Nigerosen, Palatinose, Xanthan, Dextran, Chitosan und/oder Alginate

(d) Mischungen vorgenannter umfasst.

10. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, dass die Granulationsflüssigkeit einen Lösemittelanteil, vorzugsweise Wasseranteil von größer 80 Gew.-%, vorteilhafterweise 90-99 Gew.-%, vorteilhafterweise von 95-98 Gew.-% aufweist.

11. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, dass sie beschichtet sind, vorzugsweise abgepulvert und/oder mit einem Film ge-coated sind.

12. Fluidhaltige Partikel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung farbige Substanzen, Farbstoffe, Aufheller und/oder Pigmente, vorteilhafterweise im nanoskaligen Bereich oder im Mikro-meterbereich, aufweist.

13. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-12, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einem Thermoplasten, wie vorzugsweise PEG, PVA, Polyacrylate, PVP, Kohlenhydrate, Polyester wie vorzugsweise PET ge-coated sind.

14. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-13, dadurch gekennzeichnet, dass die mittlere Teilchengröße der Partikel zwischen 0,1 und 2,0 mm, vorzugsweise 0,15 und 1,5 mm, insbesondere 0,2 und 1,2 mm liegt.

15. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1-14, dadurch gekennzeichnet, dass sie Feststoffe aus der Gruppe der Silikate, Phosphate, Harnstoff und/oder dessen Derivate, Sulfate, Carbonate, Citrate, Citronensäure, Acetate und/oder Salze von Aniontensiden enthalten.

16. Fluidhaltige Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass sie wenigstens eine weitere, vorzugsweise zwei weitere oder mehr üblicherweise in Wasch- oder Reinigungsmitteln enthaltene Substanzen enthalten, vorzugsweise eine Substanz aus der Gruppe der Tenside, Buildersubstanzen (anorganische und organische Buildersubstanzen), Bleichmittel, Bleichaktivatoren, Bleichstabilisatoren, Bleichkatalysatoren, Enzyme, spezielle Polymere (beispielsweise solche mit Cobuilder-Eigenschaften), Vergrauungsinhibitoren, optische Aufheller, UV-Schutzsubstanzen, Soil Repellents, Elektrolyte, Farbmittel, Riechstoffe, Duftstoffe, Parfümträger, pH-Stellmittel, Komplexbildner, Fluoreszenzmittel, Schauminhibitoren, Knitterschutzmittel, Antioxidantien, quartäre Ammoniumverbindungen, Anti-statika, Bügelhilfsmittel, UV-Absorber, Antiredepositionsmittel, Germizide, antimikrobielle Wirkstoffe, Fungizide, Viskositätsregulatoren, Perlglanzgeber, Farbübertragungsinhibitoren, Einlauf-verhinderer, Korrosionsinhibitoren, Konservierungsmittel, Weichmacher, Weichspüler, Proteinhydrolysate, Phobier- und Imprägniermittel, Hydrotrope, Silikonöle sowie Quell- und Schiebefestmittel.

17. Wasch-, Reinigungs- oder Konditioniermittel enthaltend fluidhaltige Partikel nach einem der vorigen Ansprüche.

18. Verwendung der fluidhaltigen Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16 zur Raum-, Fahrzeug- oder Schrankbeduftung, insbesondere in Form von Duftsäckchen.

19. Verwendung der fluidhaltigen Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16 zur Beduftung von Gegenständen, vorzugsweise von Waschmitteln, Wasch- und Reinigungsmaschinen, trockener Wäsche und Verpackungen.

20. Verwendung der fluidhaltigen Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16 zur Beduftung von Textilien während des, vorzugsweise maschinellen, Wasch- oder Trocknungsprozesses.

21. Verwendung der fluidhaltigen Partikel nach einem der Ansprüche 1 bis 16 zum Schutz des enthaltenen Fluids, insbesondere Parfüms, gegen ein aggressives Medium, insbesondere eine Waschmittelmatrix.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/055894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C11D3/22 C11D3/50 C11D11/00 C11D17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/105972 A (HENKEL KGAA) 10 November 2005 (2005-11-10) examples -----	1-7, 9, 15, 16, 19, 20
X	WO 94/05761 A (PROCTER & GAMBLE) 17 March 1994 (1994-03-17) example II -----	1, 2, 4, 6, 9, 15-17, 19, 20
X	US 6 610 752 B1 (SCHMID KARL HEINZ ET AL) 26 August 2003 (2003-08-26) example 6 -----	1, 2, 4, 7, 9, 15-17, 19, 20
A	US 5 514 295 A (FLOWER DAVID M) 7 May 1996 (1996-05-07) claims; examples -----	1-21

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 August 2007

Date of mailing of the international search report

31/08/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hillebrecht, Dieter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/055894

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005105972	A	10-11-2005	DE 102004020400 A1	17-11-2005
			EP 1740687 A1	10-01-2007
			US 2007111921 A1	17-05-2007
WO 9405761	A	17-03-1994	AT 201900 T	15-06-2001
			AU 677238 B2	17-04-1997
			AU 5124593 A	29-03-1994
			CA 2143628 A1	17-03-1994
			CN 1086258 A	04-05-1994
			DE 69330311 D1	12-07-2001
			DE 69330311 T2	14-03-2002
			DK 660873 T3	27-08-2001
			EG 20394 A	28-02-1999
			ES 2157223 T3	16-08-2001
			FI 950913 A	28-02-1995
			IN 188571 A1	19-10-2002
			JP 8500631 T	23-01-1996
			MA 22965 A1	01-04-1994
			MX 9305352 A1	29-04-1994
			NO 950768 A	28-04-1995
			PT 660873 T	31-10-2001
			TR 27586 A	13-06-1995
US 6610752	B1	26-08-2003	NONE	
US 5514295	A	07-05-1996	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/055894

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. C11D3/22 C11D3/50 C11D11/00 C11D17/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

C11D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2005/105972 A (HENKEL KGAA) 10. November 2005 (2005-11-10) Beispiele -----	1-7, 9, 15, 16, 19, 20
X	WO 94/05761 A (PROCTER & GAMBLE) 17. März 1994 (1994-03-17) Beispiel II -----	1, 2, 4, 6, 9, 15-17, 19, 20
X	US 6 610 752 B1 (SCHMID KARL HEINZ ET AL) 26. August 2003 (2003-08-26) Beispiel 6 -----	1, 2, 4, 7, 9, 15-17, 19, 20
A	US 5 514 295 A (FLOWER DAVID M) 7. Mai 1996 (1996-05-07) Ansprüche; Beispiele -----	1-21

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">22. August 2007</p>	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">31/08/2007</p>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Hillebrecht, Dieter</p>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/055894

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005105972	A	10-11-2005	DE 102004020400 A1 17-11-2005
			EP 1740687 A1 10-01-2007
			US 2007111921 A1 17-05-2007
WO 9405761	A	17-03-1994	AT 201900 T 15-06-2001
			AU 677238 B2 17-04-1997
			AU 5124593 A 29-03-1994
			CA 2143628 A1 17-03-1994
			CN 1086258 A 04-05-1994
			DE 69330311 D1 12-07-2001
			DE 69330311 T2 14-03-2002
			DK 660873 T3 27-08-2001
			EG 20394 A 28-02-1999
			ES 2157223 T3 16-08-2001
			FI 950913 A 28-02-1995
			IN 188571 A1 19-10-2002
			JP 8500631 T 23-01-1996
			MA 22965 A1 01-04-1994
			MX 9305352 A1 29-04-1994
			NO 950768 A 28-04-1995
			PT 660873 T 31-10-2001
TR 27586 A 13-06-1995			
US 6610752	B1	26-08-2003	KEINE
US 5514295	A	07-05-1996	KEINE