

(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
28. Mai 2009 (28.05.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/065737 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61K 8/65 (2006.01) C11D 3/384 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

BATTERMANN, Marlene [DE/DE]; An de Wischen 3,
21271 Asendorf (DE). GODDINGER, Dieter [DE/DE];
Dorfstr. 170c, 25336 Klein Nordende (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/064997

(22) Internationales Anmeldedatum:

5. November 2008 (05.11.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 056 932.9

23. November 2007 (23.11.2007) DE

10 2008 032 464.7 10. Juli 2008 (10.07.2008) DE

10 2008 032 465.5 10. Juli 2008 (10.07.2008) DE

10 2008 032 466.3 10. Juli 2008 (10.07.2008) DE

10 2008 034 386.2 23. Juli 2008 (23.07.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): HENKEL AG & CO. KGAA [DE/DE]; Henkelstr.
67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KRUEGER, Marcus
[DE/DE]; Thiensener Weg 13, 25373 Ellerhoop (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, 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, ME, 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,
ST, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(54) Title: PROTEIN HYDROLYSATES AND DERIVATIVES THEREOF, AND AGENTS COMPRISING THE

(54) Bezeichnung: PROTEINHYDROLYSATE UND DEREN DERIVATE SOWIE MITTEL, ENTHALTEND DIESE

(57) Abstract: The present invention, in a first embodiment, relates to protein hydrolysates obtained from hairs of mammals, having a hair density of at least 400 hairs per cm². In further embodiments, the invention relates to cosmetic agents and washing and cleaning agents comprising said hydrolysates or derivatives thereof.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der vorliegenden Anmeldung sind in einer ersten Ausführungsform Proteinhydrolysate, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm². In weiteren Ausführungsformen betrifft die Erfindung kosmetische Mittel sowie Wasch- und Reinigungsmittel, die diese Hydrolysate oder Derivate davon enthalten.



WO 2009/065737 A1

"Proteinhydrolysate und deren Derivate sowie Mittel, enthaltend diese"

Die vorliegende Erfindung betrifft Proteinhydrolysate und deren Derivate sowie Mittel, die diese Proteinhydrolysate und deren Derivate enthalten, beispielsweise Reinigungsmittel für Textilien, harte Oberflächen und den menschlichen Körper. Insbesondere betrifft die Erfindung Haarbehandlungsmittel sowie die Verwendung dieser Mittel zur Reinigung und/oder Pflege von Haut und Haar.

Proteinhydrolysate werden durch Spaltung von tierischem oder pflanzlichem Eiweiß entweder durch Zugabe von Säuren unter hohen Temperaturen und Druck oder durch den Einsatz von Enzymen gewonnen. Dabei entstehen je nach Prozessführung kürzere Eiweißketten und Aminosäuren. Nach dem gleichen Prinzip werden Speisewürzen und Sojasaucen sowie Gelatine hergestellt.

Proteinhydrolysate sind demnach Hydrolyse-Produkte aus bestimmten Proteinen, z.B. des tierisch basierten Collagens (*Collagenhydrolysate*) oder des pflanzlich basierten Weizenproteins (Gluten). Man unterscheidet bei der Herstellung zwischen alkalischer, saurer und enzymatischer Hydrolyse.

Bei der alkalischen Hydrolyse findet eine statistische Spaltung der Peptid-Kette statt. Da die Carboxy-Gruppe der Peptide während der Hydrolyse als Salz vorliegt, wogegen die Amino-Gruppe ungeschützt ist und teilweise abgespalten werden kann, resultiert ein Hydrolysat, bei dem die Polypeptide eine höhere Zahl von Carboxy- als Amino-Gruppen enthalten; der isoelektrische pH-Bereich dieser Produkte liegt bei < 6 . Generell treten Verluste an Aminosäuren (Lysin, Cystein, Threonin und Arginin) auf. Auch die Hydrolyse unter sauren Bedingungen führt zu einer unspezifischen Öffnung der Peptid-Bindung. Anders als bei der alkalischen Hydrolyse, liegt beim sauren Abbau die Amino-Gruppe als Salz und die Carboxy-Funktion in freier Form vor, die jedoch

eine wesentlich höhere Stabilität als die ungeschützte Amino-Gruppe aufweist. Auf diesem Wege werden Hydrolysate mit einem isoelektrischen pH-Bereich von < 7 gewonnen. Generell wird vor allem Lysin partiell zerstört.

Die enzymatische Hydrolyse ist am schonendsten. Je nach Reaktionsbedingungen und verwendeten Enzymen erhält man Eiweißhydrolysate mit definiertem Abbaugrad und Peptid-Spektrum. Eine enzymatische Spaltung bis zu den Aminosäuren ist nur mit erheblichem Aufwand möglich, da für diesen Zweck mehrere Enzyme mit unterschiedlichen, jedoch sich ergänzenden und somit im Komplex wirksamen Aktivitäten ausgestattet sein müssen. Weit günstiger ist die enzymatische Partialhydrolyse zu bewerten, bei der Hydrolysegrade bis zu 35% erreicht werden; im Mittel ist hier jede 3. Peptid-Bindung gespalten. Zur Hydrolyse sind bevorzugt Enzyme mit einem sehr breiten Wirkungsspektrum zu verwenden (z.B. Pronase®).

Proteinhydrolysate werden in der Kosmetikindustrie breit eingesetzt. Die für die Herstellung kosmetischer Mittel geeigneten Eiweißhydrolysate haben Molmassen von ca. 2000, sind gut wasserlöslich und nicht mehr oberflächenaktiv. Wegen ihrer kolloidalen Eigenschaften sind sie als Dispergiermittel geeignet und unterstützen das Schmutztragevermögen von Tensid-Lösungen. Sie ziehen leicht auf die Haut auf und können deren Feuchthaltevermögen zu verbessern. Da Eiweißhydrolysate mikrobiologisch anfällig sind, müssen entsprechende Produkte konserviert werden.

Menschliche Haut und menschliches Haar werden heute in vielfältiger Weise mit kosmetischen Zubereitungen behandelt. Dazu gehören etwa die Reinigung der Haare mit Shampoos, die Pflege und Regeneration mit Spülungen und Kuren sowie das Bleichen, Färben und Verformen der Haare mit Färbemitteln, Tönungsmitteln, Wellmitteln und Stylingpräparaten. Aber auch in anderem Zusammenhang kommt der menschliche Körper in Berührung mit verschiedenen Produkten, beispielsweise beim Abwasch mit manuellen Geschirrspülmitteln, beim Tragen von mit Waschmitteln oder Weichspülern behandelten Textilien usw..

Es ist daher seit langem üblich, die entsprechenden Produkte mild und hautfreundlich bzw. haarpflegend zu gestalten oder zumindest ein weiteres Präparat zur Verfügung zu stellen, das im Anschluß an die Anwendung des ersten eine Pflegeleistung bereitstellt. Im Falle der Haarbehandlung werden, üblicherweise in Form einer Spülung, die Haare mit speziellen Wirkstoffen, beispielsweise

quaternären Ammoniumsalzen oder speziellen Polymeren, behandelt. Durch diese Behandlung werden je nach Formulierung die Kämmbarkeit, der Halt und die Fülle der Haare verbessert und die Splißrate verringert.

Weiterhin wurden in jüngster Zeit so genannte Kombinationspräparate entwickelt, um den Aufwand der üblichen mehrstufigen Verfahren, insbesondere bei der direkten Anwendung durch Verbraucher, zu verringern.

Die zur Verfügung stehenden Wirkstoffe sowohl für separate Nachbehandlungsmittel als auch für Kombinationspräparate wirken im allgemeinen bevorzugt an der Haut- bzw. Haaroberfläche. So sind Wirkstoffe bekannt, welche dem Haar Glanz, Halt, Fülle, bessere Naß- oder Trockenkämmbarkeiten verleihen oder dem Spliß vorbeugen. Genauso bedeutend wie das äußere Erscheinungsbild der Haare ist jedoch der innere strukturelle Zusammenhalt der Haarfaser, der insbesondere bei oxidativen und reduktiven Prozessen wie Färbung und Dauerwellen stark beeinflußt werden kann.

Die bekannten Wirkstoffe können jedoch nicht alle Bedürfnisse in ausreichendem Maße abdecken.

Insbesondere bei der Haarreinigung führt ein gesteigertes Hygienebewußtsein zu einer immer häufigeren Reinigung der Haare. Um hierbei neben optimaler Reinigung und Pflege der Haare langzeitauglich zu sein, müssen die verwendeten Mittel besonders mild zum Haar und zur Kopfhaut sein. Zwar sind an sich milde Tenside aus den unterschiedlichsten Gruppen bekannt, doch befriedigen diese noch nicht alle Verbraucherwünsche in ausreichendem Maße. Gleiches gilt sinngemäß auch für Reinigungsmittel, welche vom Verbraucher im Haushalt angewendet werden und für Waschmittel für Textilien.

So hat sich beispielsweise gezeigt, daß häufiges Haare waschen die Struktur der Keratinfasern beeinträchtigen kann, so daß der Zusatz bestimmter Substanzen erforderlich ist, die die innere Struktur der Keratinfasern stärken und damit die Festigkeit, den Griff und die Zugfestigkeit von Keratinfasern verbessern.

Es ist bekannt, Proteinhydrolysate in kosmetischen Produkten einzusetzen, um den Produkten ein bestimmtes Eigenschaftsprofil zu geben. Es wurde nun gefunden, daß sich bestimmte Proteinhydrolysate besonders für den Einsatz am menschlichen Körper eignen und daß sich deren Wirkung durch eine spezielle Formulierung der Produkte steigern läßt, indem die Produkte PEG-frei formuliert werden.

Gegenstand der vorliegenden Anmeldung sind in einer ersten Ausführungsform Proteinhydrolysate, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².

Wie bereits ausgeführt, sind Proteinhydrolysate Abbauprodukte von Proteinen (Eiweißen, Eiweißstoffen). Die Bezeichnung Protein geht auf Berzelius zurück und leitet sich von griechisch *proteuein* = "der Erste sein" ab. Proteine sind natürlich vorkommende Copolymere, die sich in der Regel aus 20 verschiedenen α -Aminosäuren als Monomere zusammensetzen. Von den nahe verwandten Polypeptiden werden sie aufgrund ihrer molekularen Größe unterschieden, wenn auch nicht immer streng abgegrenzt: Ab etwa 100 Monomer-Einheiten (Aminosäure-Resten) spricht man meist von Proteinen. Es ergeben sich relative Molmassen von 10000 bis mehrere Millionen.

Die Aufeinanderfolge der einzelnen Bausteine (Primärstruktur) unterliegt im Allgemeinen keinen offensichtlichen Gesetzmäßigkeiten, so daß potentiell jede Kombination möglich ist. Man schätzt, daß in unserem Lebensraum ca. 10^{11} verschiedene Proteine vorkommen; ein Höherer Organismus soll ca. 10^5 – 10^6 verschiedene Proteine enthalten.

Man teilt die Proteine nach Gestalt und Verhalten gegen Wasser und Salze ein in globuläre Proteine z.B. Albumine, Globuline, Gluteline, Histone, Prolamine, Protamine, sowie Skleroproteine, z.B. Keratine, Fibroin, Elastin, Collagene. Nach der Zusammensetzung trifft man die Einteilung in einfache Proteine, deren Hydrolyse nur Aminosäuren ergibt, und zusammengesetzte Proteine (*konjugierte Proteine*, veraltet *Proteide*), die außer Aminosäuren für die spezifischen Eigenschaften essentielle Nichtprotein-Komponenten– die prosthetischen Gruppen – enthalten: Nucleoproteine (Nucleinsäuren; Chromatin), Glycoproteine (Kohlenhydrate; Lektine, Antikörper, Blutgruppensubstanzen), Lipoproteine (Lipide), Phosphoproteine (Phosphorsäure; Casein, Vitelline), Chromoproteine (Farbstoffe; Hämoglobin, Cytochrome, Katalase, Rhodopsin), Metallproteine (Metalle; Caeruloplasmin, Transferrin, Ferredoxin und andere Eisen-Proteine) und andere mehr.

Erfindungsgemäß werden die Proteinhydrolysate aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² gewonnen. Haare sind ein aus Keratin (einem hornartigen Skleroprotein) bestehendes Anhangsgebilde der Haut, das beim Säugetier als Pelz oder Fell die Körperoberfläche schützend bedeckt. Beim Menschen ist diese Schutzfunktion weitgehend verloren gegangen.

Keratin (von griechisch *kéras*, Genitiv *kératos* = Horn) oder „Hornsubstanz“ ist ein Sammelbegriff für verschiedene wasserunlösliche Faserproteine, die von menschlichen oder tierischen Organismen gebildet werden. Aufgrund ihrer molekularen Konformation (α -Helix oder β -Faltblatt) unterscheidet man α - und β -Keratine.

Keratine sind der Hauptbestandteil von Säugetierhaar, Reptilienschuppen, Federn, Nägeln und Klauen, Hörnern und der Barten der Wale. Die Festigkeit dieser Keratine wird durch Faserbildung verstärkt: die einzelnen Aminosäureketten bilden eine rechtsgängige Alpha-Helix. Mehrere dieser Helices bilden eine linksgängige Superhelix (= Protofibrille). Mehrere Protofibrillen vereinigen sich zu einer Mikrofibrille; diese vereinigen sich ihrerseits zu Bündeln und bilden Makrofibrillen aus. Die Fasern sind umso steifer, je stärker ihre Komponenten durch Disulfidbrücken der Aminosäure L-Cystin quervernetzt sind. So enthält das Keratin in Hörnern und Klauen mehr Disulfidbrücken als das in Wolle und Haaren.

Erfindungsgemäße Proteinhydrolysate werden durch mindestens anteilsweise Spaltung von Keratinen aus Säugetierhaaren erhalten, wobei das betreffende Säugetier eine Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² aufweist.

Durch Weiterverarbeitung von Proteinhydrolysaten entstehen Proteinhydrolysat-Derivate. Unter Proteinhydrolysat-Derivaten sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung chemisch und/oder chemoenzymatisch modifizierte Proteinhydrolysate zu verstehen wie beispielsweise die unter den INCI-Bezeichnungen Sodium Cocoyl Hydrolyzed Keratin Protein, Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin Protein, Potassium Cocoyl Hydrolyzed Keratin, Potassium Undecylenoyl Hydrolyzed Keratin und Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Keratin bekannten Verbindungen.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher Proteinhydrolysat-Derivate, erhalten durch chemische Umsetzung von Proteinhydrolysaten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².

Erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und deren Derivate werden durch mindestens anteilsweise Spaltung (und ggf. Weiterverarbeitung) von Keratinen aus Säugetierhaaren erhalten, wobei das betreffende Säugetier eine Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² aufweist. Geeignete

Tierarten, deren Haare erfindungsgemäß als Ausgangssubstanz gewählt werden können, werden nachstehend beschrieben.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise Insektenfresser sein, beispielsweise der europäische Maulwurf und/oder der russische Desman.

Die Fellfarbe des Europäischen Maulwurfs ist variierend, dunkel bläulich-schwärzlich. Die Unterseite mit grünlich irisierendem, unscharfen Längsstreifen, der besonders bei alten Tieren stark ausgeprägt ist. Mitunter scheint das Fell fast schwarz zu sein, es gibt jedoch keine reinschwarzen Felle. Das Sommerfell ist grau und matter. Das Haarkleid ist äußerst kurz und dicht. Der *Russische Desman*, auch *Wychuchol* oder *Vychuchol* ist mit 20 bis 25 cm und einer Schwanzlänge von 16 bis 19 cm etwa hamstergroß und damit wesentlich kleiner als die Bisamratte. Sein Fell wird auch als „*Silberbisam*“ bezeichnet.

Die kurze, feine bis seidige, sehr glänzende und dichte Behaarung ist bräunlich-rötlich, dunkelbraun bis kastanienbraun mit metallisch schimmernden dunkelvioletten Tönen, die nach den Seiten zu immer lichter werden um in der Wamme eine glänzende silberweiße Farbe zu zeigen.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise Kleinbären sein, wie der Bassarisk oder Katzenfrett und der Waschbär.

Die beiden Arten, das Nordamerikanische und das Mittelamerikanische *Katzenfrett*, zur Familie der Kleinbären gehörend, werden auch *American ringtail* (cat), *Bassarisk* oder *Raccoonfox*, von der spanischsprechenden Bevölkerung *Cacomixtle* („Katzeneichhörnchen“) genannt. Das Fell ist 61 bis 100 cm lang, hinzu kommt der Schweif mit 31 bis 53 cm.

Der Waschbär (*Procyon lotor*), auch explizit als Nordamerikanischer Waschbär oder altertümlich als Schupp bezeichnet, ist der am weitesten verbreitete Vertreter der Familie der Kleinbären und war ursprünglich nur in Mittel- und Nordamerika beheimatet. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts ist er auch auf dem europäischen Festland und dem Kaukasus heimisch, nachdem er dort aus Pelztierfarmen und Gehegen entkommen ist oder ausgesetzt wurde.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Hunde stammen, wie

- Füchse, beispielsweise Weißfuchs oder Eisfuchs, Blaufuchs, Weißfuchs oder Polarfuchs, Grisfuchs oder Graufuchs, Kitfuchs, Kreuzfuchs, Golden Island Fuchs, Korsak(-Fuchs), Rotfuchs, Silberfuchs, Seefuchs,
- Tanuki, Marderhund oder Enok, Haushund,
- Kojote (Coyote),
- Schakal
- Wolf

Die *Füchse* gehören zu den Tierarten mit den verschiedensten Haarvariationen, sowohl in Farbe, Haarlänge und Haarstruktur. Man unterscheidet zwischen Edelfüchsen, den Silber-, Kreuz-, Blau- und Weißfüchsen, Platinfuchs (Mutationsfüchsen) und edelsten Sorten von Rotfüchsen. Und allen weiteren Arten von Rotfüchsen, soweit sie nicht unter ihrem Artnamen gehandelt werden (Kitfuchs, Grisfuchs, Korsak usw.).

Der *Eis-* oder *Polarfuchs* spaltet sich in zwei Farbschläge auf, den *Blaufuchs* und den *Weißfuchs*. Das Fell ist etwa 46 bis 68 cm lang, der Schweif 30 bis 40 cm, Farmtiere sind durchschnittlich bedeutend größer. Die Pfoten sind im Winter dicht behaart.

Das *Blaufuchsfell* gilt als wertvoller als das verfilztere und kleinere Fell des Weißfuchses. Fast weiße Blaufüchse mit nur leicht angedeuteter dunklerer Fellmitte werden als *Shadowfuchs* gehandelt. Die Felle aus Wildfängen sind etwa 50 bis 65 cm lang, der Schweif 25 bis 35 cm, die männlichen Felle sind nur wenig größer als die weiblichen. Die Felle aus Zuchten sind meist erheblich größer. Das lange und sehr seidige Haar variiert von blaubraun und hellstem „café au lait“ bis hellblaugrau und tief dunkelbraun, mitunter fast schwarz mit Schattierungen nach rostrot und lehmigschmutzig, teilweise mit Silberhaar. Das Sommerfell ist dunkelschwarzbraun und zumeist etwas bräunlicher als das Winterfell.

Der *Weißfuchs*, eine Farbvariante des *Eis-* oder *Polarfuchses*, lebt in der gesamten nördlichen Polarzone. Entsprechend dem Klima angepasst ist sein weißes, dichtes, langgranniges und

feinseidiges Winterfell. Das Sommerfell ist steingrau bis graubräunlich, fast olivbraun, mitunter noch dunkler. Die russischen Qualitäten werden nach (hier nicht einzeln aufgeführten) Stadien der Entwicklung und den Provenienzen unterschieden

Der Grisfuchs ist zierlicher als der Rotfuchs, hat zudem auffallend kurze Beine aber einen verhältnismäßig langen buschigen Schweif. Das Fell ist 53 bis 73 cm lang, der Schweif 28 bis 40 cm. Das Grannenhaar ist grob und steif. Der Rücken ist pfeffer- und salzartig gefärbt, d. h. silbriger oder dunkler grauschwarz, wovon sich der Name des Tiers ableitet. Die Wangen, die Brust und die Wamme sind rostgelb bis kupferrot, der Schweif ist graumeliert und hat oben einen breiten tiefschwarzen Streifen. Zoologisch gibt es zwei Arten, den Insel-Graufuchs und den Festland-Graufuchs.

Beim in Nordamerika heimischen *Kitfuchs* oder *Steppenfuchs* unterscheidet man zwei Unterarten, den *Swiftfuchs* und den *Großohrkitfuchs*. Der Swiftfuchs ist mit einer Körperlänge von 35 bis 45 cm und einer Schweiflänge von 25 bis 30 cm die kleinste Fuchsart Amerikas. Das dichte und feine Fell ist rötlich- bis gelbbraun mit weißer Wamme. Je nach Provenienz ist es mitunter rötlicher, auch heller, die Schweifspitze ist schwarz.

Der *Kreuzfuchs* ist eine Farbvarietät des Rotfuchses. Charakteristisches Kennzeichen ist die schwarze bzw. dunkle kreuzähnliche Zeichnung über den Nacken und die Schultern, der Rücken und die Seiten sind blass- oder braungelb, rötlich oder dunkelbraun, oft stark gesilbert. Verbreitet ist er in Alaska, Kanada, Ostsibirien und Kamtschatka.

Der Golden Island Fuchs ist eine Kreuzung zwischen Polarfuchs und Silberfuchs, mit einem interessanten silberrötlich Effekt.

Die Heimat des *Korsakfuchs* (gelegentlich auch *Korsuk*), *Steppenfuchs* oder *Sandfuchs* sind die Steppen Sibiriens, Zentralasiens vom Kaspischen Meer bis zur Mongolei, Mandschurei und Korea. Das Fell ist nur 50 bis 60 cm lang, der dicht behaarte Schweif ist sehr viel kürzer als beim ähnlichen Rotfuchs; die Beine sind länger und die Ohren größer. Die Farbe ist blassgelb bis gelblich- oder rötlichgrau. Die Behaarung ist dicht; die Rückengrannen sind silbrig geringelt, Kehle, Brust und

Wammen sind gelblichweiß. Der blassgelbe Schweif ist schwarz überschleiert. Der Gesamteindruck erinnert an ein Kitfuchsfell.

Rotfuchse kommen auf allen Kontinenten vor, mit Ausnahme der Antarktis. Entsprechend groß ist die Vielfalt der Rassen und die Unterschiedlichkeit der Felle.

Typisch ist die fuchs- und ziegelrote Farbe, die häufig schwarz oder braungelb durchsetzte Körperoberseite, die weiße Kehle, die weiße Brust und die weiße Schweifspitze. Jedoch sind die Farbvarianten unbegrenzt, schon zwischen dem europäischen dunkleren *Brand- und Kohlfuchs*, dem helleren *Birk- oder Goldfuchs* und dem schwarzbauchigen *Moorfuchs* gibt es deutliche Unterschiede.

Die Behaarung ist kurz bis lang, seidig bis grob, zumeist dicht. Die Unterwolle ist fein und weich; im allgemeinen dicht bis sehr dicht (gedrungen). Der Rücken ist am langhaarigsten, zu den Seiten hin bis zur Wamme wird das Haar wesentlich kürzer. Mitunter befindet sich im Nacken ein krausenartiger Behang. Zahlreiche Felle haben auf der Brust kahle Stellen. Sie stammen von Muttertieren, die sich die Haare während der Sägezeit an den Zitzen entfernt haben.

Magellan- (Mag(h)ellan-) Patagonischer- oder Culpeofuchs, Andenschakal, „Feuerland-Fuchs“, die Fellbezeichnung ist meist *Magellanfuchs*. Sein Fell ist sehr seidig, aber mit etwas wolligem Charakter. Der Rücken ist grau mit einem schwarzen Streifen in der Mittellinie der Körper und die Beinseiten sind rötlich, ein dunkelbrauner Fleck in der Kniekehle, schwarze Schweifspitze. Er ist nach dem Mähnenwolf der größte Wildhund Südamerikas mit einer Körperlänge von 52 bis 120 cm, Schweiflänge 30 bis 51 cm.

Der *Silberfuchs*, zoologisch auch *Schwarzsilberfuchs*, ist eigentlich eine Farbvariante des Rotfuchses (Schwärzling). In freier Wildbahn ist der Silberfuchs nur noch in geringer Zahl im nördlichen Nordamerika und in Nordost-Sibirien anzutreffen. Der wildlebende amerikanische Silberfuchs ist ein Schwärzling der verschiedenen Rotfuchsarten in deren Verbreitungsgebiet er lebt, entsprechend unterschiedlich sind die Felle aus den entsprechenden Gebieten. Wo das Rotfuchsfell verschiedene Farbschattierungen im rotbraunen Spektrum aufweist, sind beim Silberfuchs alle Farbpigmente schwarz. Desto auffälliger sind die nicht gefärbten, silberweißen Haare oder Haarabschnitte, auch ist die Schweifspitze wie beim Rotfuchs weiß. Die Grundfarbe des Felles ist schwarz (tief„blau“) mit

unterschiedlich starker Silberung. Außer den schwarzen Grannenhaaren, die aus der mehr oder weniger dunklen Unterwolle herausragen, finden sich schwarze Grannenhaare mit einer weißen Querbinde. Alles zusammen erscheint dann als „Silberung“, deren Intensität je nach Mode unterschiedlich bewertet wird.

Die Behaarung an sich ist lang und seidig bis fein, glänzend und dicht, das Unterhaar wird vom Grannenhaar gut abgedeckt. Die feinste Haarbildung ist im Nacken, oft mit einem krausenartigen Behang nahe der Schultern. Der Schweif ist besonders buschig.

Der ursprünglich nur im östlichen Sibirien, nordöstlichen China und Japan beheimatete *Marderhund* ist durch Ausbürgerung in der Ukraine heute bis nach Finnland und auch nach Deutschland vorgedrungen. Im Pelzhandel ist er unter der Bezeichnung *Seefuchs* oder *Tanuki* bekannt. Auf den Rauchwarenauktionen wird das Fell, wohl wegen seines in Teilen waschbärähnlichen Aussehens mit den irreführenden Namen *Finnraccoon* oder *Chinesisch Raccoon* (raccoon = engl. Waschbär) angeboten. Mitunter wird er auch als *Waschbärhund* bezeichnet. Das etwa fuchsgroße, lang- und dichtbehaarte Fell hat als einfaches Kennzeichen gegenüber dem Waschbären einen Stummelschwanz; die eigenartige weißlichgraue Binde über den Augenpartien macht es ansonsten dem Waschbären ähnlich. Der Grundton des Felles ist ein schmutzig erdfarbenes Gelbbraun oder Gelbgrau, oft mit einer mehr oder weniger breiten dunklen kreuzförmigen Rückenzeichnung. Das ziemlich grobe Grannenhaar erreicht im Nacken eine Länge von 6,5 bis 9 cm und ist damit noch länger als beim Fuchs. Verhältnismäßig oft fallen Farbabweichungen an, Albinos, gelbe und weißgraue Felle.

Erfindungsgemäße Mittel können ein oder mehrere Hydrolysate von Hundehaaren enthalten. Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten mindestens ein Hydrolysat von Haaren mindestens einer der nachfolgend genannten Hunderassen. Die jeweils in Klammern gesetzten Ausdrücke entsprechen dabei der Bezeichnung der Rasse gemäß FCI (Fédération Cynologique Internationale), mit Abstand der größte kynologische Welt Dachverband mit Sitz in Brüssel (Belgien). Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten mindestens ein Hydrolysat von Haaren von Hunden der Rasse

Affenpinscher (2/1/186) (B)

Afghanischer Windhund, *Afghane* (*) (10/1/228) (B)

Agassin

Aidi (2/2/247) (B)
Airedale-Terrier (3/1/7) (B)
Akbaş (2/2/331) (Kangal)(B)
Akita Inu (5/5/255) (B)
Alangu Mastiff
Alans
Alano, *Dogo Canario* (vorläufig 2/2/346)(B)
Alapaha Blue Blood Bulldog (B)
Alaskan Malamute (5/1/243) (B)
Alpenländische Dachsbracke (6/2/254) (B)
Altdänischer Vorstehhund (7/1/281)(B)
Altdeutscher Schäferhund (B)
Altdeutsche Hütehunde
 Fuchs, siehe auch Harzer Fuchs (B)
 Gelbbacke(B)
 Kuhhund
 Schafpudel(B)
 Schwarzer(B)
 Strobel
 Stumper (B)
 Tiger(B)
American Akita (5/4/344)(B)
American Bulldog (B)
American Collie (B)
American Eskimo Dog(B)
American Foxhound (6/1/303) (B)
American Hairless Terrier (B)
American Pit Bull Terrier (B)
American Staffordshire Terrier (3/3/286) (B)
American Staghound
American Toy Terrier (B)
American Water Spaniel (8/3/301) (B)
Amerikanisch Canadisch (AC) Weißer Schäferhund siehe Berger Blanc Suisse (B)
Amerikanischer Cocker Spaniel (8/2/167) (B)
Amerikanischer Collie (B)

Anatolischer Hirtenhund siehe Çoban Köpeği (B)
Anglo-Français de petite vènerie (6/1/325) (B)
Appenzeller Sennenhund (2/3/46)(B)
Arabischer Windhund siehe Sloughi (B)
Argentinische Dogge siehe Dogo Argentino (B)
Ariégeois (6/1/20) (B)
Australian Cattle Dog (1/2/287) (B)
Australian Stumpy Tail Cattle Dog (vorläufig 1/2/351)
Australian Heeler siehe *Australian Cattle Dog*(B)
Australian Kelpie (1/1/293) (B)
Australian Shepherd (vorläufig 1/1/342) (B)
 Miniatur Australian Shepherd (B)
Australian Silky Terrier (3/4/236) (B)
Australian Terrier (3/2/8)(B)
Azawakh, Berber-Windhund, Tuareg-Windhund (10/3/307) (B)
Bakarwal, Kashmir Mastiff
Balearen-Laufhund siehe *Podenco Ibicenco* (B)
Bali-Berghund, Kintamanihund (B)
Balkanbracke (Balkanski gonic) (6/1/150) (B)
Bandog (Kettenhund, Wachhund)
Bangkaew Dog (B)
Barbet (8/3/105)(B)
Bardino siehe *Perro de Ganado Majorero* (B)
Barsoi, Russischer Windhund (10/1/193) (B)
Basenji (5/4/43) (B)
Basset artésien normand (6/1.3/34)
Basset bleu de Gascogne, Blauer Basset der Gascogne (6/1.3/35) (B)
Basset d'Artois (ausgestorben)
Basset fauve de Bretagne (6/1.3/36) (B)
Basset Hound (6/1/163) (B)
Bayerischer Gebirgsschweißhund (6/2/217) (B)
Beagle (6/1/161) (B)
Beagle-Harrier (6/1.2/290)
Bearded Collie (1/1/271) (B)
Beauceron (1/1/44) (B)

Bedlington Terrier (3/1/9) (B)

Belgischer Schäferhund (1/1/15)

Groenendael (B)

Laekenois (B)

Malinois (B)

Tervueren (B)

Bergamasker Hirtenhund (1/1/194)(B)

Berber-Windhund siehe Azawakh (B)

Berger Blanc Suisse (vorläufig 1/1/347) (B) alte Bezeichnung: *Amerikanisch Canadisch AC*
Weißer Schäferhund

Berger de Beauce siehe Beauceron (B)

Berger de Laeken siehe Laekenois (B)

Berger de Picardie (*Berger Picard*) (1/1/176) (B)

Berger des Pyrenees siehe Pyrenäenschäferhund (B)

Berger de Savoie auch *Berger de Alpes*

Berner Laufhund siehe auch Schweizer Laufhund (B)

Berner Sennenhund (2/3/45) (B)

Bernhardiner, *St.-Bernhards-Hund* (2/2.2/61) (B)

Bichon Frisé, *Gelockter Bichon* (*Bichon à poil frisé*) (9/1.1/215) (B)

Billy (6/1.1/25)

Bisben, Himalaja Schäferhund

Black and Tan Coonhound (6/1/300) (B)

Blenheim, Englischer Toy Spaniel (B)

Bloodhound, *Hubertushund, Chien de Saint-Hubert* (6/1/84) (B)

Bluetick Coonhound (B)

Bobtail (*Old English Sheepdog*) (1/1/16) (B)

Böhmisch Rauhbart

Boerboel (B)

Bologneser (9/1.1/196) (B)

Bolonka franzuska (B)

Bolonka Zwetna (B)

Bordeauxdogge (*Dogue de Bordeaux*) (2/2/116) (B)

Border-Collie (1/1/297) (B)

Border Terrier (3/1/10) (B)

Bosanski Ostrodlaki Gonic Barak, *Bosnischer Rauhhaariger Laufhund* (6/1/155)

Bosnischer Rauhaariger Laufhund

Boston Terrier (9/11/140) (B)

Bouvier des Ardennes, *Ardennen-Treibhund* (1/2/171)

Bouvier des Flandres (1/2/191) (B)

Boxer *Deutscher Boxer* (2/2/144) (B)

Bracco Italiano (7/1/202)(B)

Brandlbracke (6/1/63) *Vieräugel* bzw. *Kärntner Bracke* (B)

Braque Belge (ausgestorben)

Braque de l'Ariège (7/1/177)

Braque d'Auvergne (7/1/180) (B)

Braque du Bourbonnais (7/1/179) (Bourbonnais-Vorstehhund) (B)

Braque Français

Braque Français, Type Gascogne (grande taille) (Französischer-Vorstehhund – Typus Gascogne)(7/1/133)

Braque Français, Type Pyrénées (petite taille) (Französischer-Vorstehhund – Typus Pyrenäen)(7/1/134)(B)

Braque Saint-Germain (7/1/115)(B)

Brasilianischer Mastiff siehe Fila Brasileiro (B)

Brasilianischer Terrier siehe Terrier Brasileiro (B)

Briard (*Berger de Brie*) (1/1/113) (B)

Briquet Griffon Vendéen (6/1/19)

Brüsseler Griffon siehe Griffon Bruxellois

Bulldogge siehe Englische Bulldogge (B)

Broholmer (2/2/315)(B)

Buhund siehe *Norwegischer Buhund* (B)

Bullmastiff (2/2/157) (B)

Bullterrier (3/3/11) (B)

Ca de Bestiar (1/1/321) (B)

Ca de Bou, *Mallorca Dogge* (2/2/249)(B)

Ca Rater Mallorquin (B)

Ca Rater Valenciano

Cairn Terrier (3/3/4) (B)

Cane Corso Italiano, auch: *Cane Di Maccellaio*, *Cane Corso* (vorläufig 2/2/343)(B)

Cane da Pastore Bergamasco (1/1/194) (B)

Cane da Pastore Maremmano Abruzzese (1/1/201)(B)

Cão da Serra da Estrêla (2/2/173)(B)
Cão de Agua Português, *Portugiesischer Wasserhund* (8/3/37) (B)
Cão de Castro Laboreiro *Castro Laboreiro-Hund* (2/2/170) (B)
Cão Fila de São Miguel (vorläufig 1/2/340) (B)
Cão da Serra de Aires (1/1/93)(B)
Caravan Hound (B)
Carolina Dog (B)
Carpatin
Catahoula Bulldog (B)
Catahoula Leopard Dog(B)
Cavalier King Charles Spaniel (9/7/136) (B)
Ceský Fousek (Böhmisch Rauhbart)(7/1/245) (B)
Ceský Terrier, *Tschechischer Terrier* (3/2/246) (B)
Chart Polski (10/3/333) *Polnischer Windhund*(B)
Chesapeake Bay Retriever (8/1/263) (B)
Chien d'Artois (6/1/28) (B)
Chien de Montagne des Pyrénées *Pyrenäen Berghund, Patou* (2/2/137) (B)
Chihuahua (9/6/218) (B)
Chin auch Japan Chin (B)
Chinesischer Schopfhund (9/4/288) (B)
Chinese Chongqing Dog
Chinook (B)
Chippiparai
Chortaj, *Hortaya Borzaya* (B)
Chongqing Dog
Chodsky pes, Chodenhund (B)
Chow-Chow (5/5/205) (B)
Ciine de turme romanesc, Rumänischer Herdenschutzhund
 Carpatin (vorläufig 1/1/350)
 Mioritic(vorläufig 1/1/349) (B)
Cimarron Uruguayo (vorläufig 2/2/353) (B)
Cirneco dell'Etna (5/7/199) (B)
Clumber Spaniel (8/2/109)(B)
Çoban Köpeği (2/2/331) (Kangal)(B)
Cocker Spaniel, *English Cocker Spaniel* (8/2/5) (B)

Collie (B)

Langhaarig (1/1/156) (B)

kurzhaarig (1/1/296) (B)

Combai

Continental Bulldog

Coonhound:

Black and Tan Coonhound (6/1/300) (B)

Bluetick Coonhound (B)

English Coonhound, Redtick Coonhound

Plott Hound(B)

Redbone Coonhound (B)

Treeing Walker Coonhound (B)

Corgi siehe Welsh Corgi Cardigan(1/1/38) und Welsh Corgi Pembroke (1/1/39)

Coton de Tuléar (9/1/283) (B)

Curly Coated Retriever (8/1/110) (B)

Cursinu (B)

Dackel, *Dachshund*, *Teckel* (4/1/148) (B)

Dalmatiner (6/3/153) (B)

Dandie Dinmont Terrier (3/2/168) (B)

Dansk-Svensk Gaardshund (B)

Dänische Dogge siehe Deutsche Dogge (B)

Deerhound (10/2/164) (B)

Designerhund, Hybridhund

Deutsch Drahthaar (7/1/98) (B)

Deutsch Kurzhaar (7/1/119) (B)

Deutsch-Langhaar (7/1/117) (B)

Deutsch Stichelhaar (7/1/232) (B)

Deutsche Bracke (6/1/299) (B)

Deutsche Dogge (2/2/235) (B)

Deutscher Boxer (2/2/144) (B)

Deutscher Jagdterrier (3/1/103)(B)

Deutscher Pinscher (2/1/184)(B)

Deutscher Schäferhund (1/1/166) (B)

Deutscher Spitz siehe Spitz (Hunderasse) (B)

Großspitz

Kleinspitz
Mittelspitz
Wolfsspitz, *Keeshond* (B)
Zwergspitz
Deutscher Wachtel (8/2/104)(B)
Dingo (B)
 Neuguinea-Dingo (Hallstrom Hund) (B)
Dobermann (2/1/143) (B)
Dogo Argentino (2/2/292) (B)
Dogo Canario siehe Alano(2/2/346) (B)
Dreifarbiger Serbischer Laufhund (*Srpski Trobojni Gonic*) (6/1/229) (B)
Drentse Patrijshond (7/1/224)(B)
Drever (6/1/130)
DSH (*) siehe Deutscher Schäferhund (B)
Dunker (6/1/203) (B)
Elchhund (5/2/242) (B)
Elo (B)
Englische Bulldogge, Bulldog (2/2/149) (B)
English Bull Terrier siehe Bullterrier (B)
English Cocker Spaniel (8/2/5) (B)
English Coonhound (B)
English Foxhound siehe Foxhound(B)
English Pointer (7/2/1) (B)
English Setter (7/2/2) (B)
English Springer Spaniel (8/2/125) (B)
English Toy Spaniel bzw Englischer Toy Spaniel (King Charles Spaniel)(B)
English Toy Terrier (3/4/13) (B)
Entlebucher Sennenhund (2/3/47) (B)
Epagneul Breton (7/1/95) *Bretonischer Spaniel* (B)
Epagneul bleu de Picardie (Blauer Picardie-Spaniel)(7/1/106)(B)
Epagneul de Pont-Audemer (7/1/114) *Pont-Audemer-Spaniel* (B)
Epagneul Français (Französischer Spaniel) (7/1/175) (B)
Epagneul Picard (Picardie-Spaniel)(7/1/108)(B)
Erdélyi Kopó (Transylvanischer Laufhund – Ungarische Bracke) (6/1/241)(B)
Eskimohund (B)

Eurasier (5/5/291) (B)
Europäischer Schlittenhund / Scandinavian Hound (B)
Field Spaniel (8/2/123)(B)
Fila Brasileiro (2/2/225) (B)
Finnenbracke (6/1/51)
Finnischer Lapphund (*Suomenlapinkoira*) (5/3/189) (B)
Finnischer Spitz (5/2/49) (B)
Flat-coated Retriever, *Flat Coated Retriever* (8/1/121) (B)
Foxhound English Foxhound (6/1/159)(B)
Foxterrier
 Foxterrier (Smooth) (3/1/12) (Glatthaarig)(B)
 Foxterrier (Wire) (3/1/169) (Drahthaarig) (B)
Französische Bulldogge (9/11/101)(B)
Französische Laufhunde
 Billy (6/1/25)
 Français tricolore (6/1/219) (Französischer Dreifarbiger Laufhund)
 Français blanc et noir (6/1/220) (Französischer Weiss-Schwarzer Laufhund)
 Français blanc et orange (6/1/316) (Französischer Weiss-Oranger Laufhund)
 Grand Anglo-Français blanc et noir (6/1/323)
 Grand Anglo-Français blanc et orange (6/1/324)
 Grand Anglo-Français tricolore (6/1/322)
 Grand Bleu de Gascogne (6/1/22) (B)
 Grand Gascon Saintongeais (6/1/21)
 Grand Griffon Vendéen (6/1/282)
 Grand Griffon Nivernais (6/1/17)
 Griffon Fauve de Bretagne (6/1/66)
 Poitevin (6/1/24) (B)
Französischer Spaniel (B)
Französischer Vorstehhund (B)
Friesischer Wasserhund siehe Wetterhond(B)
Galgo Español (10/3/285) (B)
Gammel Dansk Hønsehund Altdänischer Vorstehhund (7/1/281)(B)
German Trailhound siehe Europäischer Schlittenhund
Glen of Imaal Terrier (3/1/302) (B)
Golden Retriever (8/1/111) (B)

Gonczy Polski (Vorläufig 2/1.2/254)(B)
Gordon Setter (7/2/6)(B)
Gos d'Atura siehe Katalanischer Hirtenhund (B)
Grand Anglo-Français blanc et noir (6/1/323)
Grand Anglo-Français blanc et orange (6/1/324)
Grand Anglo-Français tricolore (6/1/322)
Grand Basset Griffon Vendéen (6/1/33) (B)
Grand Bleu de Gascogne (6/1/22)(B)
Grand Gascon Saintongeois (6/1/21)
Grand Griffon Nivernais (6/1/17)
Griffon Nivernais
Grand Griffon Vendéen (6/1/282)
Greyhound (10/3/158) (B)
Griffon Bruxellois (9/3/80)(B)
Griffon Korthals (7/1/107) (B)
Griffon à Poil Dur (7/1/107) (B)
Griffon bleu de Gascogne (Blauer Gascogne Griffon) (6/1/32)
Griffon Belge (9/3/81) siehe Griffon Bruxellois
Griffon Fauve de Bretagne (6/1/66)
Great Japanese Dog amerikanischer Akita (5/4/344) (B)
Griechischer Laufhund, Griechische Bracke (B)
Groenendael (B) siehe Belgischer Schäferhund
Grönlandhund (5/1/274)(B)
Großer Münsterländer (7/1/118) (B)
Großer Schweizer Sennenhund (2/3/58)(B)
Großpudel siehe Pudel (B)
Großspitz siehe Deutscher Spitz(B)
Halden-Stövare (6/1/267)(B)
Hamilton-Stövare (6/1/132) (B)
Hannoverscher Schweißhund (6/2/213) (B)
Hahoawu
Hallstrom-Hund, Neuguinea-Dingo
Harlekinpinscher (ausgestorben)
Harrier (*) (6/1/295) (B)
Harzer Fuchs (B)

Havanaser (9/1/250) (B)
Hellinikos Ichnilatis, (Griechischer Laufhund – Griechische Bracke) (6/1/214) (B)
Hirtenhund der Abruzzen *Bergamasker Hirtenhund* (B)
Hokkaido-Hund (5/5/261) (B)
Hollandse Herdershond, *Hollandse Herderhond*, *Holländischer Schäferhund* (1/1/223) (B)
Hollandse Smoushond, *Holländischer Smoushond* (2/1/308)(B)
Holländischer Spitz siehe Wolfsspitz (B)
Hortaya Borzaya siehe Chortaj (B)
Hovawart (2/2/190) (B)
Hubertushund siehe Bloodhound (B)
Hrvatski ovčar (1/1/277) *Kroatischer Schäferhund* (B)
Huntaway (*NZ Huntaway*) (B)
Husky (5/1/270) (B)
Hybridhund, Designerhund
Hygenhund (6/1/266)
Illyrischer Schäferhund siehe Šarplaninac (B)
Inka-Nackthund siehe Peruanischer Nackthund (B)
Irisher Wolfshund siehe Irish Wolfhound (10/2/160) (B)
Irish Red Setter (7/2/120) (B)
Irish Red and White Setter (7/2/330)(B)
Irish Soft-Coated Wheaten Terrier (3/1/40)(B)
Irish Terrier (3/1/139)(B)
Irish Water Spaniel (8/3/124)(B)
Irish Wolfhound (10/2/160)
Islandhund, *Islandspitz*, *Isländischer Spitz*, *Isländischer Schäferhund* (5/3/289) (B)
Istrischer Schäferhund siehe Šarplaninac (B)
Istarski kratkodlaki gonič (Kurzhaarige Istrische Bracke) (6/1/151) (B)
Istarski oštrodlaki gonič (Rauhhaarige Istrische Bracke) (6/1/152) (B)
Italienische Bracke siehe Bracco Italiano (B)
Italienische Dogge siehe Mastino Napoletano (B)
Italienischer Kleinspitz siehe Volpino Italiano (B)
Italienischer Laufhund siehe Segugio Italiano
Italienisches Windspiel (10/3/200) (B)
Jack-Russell-Terrier (3/2/345) (B)
Jämthund (5/2/42) (B)

Jakutischer Laika (B)
Japan Chin, Chin (9/8/206)(B)
Japanischer Spitz (5/5262) (B)
Japanischer Terrier (3/2/259)
Jonangi
Jugoslawischer Dreifarbiges Laufhund (*Srpski Trobojni Gonic*) (6/1/229)
Jugoslawischer Gebirgslaufhund (*Crnogorski Planinski Gonic*) (6/1/279)
Jura Laufhund siehe auch Schweizer Laufhund
Kai (5/5/317)(B)
Kaikadi
Kanaanhund (5/6/273) (B)
Kanadischer Schäferhund siehe Berger Blanc Suisse (B)
Kanarische Dogge, siehe Alano (vorläufig 2/1/346) (B)
Kangal oder auch *Çoban Köpeği*, *anatolischer Hirtenhund*(B)
Kanni
Karakatschan Bulgarischer Hirtenhund
Karelischer Bärenhund (5/2/48) (B)
Karelo-Finnish Laika (B)
Katalanischer Hirtenhund (*Gos D'Atura*) (1/1/87) (B)
Kaukasischer Owtscharka (2/2/328) (B)
Keeshond siehe Wolfsspitz (B)
Kelb tal-Fenek, siehe Pharaonenhund, *Pharaoh Hound* (5/6/248) (B)
Kelpie (1/1/293) (B)
Keltenbracke
Kerry Beagle
Kerry blue Terrier (3/1/3)(B)
King Charles Spaniel (9/7/128) (B)
Kishu (5/5/318) (B)
Kintamanihund (Bali-Berghund)
Kleiner Münsterländer (7/1/102) (B)
Kleinpudel siehe Pudel (B)
Kleinspitz (B)
Komondor (1/1/53) (B)
Königspudel siehe Pudel (B)
Kontinentaler Zwergspaniel siehe Zwergspaniel

Papillon (*) (mit Stehohren) (B)
Phalène (mit Hängeohren)
Kooikerhondje (8/2/314) (B)
Kopov (6/1/244)
Korea Jindo Dog (vorläufig 5/5/334) (B)
Kraški ovčar, Karst-Schäferhund (2/2/278)(B)
Kritikos Lagonikos Kretischer Jagd/ Spürhund (B)
Kroatischer Schäferhund (1/1/277) *Hrvatski ovčar*(B)
Kromfohlrländer (9/10/192) (B)
Kurzhaar Collie siehe Collie (1/1/296) (B)
Kurzhaar Foxterrier eigentlich: *Glatthaar Foxterrier* (3/1/169) (B)
Kurzhaarige Istrische Bracke (B)
Kuvasz (1/1/54) (B)
Kyi Leo (B)
Labrador Retriever, *Labrador* (*) (8/1/122) (B)
Labradoodle (B)
Laekenois, *Belgischer Schäferhund* (B)
Lagotto Romagnolo (vorläufig 8/3/298) (B)
Laika: (B)
 Jakutischer Laika (B)
 Ostsibirischer Laika (Vostotchno-Sibirskaja Laika) (5/2/305)
 Russisch-Europäischer Laika (Russko-Evropějskaja Laika) (5/2/304)
 Tschukotskaja Jesdowaja, Tschuktschen-Laika
 Westsibirischer Laika (Zapadno-Sibirskaja Laika) (5/2/306) (B)
Lakeland Terrier (3/1/70) (B)
Lancashire Heeler (B)
Landseer (2/2/226) (B)
Langhaar Collie (1/1/156) (B)
Lapphund (5/3/135,189,284) (B)
Laverack Setter (7/2/2) *English Setter* (B)
Leonberger (2/2/145) (B)
Lhasa-Apso, *Lhasa Apso* (9/5/227) (B)
Löwchen (9/1/233) (B)
Louisiana Catahoula Leopard Dog siehe: Catahoula Leopard Dog(B)
Lundehund, *Norwegischer Lundehund* (5/2/265) (B)

Lupo Italiano Italienischer Wolfhund (B)
Lurcher (B)
Luzerner Laufhund
Magyar Agar (10/3/240)(B)
Magyar Vizsla siehe Vizsla (B)
Malamut Alaskan Malamute (5/1/243) (B)
Malinois siehe auch Belgischer Schäferhund (B)
Malteser (*) (9/1/65) (B)
Manchester-Terrier, *Manchester-Terrier* (3/1/71) (B)
Maneto (B)
Maremmaner Hirtenhund (1/1/201)(B) (*Cane da Pastore Maremmano Abruzzese*)
Markiesje (B)
Mastiff (2/2/264) (B)
Mastín Español, *Spanischer Mastiff* (B)
Mastín del Pirineo, *Pyrenäen-Mastiff* (2/2/92)(B)
Mastino Napoletano (2/2/197) (B)
McNab (B)
Mexikanischer Nackthund siehe Xoloitzcuintli (B)
Mikawa Inu (5/5/319) siehe *Shikoku*
Mioritic (vorläufig 1/1/349) (B)
Mittelasiatischer Schäferhund *Zentralasiatischer Ovtsharka* (B)
Mittelasiatischer Tazi, *Tazi, Tazy* (B)
Mittelschnauzer siehe Schnauzer (B)
Mittelspitz siehe Spitz (B)
Molosser (*) (B)
Montenegrinischer Gebirgslaufhund (*Crnogorski Planinski Gonic*) (6/1/279)
Mops, *Pug*, (9/11/253) (B)
Mudi (1/1/238) (B)
Münsterländer, Kleiner-, Großer- (7/1/102,118) (B)
Mudhol Hound (B)
Nederlandse Herdershond siehe Hollandse Herdershond (B)
Neufundländer (2/2/50) (B)
Neuseeländischer Huntaway (*NZ Huntaway*) (B)
Norrbottenspitz (*Norbottenspits*) (5/2/276) (B)
Norfolk Spaniel (8/2/125) auch *English Springer Spaniel* (B)

Norfolk Terrier (3/2/272)(B)
Norwegischer Buhund (*Norsk Buhund*) (5/3/237) (B)
Norwegischer Elchhund (B)
 Norwegischer Elchhund (grau) (*Norsk Elghund Grå*) (5/2/242)
 Norwegischer Elchhund (schwarz) (*Norsk Elghund Sort*) (5/2/268)
Norwich Terrier (3/2/72) (B)
Nova Scotia Duck Tolling Retriever, auch *Toller* (8/1/312) (B)
Ogar Polski (6/1/52) (B)
Ohar
Olde English Bulldogge (B)
Österreichischer Kurzhaarpinscher (2/1/64)(B)
Otterhund (6/1/294)(B)
Owtscharka (russischer)
 Kaukasischer Owtscharka (*Kawkazskaja Owtscharka*) (2/2/328) (B)
 Zentralasiatischer Owtscharka (*Sredneasiatskaja Owtscharka*) (2/2/335) (B)
 ! Südrussischer Owtscharka (*Juschnorusskaja Owtscharka*) (1/1/326) (B)
Pachon Navarro
Pai siehe Shar-Pei (?) (B)
Paleiyakaran
Papillon (*) siehe (Kontinentaler) Zwergspaniel (B)
Pariahunde
Parson-Jack-Russell-Terrier, *Parson-Russell-Terrier* (3/1/339) (B)
Pastor Garafiano(B)
Pastor Vasco *Euskal Artzain Txakurra* (B)
Patterdale-Terrier (B)
Pekinese, Pekingese (9/8/207) (B)
Perdigueiro Português (7/1/187) (B)
Perdiguero de Burgos (7/1/90)
Perro de Agua Español (8/3/336)
Perro de Presa Canario (, Nr.346, Gr.2, Sek.2)
Perro Dogo Mallorquín siehe Ca de Bou (B)
Perro de Ganado Majorero (B)
Perro de Pastor Mallorquín siehe Ca de Bestiar
Peruanischer Nackthund (5/6/310) (B)
Petit Basset Griffon Vendéen (6/1/67) (B)

Petit Bleu de Gascogne (6/1/31)(B)

Petit Brabançon (9/3/82) siehe Griffon Bruxellois

Petit gascon saintongeois (6/1/21bis)

Pharaonenhund, *Pharaoh Hound*, *Kelb tal-Fenek* (5/6/248) (B)

Picardischer Schäferhund siehe Berger de Picardie

Pinscher

Affenpinscher (2/1/186) (B)

Deutscher Pinscher (2/1/184)(B)

Dobermann (2/1/143) (B)

Österreichischer Pinscher siehe Österreichischer Kurzhaarpinscher

Zwergpinscher (2/1/185) (B)

Plott Hound (B)

Pocadan siehe Kerry Beagle

Podenco

Podenco Andaluz(B)

Podenco Andaluz Maneto (B)

Podenco Canario (5/7/329)(B)

Podenco Enano

Podenco Ibicenco (5/7/89)(B)

Podenco Malgueno

Podengo Português (5/7/94) (B)

Pointer (*) (7/2/1) (B)

Poitevin (6/1/24) (B)

Polnischer Laufhund siehe Ogar Polski (6/1/52) (B)

Polnische Bracke (6/1/52) (B)

Polnischer Niederungshütehund, *Polski Owczarek Nizinny*, *PON* (1/1/251) (B)

Polnischer Windhund(10/3/333)(B)

Polski Owczarek Podhalanski (1/1/252) (B)

PON siehe Polnischer Niederungshütehund (B)

Porcelaine (6/1/30) (B)

Portugiesischer Schäferhund siehe Cão da Serra de Aires

Portugiesischer Wasserhund siehe Cão de Agua Português (8/3/37) (B)

Prager Rattler

Prazsky Krysarik

Prince Charles (*) (B)

Pudel, *Caniche* (9/2/172) (B)

Pudelpointer (7/1/216) (B)

Pug siehe Mops (Hund) (B)

Puli (*) (1/1/55) (B)

Pumi (1/1/56) (B)

Puwo (Experimenteller Pudel- Wolfshybride)

Pyrenäen-Berghund (*patou*) (2/2/137) (B)

Pyrenäen-Mastiff (2/2/92)(B)

Pyrenäenschäferhund bzw. Pyrenäenhütehund:

 Berger des Pyrénées à poil long (1/1/141)(B) (Langhaariger Pyrenäen-Schäferhund)

 Berger des Pyrénées à face rase (1/1/138)(B) (Pyrenäen-Schäferhund mit kurzhaarigem Gesicht)

Rafeiro do Alentejo (2/2/96) (B)

Rajapalayam (B)

Ratero siehe Ca Rater Mallorquín (B)

Rampur Hound (B)

Ratonero Andaluz (B)

Rauhhaar Foxterrier (3/1/169) siehe Foxterrier (B)

Rauhhaarige Istrische Bracke (B)

Rauhaariger Vizsla siehe Vizsla (B)

Redbone Coonhound (B)

Rehpinscher siehe Zwergpinscher (2/1/185) (B)

Retriever (B)

 Chesapeake Bay Retriever (B)

 Curly Coated Retriever (8/1/110) (B)

 Flat-coated Retriever (B)

 Golden Retriever (8/1/111) (B)

 Labrador Retriever, *Labrador* (*) (B)

 Nova Scotia Duck Tolling Retriever (B)

Rhodesian Ridgeback (6/3/146) (B)

Riesenschnauzer (2/1/181) (B)

Rottweiler (2/2/147) (B)

Rough Collie siehe Collie (B)

Ruby (King-Charles-Spaniel 9/7/128) (B)

Russkiy Toy (vorläufig 9/9/352)

Russischer Windhund siehe Barsoi (B)
Saarloos-Wolfhund (1/1/311) (B)
Sabueso Español (6/1/204) (B)
Saluki (10/1/269) (B)
Samoyede (*), auch Samojede, Samoiedskaïa Sobaka (5/1/212) (B)
Sapsali, (Sapsaree)
Šarplaninac (2/2/41) (B)
Save Bracke auch San Bracke (6/1/154)
Scandinavian Hound
Schäferhund Deutscher – (1/1/166) (B)
Schafpudel (B)
Schapendoes (1/1/313) (B)
Schensi Hunde
Schiller-Stövare (6/1/131) (B)
Schipperke (1/1/83)(B)
Schnauzer (2/1/ 181 bis 183) (B)
Schottischer Schäferhund siehe Collie (1/1/ 156 bzw. 296) (B)
Schwarzer Terrier, Tchiorny Terrier, früher: Schwarzer russischer Terrier (2/1/327) (B)
Schwarzwälder Schweißhund
Schwarzwildbracke oder Slovensky Kopov
Slovenský hrubosrstý stavač (7/1/320)(B)
Schweißhund
Schweizer Laufhund, große, alle: (6/1/59) (B)
 Berner Laufhund (B)
 Jura Laufhund
 Luzerner Laufhund
 Schwyzer Laufhund (B)
Schweizerischer Niederlaufhund (Petit chien courant suisse) (6/1/60)
 Berner Niederlaufhund Glatthaar
 Berner Niederlaufhund Rauhaar
 Jura Niederlaufhund
 Luzerner Niederlaufhund
 Schwyzer Niederlaufhund
Scottish Terrier (3/2/73) (B)
Sealyham Terrier (3/2/74) (B)

Segusier

Segugio Italiano (6/1/198 bzw. 337)

Seltene Hunderassen

Serbische Bracke (*Balkanski gonic*) (6/1/150) (B)

Shar-Pei (2/2/309)(B)

Shetland Sheepdog, *Sheltie* (1/1/88) (B)

Shiba-Inu (5/5/257) (B)

Shih-Tzu (9/5/208) (B)

Shikoku (5/5/319)

Siberian Husky siehe Husky (5/1/270) (B)

Silky Terrier Australien... (B)

Silken Windsprite

Sizilianische Bracke siehe Cirneco dell'Etna (B)

Skye Terrier (3/2/75) (B)

Sloughi (10/3/188) (B)

Slovenský Hrubosrstý Stavac (Ohar) (Slowakischer Rauhbart)(7/1/320) (B)

Slovenský čuvač, Slowakischer tschuvatsch (1/1/142) (B)

Slowakischer Rauhbart(B)

Slovenský kopov (B)

Smaland-Stövare(Småland-Stövare) (6/1/129) (B)

Smooth Collie ist der Kurzhaar-Collie siehe Collie (B)

Soft Coated Wheaten Terrier Irisch... (3/1/40) (B)

Spaniel

Amerikanischer Cocker Spaniel (B)

Clumber Spaniel

Cocker-Spaniel (B)

English Springer Spaniel (B)

Field Spaniel

Irish Water Spaniel

Sussex-Spaniel

Welsh Springer Spaniel (B)

Tibet Spaniel (kein echter Spaniel, trotz des Namens) (B)

Spanische Dogge oder Spanischer Mastiff (2/2/91) (B)

Spanischer Windhund siehe Galgo Español (B)

Spanischer Wasserhund, siehe Perro de Agua Español (B)

Spinone Italiano (7/1/165) *Spinone, Italienischer Rauhaariger Vorstehhund* (B)
Spitz (5/4/97) (B)
Stabyhoun *Stabyhond* (7/1/222) (B)
Staffordshire Bullterrier, *Staffordshire Terrier* (3/3/76) (B)
St.-Bernhards-Hund siehe Bernhardiner (2/2.2/61) (B)
Steirische Rauhaarbracke (6/1/62) (B)
Südrussischer Schäferhund, *Südrussischer Owtcharka (loujnorousskaïa Ovtcharka)* (1/1/326) (B)
Suomenlapinkoira (5/3/189) (B) siehe *Lapphund* (B)
Sussex-Spaniel (8/2/127) (B)
Taigan, kirgisischer Windhund(B)
Taiwanhund (vorläufig 5/7/348)(B)
Tamaskan (B)
Tatrahund (*Polski Owczarek Podhalanski*) (1/1/252) (B)
Tazi, Tazy, siehe Mittelasiatischer Tazi (B)
Teckel (B)
Ténériffe alter Name des Bichon Frisé (B)
Tepeizeuintli siehe Xoloitzcuintli (B)
Telomian, Telomian Dog (B)
Terrier
Terrier Brasileiro (vorläufig 3/1/341) (B)
Tesem (*der ursprüngliche Pharaonenhund*) (B)
Thai Bangkaew Dog
Thai Ridgeback (5/7/338) (B)
Tibet-Spaniel, *Tibetanischer Spaniel* (9/5/231) (B)
Tibet-Terrier, *Tibetanischer Terrier* (9/5/209) (B)
Tibetdogge, Tibetanischer Mastiff, Do-Khyi (2/2/230) (B)
Tiroler Bracke (6/1/68)(B)
Tosa Inu (2/2/260) (B)
Torfhund, Torfspitz *prähistorischer Hund*
Tornjak kroatischer bzw. bosnischer Berghund (2/2/355)(B)
Toy American Eskimo siehe American Eskimo Dog (B)
Transylvanischer Laufhund (B)
Treeing Walker Coonhound (B)
Tschechischer Terrier (3/2/246) (B)

Tschechoslowakischer Wolfhund (1/1/332) (B)
Tchiorny Terrier (2/1/327) (B)
Tschukotskaja Jesdowaja, Tschuktschen-Laika
Tuareg-Windhund siehe Azawakh (B)
Ungarische Bracke
Ungarische Hirtenhunde
Ungarischer Schäferhund siehe Mudi (B)
Ungarischer Vorstehhund siehe Vizsla (B)
Ungarischer Windhund siehe Magyar Agar
Urhund
Västgötaskets (5/3/14)(B)
Verdino siehe Perro de Ganado Majorero, Bardino (B)
Vizsla (B)
 Drahthaar Vizsla (Drótszörű Magyar Vizsla) (7/1/239)
 Kurzhaar Vizsla (Rövidszörű Magyar Vizsla) (7/1/57)
Volpino Italiano, *Italienischer Kleinspitz* (5/4/195) (B)
Wäller (B)
Wachtel siehe Deutscher Wachtel (B)
Weimaraner (7/1/99) (B)
Weißer Schäferhund siehe Berger Blanc Suisse (vorläufig 1/1/347) (B)
Welsh Corgi Cardigan (1/1/38) (B)
Welsh Corgi Pembroke (1/1/39) (B)
Welsh Sheepdog auch *Bugeilgi* oder *Welsh Collie*
Welsh Springer Spaniel (8/2/126) (B)
Welsh Terrier (3/1/78) (B)
Westerwälder Kuhhund, siehe auch Altdeutsche Hütehunde
Westfalenterrier (B)
Westfälische Dachsbracke (6/1/100)
West Highland White Terrier (3/2/85) (B)
Westsibirischer Laika siehe Laika (B)
Wetterhoun (8/3/221)(B)
Whippet (10/3/162) (B)
Windhunde
 Afghanischer Windhund, *Afghane* (*) (B)
 Azawakh (B)

Barsoi (B)
Chart Polski (B)
Deerhound (B)
Greyhound (B)
Irischer Wolfshund (B)
Galgo Español (B)
Italienisches Windspiel (B)
Magyar Agar *Ungarischer Windhund*
Saluki (B)
Sloughi (B)
Whippet (B)

Windspiel siehe Italienisches Windspiel (B)
Wolfhund siehe Tschechoslowakischer Wolfhund (1/1/332) (B)
Wolfshund siehe Irish Wolfhound (10/2/160) (B)
Wolfsspitz, *Holländischer Spitz*, *Keeshond* (B)
Working Kelpie (B)
Yorkshire-Terrier (3/4/86) (B)
Zentralasiatischer Ovtsharka (B) Zentralasiatischer Schäferhund
Zwergbullterrier, *Minibullterrier* siehe Bullterrier (B)
Zwergdackel, *Zwergteckel* (B)
Zwergpinscher (2/1/185) (B)
Zwergpudel (B)
Zwergschnauzer (2/1/183) (B)
Zwergspaniel, *Kontinentaler Zwergspaniel* (9/9/77) (B)
Zwergspitz (B)
Zwergteckel, *Zwergdackel* (B)

Auch Hydrolysate aus Fellen vom Kojoten (Coyote) sind erfindungsgemäß.

Das Fell ist etwa 95 bis 125 cm lang einschließlich des Schweifs, damit ist er kleiner als der eigentliche Wolf. Das struppige, gelblich-graue Fell mit einem Ansatz von schwarzen Haaren auf dem Rücken ist dick und recht langhaarig.

Zu den *Schakalen* gehören drei Wildhundarten, der *Goldschakal*, der *Schabrackenschakal* und der *Streifenschakal*. Die Färbung des Goldschakals ist rost- bis goldfarben, überlagert von schwärzlichen Grannenspitzen, über den Augen befinden sich schwärzliche Streifen. Die Pfoten sind ockerfarben mit heller Innenseite. Das Fell ist etwa 70 bis 85 cm lang, der buschige Schweif 22 bis 28 cm. Der *Schabrackenschakal* lebt in den etwas offeneren Gebieten von Nubien, dem Sudan, Somaliland bis Kapland. Er ist durch seine auffallende Färbung mit den anderen Schakalarten nicht zu verwechseln. Der wie eine Schabracke wirkende Rücken hebt sich scharf gegen die helle, rostrote Wamme ab. Das Fell ist 70 bis 85 cm lang, der Schweif ist grau mit einer grauen bis gelbroten Schwanzwurzel und 30 bis 35 cm lang. Der *Streifenschakal* kommt von Abessinien bis zum nördlichen Südafrika vor, vornehmlich in den Waldgebieten. Er hat längere Beine als die erstgenannten und einen dichter behaarten, dunkleren Schweif, der meist eine weiße Spitze hat. Die Färbung des Fells ist bräunlichgrau mit rötlichfahlem Rücken, seitlich hat es je einen mehr oder weniger scharf abgesetzten hellen Streifen, der unten schwarz gesäumt ist. Das Fell ist etwa 80 bis 90 cm lang, der Schweif 30 bis 35 cm.

Die Haare aller drei Arten sind grob und hart und etwas schütter, auch die Unterwolle ist nicht sehr weich.

Wölfe wurden als „Schädlinge“ verfolgt. Ihr Vorkommen ist heute nur noch in den asiatischen Teilen der Sowjetunion, in der Mongolei, in Alaska, Kanada und Mexiko, noch vereinzelt in den Gebirgen Südwesteuropas, in Skandinavien, Finnland und Osteuropa.

Infolge des weiten Verbreitungsgebiets zeigen die Felle in der Färbung und Haarbeschaffenheit große Unterschiede. Meist sind sie mehr oder weniger gelbbraun, doch gibt es auch dunklere bis fast schwarze wie auch ganz helle Exemplare. Der Rücken zeigt oft eine durch die schwarzen Grannenspitzen hervorgerufene sattelartige Zeichnung. Bis auf einige amerikanische Rassen sind die Haare grob und steif, teils unterschiedlich lang.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Marderartigen stammen, wie

- Dachs
- Fichtenmarder (amerikanischer „Zobel“)
- Fischermarder, „Virginischer Iltis“ oder Pekan
- Hermelin

- Iltisse, z.B. Europäischer Iltis, weißer oder Steppeniltis, Perwitzky (Fellbezeichnung) oder Tigeriltis, Kolinsky oder Kolonok, Feuerwiesel und Altaiwiesel,
- Echte Marder (Baum- und Steinmarder) wie Baum- oder Edelmarder und Steinmarder
- Nerz (Amerikanischer Nerz, Mink)
- Die Otter (Fischotter, Seeotter)
- Sonnendachs oder Pahmi,
- Skunks, Stinktiere,
- Vielfraß
- Wiesel (Mauswiesel)
- Zobel

Das Fell des Silberdachses, auch *Amerikanischer Dachs* und *Präriedachs*, ist seidenweich und dicht (im Gegensatz zum groben Fell des europäischen *Dachses*). Auf dem Rücken erreicht es eine Haarlänge von 10 cm. Die Färbung ist weiß bis gelblichweiß mit feinen, grauschwarz geringelten Grannen. Kopf und Gesicht sind graubraun mit lebhafter weißer Zeichnung und einem weißen Streifen längs jeder Backe sowie über den Scheitel bis fast zur Schwanzwurzel. Der Bauch ist weiß bis gelblichweiß.

Das Fell des *Fichtenmarders* wird meist als „*Amerikanischer Zobel*“ gehandelt. Der Amerikanische Zobel gehört zwar auch zur Gruppe der Echten Marder, wie der Zobel, und sieht ihm auch ähnlich. Doch gleicht er in Gestalt, Färbung und Lebensweise mehr dem europäischen Baummarder. Das Fell ist 40 bis 60 cm lang, der dicht behaarte Schweif bis 15 bis 20 cm. Das dichte, seidigweiche, mittellange Haar übertrifft noch das des Baummarders. Die Braunfärbung des Haares zeigt je nach Herkommen hellere, dunklere, gelblichbraune bis tiefdunkelbraune Schattierungen, mitunter erscheint es fast schwarz. Der Kehlfleck ist oft tieforangefarben, mitunter sind es auch nur angedeutete kleine weißgraue Flecken. Die besten Felle kommen aus dem Gebiet der Hudson Bay, Fort George und East Maine.

Das Fell Fischermarders oder Pekan ist als „*Virginischer Iltis*“ im Handel, obgleich es weder ein Iltis ist noch in Virginia vorkommt. Der Name *Fisher* stammt von den Indianern, die dem Tier nachsagten, es würde die Fischfallen berauben ohne selbst hineinzugeraten. Das Fell ist 50 bis 70 cm lang, der Schweif 30 bis 40 cm. Das Haar des „*Virginischen Iltisses*“ ist sehr lang, weich und dicht. Das Fell ist

dunkelbraun bis schwarz, teils sehr hell (gelblich-weiß) und kastanienbraun. Kopf, Nacken, Ohren und Schultern sind heller, mitunter in grau übergehend. Die Unterwolle ist gelblich bis bläulichgrau.

Das Hermelin oder *Große Wiesel* ist die verbreitetste Wieselart. Es lebt in großen Teilen Eurasiens und in Nordamerika. Der schlanke Körper ist 25 bis 32 cm lang, der Schweif 8 bis 10 cm, die Schweifspitze ist im Gegensatz zum Kleinen Wiesel immer schwarz. Die Sommerfelle haben einen bräunlichen bis graurötlichen Rücken, die Seiten und der Kopf haben eine gelbliche bis reinweiße Unterwolle. Die Winterfelle sind weiß mit Schattierungen zwischen bläulichweiß und elfenbeinweiß.

Das Fell des *Illtis*, auch als Stinkmarder, „Stänker“, „Ratz“ bezeichnet, ist etwa 34 bis 44 cm lang, der Schweif etwa 14 bis 18 cm. Das dunkle Oberhaar deckt die helle Unterwolle nicht völlig ab, dadurch erscheint das Fell wie von einem dichten, dunklen Schleier überzogen. Der Kopf ist rötlichgrau oder rötlichbraun, Hals, Brust, Beine und Schweif sind dunkel, meist bräunlich-schwarz. Damit gehört der Illtis zu den „verkehrt“ gefärbten Pelztieren, d. h. zu den Tieren, bei denen die Oberseite heller ist als die Unterseite. Die Farben variieren sehr, von weiß und weißlichgrau bis gelb, orange bis rotgelb. Nicht selten sind Flavismen, sogenannte „Rührei“- oder „Honigiltisse“, die völlig einfarbig semmel- oder honiggelb sind, vor allem in Südeuropa. Auch dunkelrote bis braune Farbschläge kommen vor, sogenannte „Froschiltisse.“

Der *Steppeniltis*- oder *Eversmann-Iltis* ist als *Russischer* oder *Weißer Iltis* im Handel. Er bewohnt große Teile Asiens. Die Körpergröße ist etwa 35 bis 40 cm, der Schweif ist 14 bis 18 cm lang. Die fast weiße Unterwolle dominiert die Färbung. Das Sommerfell ist gelblich bis rötlich, das Winterfell grauweiß oder gelblichweiß, mitunter fast reinweiß. Die Grannenhaare stehen noch weniger dicht als beim Europäischen Iltis, so dass die Unterwolle noch deutlicher vorscheint. Kehle, Brust und Beine sind dunkel, oft tiefschwarz. Ein Merkmal ist die Färbung des Schweifes, die hintere Hälfte sehr dunkel, braunschwarz; die vordere Hälfte ist so hell wie die Unterwolle.

Als *Perwitzky*, wäre der *Tigeriltis* wegen seiner Fleckung treffender als „Fleckeniltis“ oder „Pantheriltis“ bezeichnet. Das Fell hat keine Tigerstreifen sondern ist leopardenähnlich gefleckt. Die Rückenfärbung ist hell bis dunkelbraun mit zahlreichen gelblichen Flecken. Über den Augen hat es einen weißen Querstreifen, die Schnauze und die Kinnpartie sind reinweiß. Vom Nacken aus laufen drei weißliche Streifen, die bei den westlichen Provenienzen nach dem Rücken zu gelblich werden,

bei den östlichen jedoch zu einem weißen Querstreifen verschmelzen. Der Schweif ist deutlich buschiger als beim Iltis und die Zeichnung ist bunter.

Die als Kolinsky oder Kolonok: Feuerwiesel und Altaiwiesel (auch „*Chinesisches Wiesel*“ oder „*Japanisches Wiesel*“) bezeichneten Arten haben eine Körperlänge von etwa 31 bis 39 cm und sind etwas langhaarer als das normale Wiesel. Die Haare des buschigen Schweifes wurden früher, auch heute noch in geringerem Umfang, zu feinen Malerpinseln verarbeitet.

Der *Baum- oder Edelmarder* unterscheidet sich unter anderem durch sein auffallend feines und seidiges, dem Zobel vergleichbares, Haar vom Steinmarder. Die Grundfarbe ist ein schönes glänzendes Braun mit Übergängen von gelblichbraun, fast beigefarben bis tiefdunkelnussbraun oder kastanienbraun. Die Wamme ist oft heller, der Kehlfleck gelblichbraun, mitunter auch dottergelb. Das Fell ist 48 bis 53 cm lang, der Schweif 23 bis 28 cm. Im Gegensatz zum Steinmarder sind die Fußsohlen stark behaart.

Der *Steinmarder* hat etwa die gleich Größe wie der Baummarder. Die Farbe ist rötlichgraubraun bis bläulichgrau oder -braun, ähnlich wie Milkschokolade. Sie ist nicht so rein wie beim Baummarder, der Bauch ist gegenüber dem Rücken vielfach heller. Der Kehlfleck ist weiß, oft gegabelt oder gezackt. Die Pfoten und der Schweif sind dunkelbraun, die Fußsohlen nackt. Wie beim Iltis deckt das Oberhaar die sehr kurze, aber dichte weiße Unterwolle nicht ab. Die Grannenhaare sind etwas gröber und starrer als beim Baummarder.

Als *Nerz* wird heute der Nachkomme des amerikanischen Minks gehandelt, die Nachkommen des europäischen Nerzes sind durch die Bundesartenschutzverordnung streng geschützt. In Deutschland gehandelte Wildnerze kommen in der Regel weiterhin aus Nordamerika, obwohl der Mink, auch in Europa, insbesondere in Osteuropa, eingebürgert wurde.

Bei den *Ottern* findet man mit circa einem Meter und 22 bis 45 kg die größten Vertreter der Marder (Riesenotter und Seeotter). Wie bei allen Mardern sind die Männchen etwa ein Viertel größer als die Weibchen. Ihr Fell ist entweder gleichmäßig braun-grau, manchmal leicht gesprenkelt und häufig

etwas heller am „Kragen“ und/oder am Bauch. Sie besitzen mit mehr als 1.000 Haaren pro mm² eines der dichtesten Felle im Tierreich. Durch den Aufbau des Fells – lange Fellhaare schützen das dichte, weiche Unterfell – können sie auch bei längerem Aufenthalt im Wasser eine isolierende Luftschicht um den Körper halten.

Als *Fischotter* werden verschiedene Arten auf der ganzen Welt bezeichnet, die oft beträchtliche Unterschiede in Bezug auf Größe, Farbe und Haarstruktur aufweisen. Die Körperlänge ist bis über 110 cm, der behaarte Schwanz 30 bis 55 cm.

Der *Seeotter*, Meerotter, *Kalan*, Kamtschatkabiber oder Seebiber erreicht eine Körperlänge von 1,20 bis 1,50 Meter, selten jedoch über 1,30 Meter. Die Behaarung ist von gleichmäßiger Länge, beim Hineinblasen legt sich das Haar nach allen Seiten gleichmäßig auseinander, ohne dass der Haargrund sichtbar wird. Das Haar ist mittellang, feinseidig, sehr weich und sehr dicht. Das Oberhaar überragt das Unterhaar nur um wenige Millimeter. Die Färbung ist hellbraun bis tief-bläulichschwarz, samtartig, glänzend. Das Grannenhaar ist oft weißlich, wodurch das Fell mit silbrigem Schleier reifartig überzogen scheint.

Die *Pahmis* oder Sonnendachse sind schlanker als der Dachs und werden 33 bis 43 cm groß, dazu der Schweif von 15 bis 23 cm. Ein besonderes Merkmal ist die Gesichtsmaske, die aus schwarzen und weißen oder gelblichen Mustern gebildet ist und durch helle Mittelstreifen über den braunen Rücken fortgesetzt wird.

Bei den Skunks bzw. Stinktiere unterscheidet man die Streifenskunks oder *Kanadaskunks*, die Fleckenskunks und den *Zorrino* oder *Südamerikanischen Skunk*, der zu den Ferkelskunks gehört. Die *Skunks* bewohnen den amerikanischen Kontinent vom Norden bis zum äußersten Süden in verschiedenen Arten. Mit seinem plumperen, stämmigen Körper sieht der Skunk nicht wie ein typischer Marder aus. Der Kopf ist klein und spitz, das langhaarige Fell ist kontrastreich, meist schwarz mit weißen Streifen. Er wird 40 bis 50 cm groß, der lange, breite und buschige Schweif erreicht eine Länge von 30 cm.

Mit einer Körpergröße von 85 cm bis 100 cm und einem Gewicht von 15 bis 20 kg ist der Vielfraß nach dem Seeotter der größte Vertreter der Marder. Er hat einen stark buschigen, aber nur etwa 15 cm langen Schwanz. Das Fell ist braun bis nahezu schwarz, langhaarig und dicht, mitunter auch hellbraun. Besonderes Kennzeichen ist die unterschiedlich stark ausgeprägte Winkelzeichnung an den Seiten und das davon eingeschlossenen Mittelstück auf dem Rücken, der „Sattel“ oder „Medaillon“. Kehle und Brust mit mehreren kleinen, unregelmäßigen gelblichweißen Flecken. Das Haar ist an den Seiten länger als am Sattel. Die langen, glänzenden Oberhaare sind grob und straff, die Unterwolle fein.

Das Fell des *Mauswiesels* oder *Kleinen Wiesels* unterscheidet sich vom Hermelin durch die gezackte Linie zwischen der braunen Oberseite und der weißen Unterseite sowie durch braune Füße und einen braunen Schweif (ohne die schwarze Spitze). In nördlichen Ländern und im Hochgebirge ist es im Winter ebenfalls weiß. Das Kleine Wiesel hat eine Körperlänge von 15 bis 20 cm und eine Schweiflänge von 4 bis 5 cm.

In Aussehen und Lebensweise ist der *Zobel* ein echter Marder. Er wird etwa 35 bis 45 cm groß, der buschige Schweif 12 bis 15 cm lang. Die sehr dichte Behaarung ist mittellang, feinseidig und außerordentlich weich. Die Fußsohlen sind behaart.

Die Färbung ist vorwiegend dunkelbraun mit Schattierungen von tiefdunkel bis hell- und braungelb, auch gelbgrau. Der rötlichorangene Kehlfleck ist unterschiedlich groß. Die Färbung wird in Fachkreisen als „Wasser“ bezeichnet. Je gleichmäßiger und dunkler, nahezu schwarz, das „Wasser“, desto edler ist nach überlieferter Vorstellung das Fell. Die Unterwolle ist gelblichgrau bis blaugrau.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Katzenartigen stammen, wie

- Hauskatzen,
- wildlebende Kleinkatze („Leopardkatze“),
- Luchs (Gemeiner Luchs oder Nordluchs, Polarluchs, Bobcat, Luchskatze oder Rotluchs, Pardelluchs, Wüstenluchs oder Caracal (Karakal), Ozelot, Zibetkatze, Ginsterkatze oder Genette),
- Großkatzen wie Schneeleopard oder Irbis, Nebelparder oder Schildkrötleopard, Leopard, Tiger

Erfindungsgemäße Proteinhydrolysate lassen sich auch aus Katzenhaaren herstellen. Hier kommen sowohl die Haare von Kurz- als auch von Langhaarkatzen sowie von Halblanghaarkatzen in Betracht, insbesondere von

- Kurzhaarkatzen wie
 - o Abessinier, Ägyptische Mau, American Bobtail Shorthair, American Curl Shorthair, American Shorthair, American Wirehair, Bengal, Bombay, Britisch Kurzhaar, Burma, Burmilla, California Spangled, Chartreux, Chausie, Cornish Rex, Devon Rex, Europäisch Kurzhaar, Exotische Kurzhaarkatze, German Rex, Havana, Japanese Bobtail Shorthair, Kanaani, Korat, La Perm Shorthair, Manx, Munchkin Shorthair, Ocicat, Ojos Azules, Oregon Rex, Orientalisch Kurzhaar, Peterbald, Pixiebob Shorthair, Russisch Blau, Safari, Savannah, Scottish Fold Shorthair, Serengeti, Siam, Singapura, Selkirk Rex Shorthair, Snowshoe, Sokoke, Sphynx, Thai, Tonkanese, Toyger, Vienna Woods
- Halblanghaarkatzen wie
 - o American Bobtail Longhair, American Curl Longhair, Balinese, Birma, Bohemian Rex, Cymric, Javanese, Japanese Bobtail Longhair, La Perm Longhair, Maine Coon, Munchkin Longhair, Nebelung, Neva Masquarade, Norwegische Waldkatze, Orientalisch Langhaar, Pixiebob Longhair, RagaMuffin, Ragdoll, Scottish Fold Longhair, Sibirische Katze, Selkirk Rex Longhair, Somali, Tiffany, Türkisch Angora, Türkisch Van, Türkisch Vankedis, York Chocolate
- Langhaarkatzen wie
 - o Perser, Colourpoint

Kennzeichnend für das Luchsfell sind die langen Beine mit beeindruckend großen Pranken, der Stummelschwanz und die auffälligen, bis zu 4 cm langen Haarpinsel über den großen Ohren sowie der Backenbart. Das Fell ist etwa 1,00 bis 1,30 m lang, der Schwanz etwa 15 bis 24 cm. Das weiche dichte Haar ist auf dem Rücken 40 bis 45 mm lang, das stark wellige Wammenhaar bis zu 25 mm.

Der *Polarluchs* oder *Kanadische Luchs* lebt vor allem im borealen Nordamerika. Sein Fell ist 90 bis 115 cm lang, der Schwanz 13 cm. Die Farbe ist rötlichbraun oder silbergrau mit schwach hervortretenden schwärzlichbraunen Flecken an den Seiten und den Außenseiten der Läufe. Die fast

fleckenlose Wamme ist schmutzigweiß bis dunkelgrau. Der Schwanz ist an der Oberseite rötlich bis gelblichweiß gebändert mit schwarzer Spitze, die Unterseite ist gleichmäßig leuchtend gelb.

Die Behaarung des Rückens ist dicht und seidenweich und etwa 3 cm lang. Das weiche Wammenhaar hat dagegen eine Länge von fast 10 cm.

Der in den Vereinigten Staaten lebende (südlichstes Kanada bis gelegentlich Mexiko) Bobcat, Luchskatze oder Rotluchs ist kleiner als der Nordluchs Kanadas. Das Fell ist 65 bis 95 cm lang, der Schwanz 13 bis 19 cm. Die größten Felle sind damit so groß wie ein kleiner Luchs, das kleinste kaum größer als ein Wildkatzenfell. Die Fellbezeichnung ist meist *Luchskatze* oder *Bobcat*, auch wenn es Luchs„katzen“ im zoologischen System nicht gibt.

Der Grundfarbton ist rot oder rötlichbraun, variiert aber in den Provenienzen erheblich. Auch die Flecken unterscheiden sich stark, bei Fellen aus Texas sind sie sehr deutlich, bei den Berg-Rotluchsen sind sie weniger stark abgesetzt. Der Bauch ist mehr oder weniger weißlich. Der Schwanz hat nur an der Wurzel die Körperfarbe und ist ansonsten hauptsächlich schwarz, meist mit weißer Spitze.

Die Behaarung ist wie beim Luchs, jedoch kurzhaariger, teils flach.

Das Fell des Ozelot hat eine Länge von 65 bis 100 cm und einer Schwanzlänge von 30 bis 45 cm. Es ist sandgelb bis ockerbraun mit mehr oder weniger kräftiger Grautönung (vor allem bei Ozelots aus den trockenen Buschgebieten).

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Robben stammen, wie

- Pelzrobbe (Seebär),
- Mähnenrobbe,
- Seehunde oder Hundsrobben (Klappmütze, Eismeer-Ringelrobbe, Grönländer Seehund, Sattelrobbe, Grönlandrobbe oder Grönländischer Seehund, Kegelrobbe, Gemeiner Seehund)

Die Unterwolle der Felle der Pelzrobbe ist kupferfarbig. Nach dem Entfernen des harten Oberhaars bleibt die weiche Unterwolle, der haltbare Pelz ist als *Sealskin* oder *Furseal* im Handel. Mit etwas 12.000 Haaren pro cm² gehört Sealskin zu den strapazierfähigsten Fellen überhaupt.

Vom Gemeinen *Seehund*, der über weite Gebiete verstreut lebt, werden die Felle der Jungtiere (etwa 80 bis 85 cm lang) als „Seehund“ gehandelt. Das seidige, silberblaue, mehr oder weniger granitfarbig gefleckte Haarkleid gehört wohl zu den schönsten aller Robben.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Wiederkäuer stammen, wie

- Gazelle, Antilope,
- Rentier oder Pijiki,
- Kalb und Rind,
- Lamm und Schaf,
- Asiatisches Lamm,
- Indisch Lamm und Pakistanisch Lamm,
- Karakul oder Persianer,
- Russische Karakul (Persianer),
- Afghanische Karakul,
- Swakara Karakul,
- Merinolamm und Schmaschen,
- Halbpersianer und Orientlamm,
- Ostasiatische Lämmer und Schafe,
- Zickel und Ziege.

Ein ganz besonders bevorzugtes Säugetier mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² aus der Familie der Wiederkäuer ist das Yak. Das Haarkleid von Yaks weist mehrere Besonderheiten auf: Als einzige Rinderart verfügt der Yak über innere (Mohair genannt) und äußere Wolle. Nach der morphologischen Struktur unterscheidet man zwischen Flaum, Wolle und Rosshaar. Bei ausgewachsenen Kühen liegt der Anteil des Flaums bei 20%, der Wolle bei 30% und der Rosshaare bei 50%. Die verschiedenen Haarfasern schließen eine dicke Luftschicht ein und reduzieren damit die Abgabe von Körperwärme auf ein Minimum.

Während der kalten Jahreszeit kommt es zu einem starken Wachstum des dichten Unterhaares und das grobe Außenhaar verdichtet sich. Das Haarkleid hüllt den ganzen Körper wie ein Wollkleid ein und schützt zuverlässig vor Erfrierungen auch bei minus 50°C.

Die Haarfarbe von Yaks ist im allgemeinen schwarz bis schwarzbraun, es gibt aber auch Varianten mit weißem, schwarzweißem und - sehr selten - braunem Fell. Die Fellfarbe ist, wie beim Hausrind, weder Rassemerkmal noch sagt sie etwas über das Verhalten oder die Leistung der Tiere aus.

Der Ertrag aus den Fasern ist allerdings vergleichsweise gering bei einer Ernte von nur 300-500g Wolle pro Jahr und Tier. Die Haare des Yak-Rindes variieren in Faserlänge, -Feinheit, -Kräuselung. Je nach Lebensraum, Geschlecht, Alter der Tiere und dem Zeitpunkt der Schur unterscheidet man drei Kategorien von Yak-Wolle:

1. Das feine, kurze Unterfell wächst den Tieren kurz vor dem Beginn des Winters und wird normalerweise im Frühling bei steigenden Temperaturen wieder abgeworfen. Typisch sind Faserlängen von 3,5-4cm, Faserstärken unter 25 μm , unregelmäßige Kräuselung und sanfter Glanz.
2. Die mittelfeinen, längeren Haare haben einige wenige große Wellen und weisen einen deutlichen Glanz auf. Sie sind 5-13cm lang bei einer Faserstärke von 25-52,5 μm . Einige Fasern enthalten Knochenmark.
3. Bei den mit 9-21cm längsten Haaren übersteigt die Stärke 52,5 μm . Sie haben keine Kräuselung und glänzen stark.

Zur Gewinnung der Yak-Wolle werden die Tiere vor dem Abwerfen des Winterfelles geschoren oder - zur Optimierung der Faserernte - zuerst gekämmt, um die losen, feinsten Haare zuerst zu ernten und dann erst geschoren. Der Anteil der kurzen, mittleren und langen Haare variiert je nach Rasse. Da sich für die Textilproduktion das kurze, feine Unterfell am besten eignet, wurden inzwischen Rassen gezüchtet, deren feine Haare einen deutlich höheren Anteil am Fell haben als bei anderen Arten.

Die Fähigkeit zur Aufnahme von Feuchtigkeit ist bei Yak-Haaren ebenso hoch wie bei Schafwolle. Yak-Haare haben eine hohe Wärme isolierende Wirkung. Sie sind dicker als Schafwolle und ihre Oberflächenstruktur ist glatter, denn die Schuppen liegen dichter am Schaft an. Dies reduziert die Neigung zum Filzen. Yak-Fasern laden sich kaum elektrostatisch auf. Woher diese große Besonderheit des Yak-Haares rührt, ist nicht bekannt. Es liegen keine Analysen zur Zusammensetzung des Yak-Haares in bezug auf die Aminosäuresequenz sowie die weiteren Inhaltsstoffe der Haare vor.

Diese außergewöhnlichen Eigenschaften der Yak-Haare machen das Yak außerordentlich interessant zur Gewinnung von Proteinhydrolysaten und Derivaten dieser Proteinhydrolysate mit überraschenden und bislang nicht erreichten Eigenschaften bei deren Verwendung in kosmetischen Zusammensetzungen.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Unpaarhufer stammen, wie

- Fohlen und Ross (Pferd),
- Zebra,

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Schwielensohler stammen, wie

- Guanako oder Guanaquito
- Alpaka,
- Lama,
- Vikunja

Von diesen Schwielensohlern weist das Guanako ein ganz besonderes Haar auf. Die Wolle des Guanako ist ähnlich wertvoll wie die Kaschmirwolle. Mit der Wolle der Guanako lassen sich leichte und warme Kleidungsstücke auf natürlicher Rohstoffbasis herstellen.

Das Guanako ist eine wildlebende Art innerhalb der Familie der Kamele. Es lebt vor allem in den Anden beispielsweise in Ecuador, Peru, Bolivien, Chile und Argentinien. Es lebt in kleinen territorialen Familienverbänden. Früher wurden die Tiere regelmäßig wegen ihres Felles und ihrer Wolle gejagt.

Eine weitere ganz besonders bevorzugte Wolle weist das Alpaka auf. Sie ist ähnlich wertvoll wie die Kaschmirwolle. Mit der Wolle der Alpaka lassen sich leichte und warme Kleidungsstücke auf natürlicher Rohstoffbasis herstellen.

Das Alpaka ist eine domestizierte Art innerhalb der Familie der Kamele. Es lebt vor allem in den Anden beispielsweise in Ecuador, Peru, Bolivien, Chile und Argentinien.

Überraschenderweise wurde nun festgestellt, dass sich die Wolle des Alpaka in hervorragender Weise dazu eignet Proteinhydrolysate und deren Derivate herzustellen und sie in kosmetischen Zusammensetzungen zu verwenden.

Überraschenderweise können die Reaktionszeiten bei der Herstellung der Hydrolysate aus der Wolle des Alpaka deutlich verkürzt werden. Zudem können gleichzeitig auch die Reaktionstemperaturen erniedrigt werden. Dadurch werden Hydrolysate und deren Derivate mit einem allenfalls schwachen Eigengeruch und einer schwachen Eigenfarbe erhalten.

Ein weiterer bevorzugter Vertreter der Schwielensohler mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² ist das Lama. Das Lama ist eine domestizierte Art innerhalb der Familie der Kamele. Es lebt vor allem in den Anden beispielsweise in Ecuador, Peru, Bolivien, Chile und Argentinien.

Überraschenderweise wurde nun festgestellt, dass sich die Wolle des Lama in hervorragender Weise dazu eignet Proteinhydrolysate und deren Derivate herzustellen und sie in kosmetischen Zusammensetzungen zu verwenden.

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Nagetiere stammen, wie

- Biber (Europäischer Biber, Kanadischer Biber),
- Bisam(ratte),
- Suslik (Ziesel),
- Burunduk (Streifenhörnchen),
- Chinchillas,
- Eichhörnchen,
- Hamster,
- Marmel(tier),
- Nutria oder Sumpfbiber,
- Viscacha

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Hasenartigen stammen, wie

- Europäischer Feldhase,

- Schneeschuh-Hase (Polarhase),
- Schneehase,
- Kanin (Hauskaninchen, Wildkaninchen),

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Beuteltiere stammen, wie

- Wallaby (Känguru),
- Opossum, amerikanisch
- „Opossum“, australisch, tasmanisch und neuseeländisch: Fuchskusu

Säugetiere mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² können beispielsweise auch aus der Familie der Eierleger stammen, wie beispielsweise das Schnabeltier.

Bei den genannten Tieren bzw. Tierarten kann die Gewinnung der Proteinhydrolysate durch Hydrolyse der Keratinfasern selbstverständlich aus geschorenen Haaren erfolgen, ohne daß das Tier getötet werden müßte. Zur Gewinnung der erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate sind insbesondere Haare von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² bevorzugt, welche eine Haardicke von maximal 100 µm, vorzugsweise von maximal 85 µm, besonders bevorzugt von maximal 75 µm und insbesondere von maximal 65 µm, aufweisen. Die Hydrolysate der feineren Haare zeichnen sich durch besondere Haut- und Haarmilde aus.

Es hat sich gezeigt, daß es Menschen mit Unverträglichkeiten gegen Proteinhydrolysate aus Haaren von Vikunja gibt. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind daher frei von Vikunja-Proteinhydrolysaten und deren Derivaten.

Wie bereits weiter oben erwähnt, eignen sich die erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate bzw. Proteinhydrolysat-Derivate insbesondere zur Einarbeitung in Kosmetika und/oder wasch- bzw. Reinigungsmittel.

Weitere Gegenstände der vorliegenden Erfindung sind daher kosmetische Mittel, enthaltend mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² und Textilbehandlungsmittel, vorzugsweise Wäscheweichspülmittel oder Wollwaschmittel, enthaltend mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².

Unabhängig von der Art des Mittels sind solche erfindungsgemäßen Mittel bevorzugt, die mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 500 Haaren pro cm², vorzugsweise mit einer Haardichte von mindestens 1000 Haaren pro cm², weiter bevorzugt mit einer Haardichte von mindestens 2000 Haaren pro cm², noch weiter bevorzugt mit einer Haardichte von mindestens 2500 Haaren pro cm² und insbesondere mit einer Haardichte von mindestens 5000 Haaren pro cm², enthalten.

Wie bereits weiter oben erwähnt, sind insbesondere feine Haare Lieferanten für Hydrolysate besonderer Qualität. Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardicke von maximal 100 µm, vorzugsweise von maximal 85 µm, besonders bevorzugt von maximal 75 µm und insbesondere von maximal 65 µm, enthalten.

Unabhängig von der Art des Mittels sind solche erfindungsgemäßen Mittel bevorzugt, die – bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels – 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,25 bis 10 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% Proteinhydrolysat(e) und/oder Proteinhydrolysat-Derivate aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² enthalten.

Zur Gewinnung der erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² sind einige der vorstehend genannten Tierarten bevorzugt.

Mit besonderem Vorzug werden die Haare von Chinchillas zur Herstellung der erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate eingesetzt. Das seidige Fell der Chinchillas ist sehr dicht und weich; es ist blaugrau oder bräunlich gefärbt, der Bauch und die Innenseite der Pfoten sind weiß. Üblicherweise hat jedes Haar eine schwarze Spitze. Chinchillas haben ein außerordentlich dichtes Fell — mit mehr als 20.000 Haaren pro cm² zählt es zu den dichtesten aller Landbewohner. Die Haare selbst sind etwa 30x dünner als Menschenhaar. Das Fell erhält seine besondere Dichte, da aus einer Haarwurzel bis zu 60 einzelne Wollhaare entspringen. Der buschige Schwanz ist an der Oberseite mit langen, rauen Haaren besetzt.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Chinchillidae-Arten enthalten.

Mit besonderem Vorzug werden auch die Haare von Kaninchen zur Herstellung der erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate eingesetzt. Besonders bewährt hat sich hierbei das Angorakaninchen. Das Fell des Angorakaninchens ist umgebildet zu einer ständig nachwachsenden Wolle, die regelmäßig (in Deutschland viermal jährlich) geschoren wird und industriell verarbeitet werden kann. Charakteristisch für die Rasse sind große Haarbüschel an den Ohren. Angorakaninchen existieren in verschiedenen Farbschlägen, der am meisten verbreitete ist der albinotische, weiße Farbschlag. Obwohl DIN 60001 und ISO 6938 eindeutig die Haare des Angorakaninchens als Angora definieren, besteht Verwechslungsgefahr mit Mohair, der Wolle der Angoraziege. Das Kaninchen heißt Angorakaninchen, weil sein Haar dem der Ziege gleicht.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Kaninchen, insbesondere von Angorakaninchen, enthalten

Mit besonderem Vorzug werden auch die Haare von Ziegen zur Herstellung der erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate eingesetzt. Besonders bewährt hat sich hierbei die Angoraziege. Die Angoraziege ist eine Rasse der Hausziege und zählt zu den Wollziegenrassen. Die reinweiße Ziege hat langes, seidiges und lockig herabhängendes Haar. Im Gegensatz zum Schafwollhaar sind die Wollhaare der Angoraziege nicht gekräuselt. Der mittlere jährliche Wollertrag beträgt etwa 2,5 kg bei zweimaliger Schur und wird als Mohair für die Herstellung von Teppichen, Decken und Stoffen verwendet. Der Weltproduktion von Mohairwolle liegt bei 15.000 Tonnen.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Ziegen, insbesondere von Mohair- bzw. Angoraziegen enthalten.

Eine weitere Ziegenart, deren Haare zur Gewinnung der Proteinhydrolysate eingesetzt werden können, ist die Kaschmirziege. Die Kaschmirziege ist eine Phänotyp der Hausziege, welche zu den

Wollziegen zählt. Im Ursprungsgebiet des Himalaya und Pamir sowie deren Randgebiete kommt diese schlappohrige und gehörnte Ziege in den Farbschlägen grau, weiß, schwarz und braun vor. In Europa werden dagegen fast ausschließlich weiße Tiere gezüchtet, da sich die weiße Wolle beliebig einfärben lässt.

Eine weitere Ziegenart, deren Haare zur Gewinnung der Proteinhydrolysate eingesetzt werden können, ist die Cashgora-Ziege, die durch die Kreuzung zwischen einer Kaschmirziege und einer Mohairziege entstand.

Mit besonderem Vorzug werden auch die Haare von Moschusochsen zur Herstellung der erfindungsgemäßen Proteinhydrolysate eingesetzt.

Der Moschusochse (*Ovibos moschatus*), auch als Bisamochse oder Schafsochse bezeichnet, ist ein Paarhufer aus der Unterfamilie der Ziegenartigen (Caprinae). Die bis zu 1,30 m großen Tiere sind Bewohner der arktischen Tundra, sie sind heute in Grönland, Kanada, Sibirien und Alaska zu finden. Kleine ausgewilderte Herden leben auch in Norwegen und Schweden.

Moschusochsen besitzen ein langes, dichtes Fell, das fast bis auf die Hufe herabreicht und aus mehreren unterschiedlichen Haararten zusammengesetzt ist. Gegen Ende des Winters ist dieses Haar ausgeblüht, so dass die Fellfarbe von überwiegend dunkel- bis schwarzbraun nach gelbbraun wechseln kann. Am Sattel und an den Füßen kommen auch hellbeige bis gelbbraune Haarfarben vor; Scrotum und Euter sind graubeige. Einzelne Tiere und auch manche Populationen haben helle Haare auch im Gesicht. Ältere Tiere sind generell etwas heller gefärbt.

Das im Winter sehr dichte Haar lässt die Tiere sehr massig erscheinen. Unmittelbar auf der Haut liegt ein dichtes, 5 cm langes Unterfell aus feiner Wolle, welches das ganze Tier außer an Hufen und Hörner sowie einer kleinen Stelle zwischen Nüstern und Lippen bedeckt und in den Monaten Mai bis Juli gewechselt wird. Darüber liegt eine Schicht grober Schutz- oder Grannenhaare, die wesentlich länger (45 bis 62 cm) sind und vor allem Hinterteil, Bauch, Flanken und Kehle bedecken. Das längste Schutzhaar wird an der Kehle getragen.

Die Unterwolle der Moschusochsen zählt zu den feinsten natürlichen Fasern. Bezogen auf ihr Gewicht ist sie achtmal wärmer als Schafswolle und so weich wie die Unterleibswolle der Kaschmirziegen. In Alaska hat man deshalb den Versuch unternommen, Moschusochsen zu domestizieren. Aus dem Fell der halbzahmen Tiere wird mit den Händen die Unterwolle

herausgekämmt und zu hochwertigen Schals und Pullovers verarbeitet. Aus zehn Pfund Wolle – was der Unterwolle eines Moschusochsen entspricht – lässt sich ein vierzigfädiges Wollgarn von 250 km Länge herstellen. Die Wolle ist unter dem Inuitnamen Quiviut im Handel.

Erfindungsgemäß bevorzugt ist der Einsatz der Proteinhydrolysate und deren Derivaten in tensidhaltigen Mitteln. Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Mittel sind daher dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich sie – bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels – 0,5 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt 2,5 bis 30 Gew.-% und insbesondere 5 bis 25 Gew.-% mindestens eines Tensids enthalten.

Die erfindungsgemäßen Mittel dieser Ausführungsform enthalten 0,5 bis 50 Gew.-% mindestens eines Tensids. Besonders bevorzugt ist der Einsatz von amphoteren und/oder zwitterionischen Tensiden.

Als zwitterionische Tenside und Emulgatoren werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine $-\text{COO}^{(-)}$ - oder $-\text{SO}_3^{(-)}$ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside und Emulgatoren sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamidderivat.

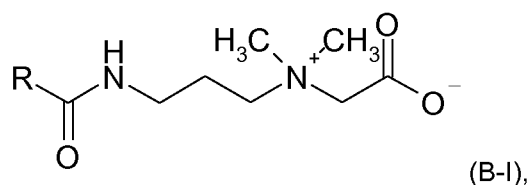
Unter ampholytischen Tensiden und Emulgatoren werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_8 - C_{24} - Alkyl- oder -Acylgruppe mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine $-\text{COOH}$ - oder $-\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylaminopropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12} - C_{18} - Acyl-sarcosin.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie amphotere(s) Tensid(e) aus den Gruppen der

- N-Alkylglycine,
- N-Alkylpropionsäuren,
- N-Alkylaminobuttersäuren,
- N-Alkyliminodipropionsäuren,
- N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine,
- N-Alkyltaurine,
- N-Alkylsarcosine,
- 2-Alkylaminopropionsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- N-Kokosalkylaminopropionat,
- Kokosacylaminoethylaminopropionat
- C₁₂ - C₁₈ - Acylsarcosin,
- N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat,
- N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise Kokosacylaminoethylaminopropyl-dimethylammoniumglycinat,
- 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe
- Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat
- der unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betain bekannten Verbindungen,
- der unter der INCI-Bezeichnung Disodium Cocoamphodiacetate bekannten Verbindungen

enthalten, wobei bevorzugte Mittel das bzw. die amphotere(n) Tensid(e) in Mengen von 0,5 bis 9 Gew.-%, vorzugsweise von 0,75 bis 8 Gew.-% und insbesondere von 1 bis 7,5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

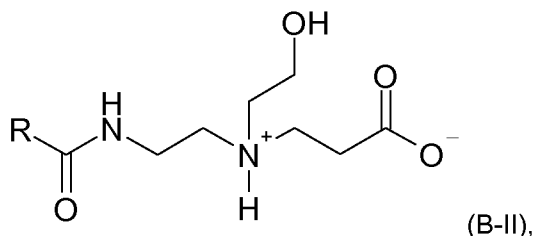
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten 0,1 bis 10 Gew.-% mindestens eines Betains der Formel (B-I)



in der R für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ein- bzw. mehrfach ungesättigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen steht,

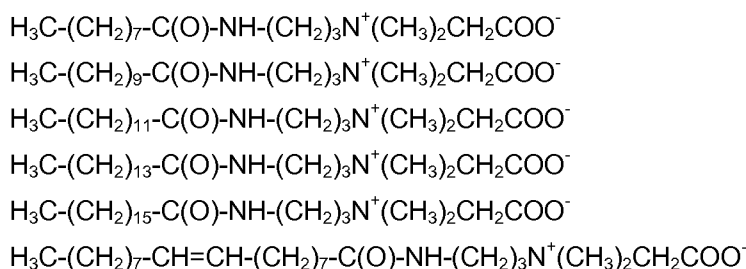
und/oder

0,1 bis 10 Gew.-% mindestens eines Betains der Formel (B-II)



in der R für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ein- bzw. mehrfach ungesättigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen steht.

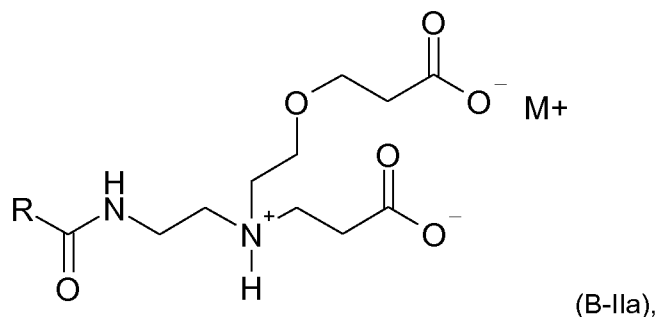
Die Tenside der Formel (B-I) werden nach der INCI-Nomenklatur als Amidopropylbetaine bezeichnet, wobei die Vertreter, die sich von Kokosfettsäuren ableiten, bevorzugt sind und als Cocoamidopropylbetaine bezeichnet werden. Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Tenside der Formel (B-I) eingesetzt, die ein Gemisch der folgenden Vertreter sind:



Besonders bevorzugt werden Tenside der Formel (B-II) innerhab engerer Mengenbereiche eingesetzt. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,25 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,75 bis 6,5 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5,5 Gew.-% Tensid(e) der Formel (B-I) enthalten.

Die Tenside der Formel (B-II) werden nach der INCI-Nomenklatur als Amphoacetate bezeichnet, wobei die Vertreter, die sich von Kokosfettsäuren ableiten, bevorzugt sind und als Cocoamphoacetate bezeichnet werden.

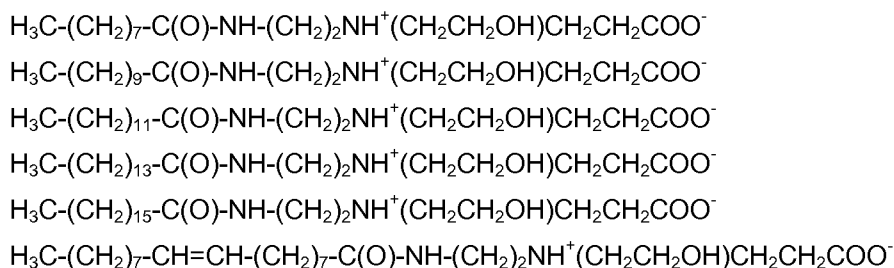
Aus herstellungstechnischen Gründen enthalten Tenside dieses Typs immer auch Betaine der Formel (B-IIa)



in der R für einen geradkettigen oder verzweigten, gesättigten oder ein- bzw. mehrfach ungesättigten Alkyl- oder Alkenylrest mit 8 bis 24 Kohlenstoffatomen und M für ein Kation steht.

Diese Tenside werden nach der INCI-Nomenklatur als Amphodiacetate bezeichnet, wobei die Vertreter, die sich von Kokosfettsäuren ableiten, bevorzugt sind und als Cocoamphodiacetate bezeichnet werden.

Besonders bevorzugt werden erfindungsgemäß Tenside der Formel (B-II) eingesetzt, die ein Gemisch der folgenden Vertreter sind:



Besonders bevorzugt werden Tenside der Formel (B-II) innerhalb engerer Mengenbereiche eingesetzt. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht – 0,25 bis 8 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 7 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,75 bis 6,5 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5,5 Gew.-% Tensid(e) der Formel (VII) enthalten.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, bei denen der Rest R in den Formeln (B-I) und (B-II) ausgewählt ist aus

- $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-$
- $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_9-$
- $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{11}-$
- $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{13}-$

- $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_{15}-$
- $\text{H}_3\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-$

oder Mischungen aus diesen.

Besonders bevorzugte nichtionische Tenside sind Alkylpolyglycoside. Demnach sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die als nichtionische Tenside Alkylpolyglycoside der allgemeinen Formel $\text{RO}-(\text{Z})_x$ enthalten, wobei R für Alkyl, Z für Zucker sowie x für die Anzahl der Zuckereinheiten steht.

Alkylpolyglycoside (APG) sind nichtionische Tenside, die vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen (Zuckerbausteine, vorwiegend Glucose z.B. aus Maisstärke und Fettalkohol z.B. aus Kokosöl) hergestellt werden. Alkylpolyglycoside sind durch sauer katalysierte Reaktion (Fischer-Reaktion) von Zuckern, insbesondere Glucose (oder Stärke) oder von Butylglycosiden mit Fettalkoholen zugänglich.

Dabei entstehen komplexe Gemische aus Alkylmonoglucosid (Alkyl- α -D- und - β -D-glucopyranosid sowie geringe Anteile -glucofuranosid), Alkyldiglucosiden (-isomaltoside, -maltoside etc.) und Alkyloligoglucosiden (-maltotrioside, -tetraoside etc.). Der durchschnittliche Polymerisationsgrad kommerzieller Produkte, deren Alkyl-Reste im Bereich C8–C16 liegen, beträgt 1,2–1,5.

Erfindungsgemäß bevorzugt werden Alkylpolyglycoside entsprechend der allgemeinen Formel $\text{RO}-(\text{Z})_x$ eingesetzt, wobei R für Alkyl, Z für Zucker sowie x für die Anzahl der Zuckereinheiten steht.

Besonders bevorzugt sind solche Alkylpolyglycoside, bei denen R

- im wesentlichen aus C_8 - und C_{10} -Alkylgruppen,
- im wesentlichen aus C_{12} - und C_{14} -Alkylgruppen,
- im wesentlichen aus C_8 - bis C_{16} -Alkylgruppen oder
- im wesentlichen aus C_{12} - bis C_{16} -Alkylgruppen oder
- im wesentlichen aus C_{16} bis C_{18} -Alkylgruppen

besteht.

Als Zuckerbaustein Z können beliebige Mono- oder Oligosaccharide eingesetzt werden. Üblicherweise werden Zucker mit 5 bzw. 6 Kohlenstoffatomen sowie die entsprechenden Oligosaccharide eingesetzt. Solche Zucker sind beispielsweise Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose, Ribose, Xylose, Lyxose, Allose, Altrose, Mannose, Gulose, Idose, Talose und Sucrose. Bevorzugte

Zuckerbausteine sind Glucose, Fructose, Galactose, Arabinose und Sucrose; Glucose ist besonders bevorzugt.

Die erfindungsgemäß verwendbaren Alkylpolyglycoside enthalten im Schnitt 1,1 bis 5 Zuckereinheiten. Alkylpolyglycoside mit x-Werten von 1,1 bis 2,0 sind bevorzugt. Ganz besonders bevorzugt sind Alkylglycoside, bei denen x 1,1 bis 1,8 beträgt.

Zusätzlich zu den genannten Tensiden können die erfindungsgemäßen Mittel auch anionische, kationische und gegebenenfalls auch weitere amphotere bzw. zwitterionische bzw. nichtionische Tenside enthalten.

Als anionische Tenside eignen sich prinzipiell alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 8 bis 30 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Ester-, Ether- und Amidgruppen sowie Hydroxylgruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 bis 4 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen (Seifen),
- Acylsarcoside mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acylisethionate mit 8 bis 24 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 24 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- lineare Alkansulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- lineare Alpha-Olefinsulfonate mit 8 bis 24 C-Atomen,
- Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 8 bis 30 C-Atomen,
- Alkylsulfate,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 8 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen,
- Monoglyceridsulfate,
- Kondensationsprodukte aus C_8 - C_{30} - Fettalkoholen mit Proteinhydrolysaten und/oder Aminosäuren und deren Derivaten, welche dem Fachmann als Eiweissfettsäurekondensate bekannt sind, wie beispielsweise die Lamepon® - Typen, Gluadin® - Typen, Hostapon® KCG oder die Amisoft® - Typen.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, auf den Einsatz von Alkyl- und/oder Alkenylsulfaten zu verzichten, um ausgesprochen milde Eigenschaften der Mittel zu erhalten. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie keine Alkyl- und Alkenylsulfate enthalten.

Im Hinblick auf besonders milde Formulierungen ist auch der Einsatz von Alkyl- oder Alkenylethersulfaten erfindungsgemäß nicht bevorzugt. Hier sind Mittel bevorzugt, die keine Alkyl- und Alkenylethersulfate enthalten.

Generell ist der Einsatz von Sulfattensiden in den erfindungsgemäßen Mitteln eher kontraindiziert, so daß besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sulfatfrei sind.

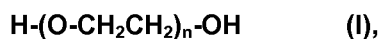
Erfindungsgemäß einsetzbar sind kationische Tenside vom Typ der quartären Ammoniumverbindungen, der Esterquats und der Amidoamine. Bevorzugte quaternäre Ammoniumverbindungen sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride. Die langen Alkylketten dieser Tenside weisen bevorzugt 10 bis 18 Kohlenstoffatome auf, wie z. B. in Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetyltrimethylammoniumchlorid. Weitere bevorzugte kationische Tenside sind die unter den INCI-Bezeichnungen Quaternium-27 und Quaternium-83 bekannten Imidazolium-Verbindungen.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie als kationischen Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht – 0,05 bis 7,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,2 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 2,5 Gew.-% kationische(s) Tensid(e) aus der Gruppe der quartären Ammoniumverbindungen und/oder der Esterquats und/oder der Amidoamine enthalten, wobei bevorzugte kationische(s) Tensid(e) ausgewählt ist/sind aus

- Alkyltrimethylammoniumchloriden mit vorzugsweise 10 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und/oder
- Dialkyldimethylammoniumchloride mit vorzugsweise 10 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und/oder
- Trialkylmethylammoniumchloride mit vorzugsweise 10 bis 18 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und/oder
- Cetyltrimethylammoniumchlorid und/oder
- Stearyltrimethylammoniumchlorid und/oder

- Distearyl dimethylammoniumchlorid und/oder
- Lauryl dimethylammoniumchlorid und/oder
- Lauryl dimethylbenzylammoniumchlorid und/oder
- Tricetyl methylammoniumchlorid
- Quaternium-27 und/oder
- Quaternium-83 und/oder
- N-Methyl-N(2-hydroxyethyl)-N,N-(ditalgacyloxyethyl)ammonium-methosulfat und/oder
- N-Methyl-N(2-hydroxyethyl)-N,N-(distearoyloxyethyl)ammonium-methosulfat und/oder
- N,N-Dimethyl-N,N-distearoyloxyethyl-ammoniumchlorid und/oder
- N,N-Di-(2-hydroxyethyl)-N,N-(fettsäureesterethyl)-ammoniumchlorid.

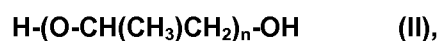
Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind darüber hinaus frei von Polyethylenglycolen der allgemeinen Formel (I),



in der n für ganze Zahlen zwischen 1 und 100.000 steht, enthält, d.h. sie enthalten weder Ethylenglycol ($n = 1$) noch Produkte mit einem Polymerisationsgrad $P_n = 2-4$ (Diethylenglycol, Triethylenglycol und Tetraethylenglycol) noch Polyethylenglycole mit höheren Polymerisationsgraden P_n von ca. 5 bis 100.000, die nicht mehr mol.-einheitlich herstellbar, sondern polydispers sind.

Überraschenderweise führt der Verzicht auf Verbindungen der Formel (I) dazu, daß die Proteinhydrolysate ihre Wirkung auf die Haut und das Haar deutlich besser entfalten. Insbesondere die Kräftigung der keratinischen Fasern, die sich in verbesserten Kämmbarkeiten in trockenem und insbesondere in nassem Zustand zeigt und die Fülle und Geschmeidigkeit werden verbessert.

Vorzugsweise sind die erfindungsgemäßen Mittel nicht nur frei von Polyethylenglycolen, sondern auch von Polypropylenglycolen (PPG). Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie keine Verbindungen der Formel (I)



in der n für ganze Zahlen zwischen 1 und 100.000 steht, enthalten.

Solche bevorzugten erfindungsgemäßen Mittel sind frei von Polypropylenglycolen der allgemeinen Formel (II), d.h. sie enthalten weder Propylenglycol ($n = 1$) noch Produkte mit einem Polymerisationsgrad $P_n = 2-4$ (Dipropylenglycol, Tripropylenglycol und Tetrapropylenglycol) noch Polypropylenglycole mit höheren Polymerisationsgraden P_n von ca. 5 bis 100.000, die nicht mehr mol.-einheitlich herstellbar, sondern polydispers sind.

Auch diese Verbindungen behindern die Entfaltung der Wirkung der Proteinhydrolysate auf das Haar, so daß durch Verzicht auf deren Einsatz die verbesserten Wirkungen beobachtet werden können.

Eds hat sich gezeigt, daß vorzugsweise auch auf den Einsatz ethoxylierter Verbindungen verzichtet werden sollte. Insbesondere nichtionische Tenside vom Typ der Alkyl- oder Alkenylethoxylate vermindern ebenfalls die positiven Effekte der Proteinhydrolysate und sollten deshalb in den Rezepturen nicht eingesetzt werden. Erfindungsgemäß weiter bevorzugte Mittel sind daher dadurch gekennzeichnet, dass sie keine Verbindungen der Formel (III)



in der R für jedweden Alky- oder Alkenylrest und n für ganze Zahlen zwischen 1 und 10.000 steht, enthalten.

Auch ethoxylierte Aniontenside können – wenn auch in geringerem Maße – die positive Wirkung von Proteinhydrolysaten schmälern. Hier haben ich insbesondere Alkylethersulfate als problematisch erwiesen, während Alkylethercarboxylate weniger Wirkungsverringernde Effekte zeigen als die Ethersulfate.

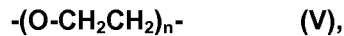
Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten deshalb keine Verbindungen der Formel (IV)



in der R für jedweden Alky- oder Alkenylrest und n für ganze Zahlen zwischen 1 und 10.000 steht.

In besonders bevorzugten erfindungsgemäßen Mitteln wird gänzlich auf den Einsatz von Verbindungen verzichtet, die ethoxylierte Gruppierungen aufweisen. Interessanterweise beeinträchtigt eine Hydroxyethylgruppierung (z.B. in bestimmten Tensiden) die Wirkung der Pflanzenextrakte nicht, während Ethylenglycol die Wirkung beeinträchtigt. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten

daher keine Verbindung, welche die Gruppierung $-(O-CH_2CH_2)_n-O-$ mit $n = 1 - 10.000$ enthält. Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie keine Verbindungen enthalten, die die Gruppierung der Formel (V)



in der n für ganze Zahlen zwischen 2 und 100.000 steht, aufweisen.

Wie bereits erwähnt, sind kosmetische Mittel ein besonderes Gebiet der vorliegenden Erfindung. Unter diesen Mitteln haben die Haarbehandlungsmittel eine besondere Bedeutung, so daß bevorzugte erfindungsgemäße Mittel Haarbehandlungsmittel sind.

Haarbehandlungsmittel im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Haarshampoos, Haarkonditionierer, konditionierenden Shampoos, Haarsprays, Haarspülungen, Haarkuren, Haarpackungen, Haar-Tonics, Dauerwell-Fixierlösungen, Haarfärbeshampoos, Haarfärbemittel, Haarfestiger, Haarlegemittel, Haarstyling-Zubereitungen, Fönwell-Lotionen, Schaumfestiger, Haargele, Haarwaxse oder deren Kombinationen. Im Hinblick auf die Tatsache, daß Männer oft die Anwendung mehrerer unterschiedlicher Mittel und/oder mehrere Anwendungsschritte scheuen, sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt solche Mittel, die der Mann ohnehin anwendet. Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind daher Shampoos, Konditioniermittel oder Haar-Tonics.

Die Pflegeeffekte solcher erfindungsgemäßen Mittel lassen sich noch weiter verstärken, indem Pflege-Enhancer eingesetzt werden. Vorzugsweise werden diese aus bestimmten Gruppen an sich bekannter Pflegestoffe ausgewählt, da diese Pflege-Enhancer formulierungstechnisch und vom Pflegeeffekt hervorragend mit den erfindungsgemäß eingesetzten Proteinhydrolysaten harmonisieren.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß es sich um Haarbehandlungsmittel handelt, die zusätzlich in einem kosmetisch akzeptablen Träger mindestens einen Pflege-Enhancer aus der Gruppe

- i. L-Carnitin und/oder seiner Salze;
- ii. Panthenol und/oder Panthothensäure;
- iii. der 2-Furanone und/oder deren Derivate, insbesondere Pantolacton;
- iv. Taurin und/oder seiner Salze;
- v. Niacinamid;
- vi. Ubichinon

- vii. Ectoin;
- viii. Allantoin;
- ix. Extrakten von Echinacea

enthalten.

In erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln dieser Ausführungsform wird das Proteinhydrolysat bzw. die Tensid-/Proteinhydrolysatkombination mit mindestens einem Pflege-Enhancer kombiniert, der ausgewählt ist aus L-Carnitin und/oder seinen Salzen, Panthenol und/oder Panthothensäure, 2-Furanonen und/oder deren Derivaten, insbesondere Pantolacton, Taurin und/oder seinen Salzen, Niacinamid, Ubichinonen, Ectoin, Allantoin, Extrakten von Echinacea. Diese Pflege-Enhancer werden nachstehend beschrieben

L-Carnitin (IUPAC-Name(*R*)-(3-Carboxy-2-hydroxypropyl)- *N,N,N*-trimethylammoniumhydroxid), ist eine natürlich vorkommende, vitaminähnliche Substanz. Es spielt eine essentielle Rolle im Energiestoffwechsel menschlicher, tierischer und pflanzlicher Zellen. L-Carnitin kann über verschiedene Wege im industriellen Maßstab gewonnen werden. Beispielsweise über einen, die körpereigene Biosynthese imitierenden, biotechnologischen Prozess: In großen Fermentationsbehältern wird dabei die Vorstufe von L-Carnitin (γ -Butyrobetain) mit Hilfe von gramnegativen Bakterien (Rhizobien) in L-Carnitin umgesetzt.

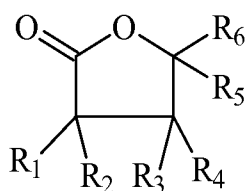
Als Betain kann L-Carnitin Additionsverbindungen und Doppelsalze bilden. Erfindungsgemäß bevorzugte L-Carnitinderivate sind insbesondere ausgewählt aus Acetyl-L-Carnitin, L-Carnitin-Fumarat, L-Carnitin-Citrat, Lauroyl-L-Carnitin und besonders bevorzugt L-Carnitin-Tartrat. Die genannten L-Carnitin-Verbindungen sind beispielsweise von der Firma Lonza GmbH (Wuppertal, Deutschland) erhältlich.

Erfindungsgemäße bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf ihr Gewicht – 0,001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,005 bis 7,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,01 bis 5 Gew.-% und insbesondere 0,05 bis 2,5 Gew.-% L-Carnitin oder L-Carnitinderivate enthalten, wobei bevorzugte L-Carnitinderivate ausgewählt sind aus Acetyl-L-Carnitin, L-Carnitin-Fumarat, L-Carnitin-Citrat, Lauroyl- L-Carnitin und insbesondere L-Carnitin-Tartrat.

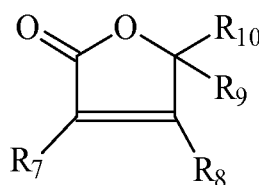
Panthenol (IUPAC-Name: (+)-(R)-2,4-Dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethylbutyramid) wird im Körper zu Pantothensäure umgewandelt. Pantothensäure ist ein Vitamin aus der Gruppe der B-Vitamine (Vitamin B5).

Erfindungsgemäße bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf sein Gewicht – 0,01 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 1,5 Gew.-% und insbesondere 0,25 bis 1 Gew.-% Panthenol ((±)-2,4-Dihydroxy-N-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethyl-butyramid) enthalten.

Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel enthalten – bezogen auf ihr Gewicht – 0,01 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,025 bis 12,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% mindestens eines 2-Furanonderivats der Formel (Fur-I) und/oder der Formel (Fur-II)



(Fur-I)



(Fur-II)

in welchen die Reste R^1 bis R^{10} unabhängig voneinander stehen für:

- Wasserstoff, -OH, einen Methyl-, Methoxy-, Aminomethyl- oder Hydroxymethylrest,
- $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest,
- $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-OR^{11}$, mit R^{11} als einem $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-NR^{12}R^{13}$, wobei R^{12} und R^{13} jeweils unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff, einen Methyl-, einen $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-C_2 - C_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,

- eine Gruppe $-\text{COOR}^{14}$, wobei R^{14} steht für Wasserstoff, einen Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-\text{CONR}^{15}\text{R}^{16}$, wobei R^{15} und R^{16} jeweils stehen für Wasserstoff, Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-\text{COR}^{16}$, wobei R^{16} steht für einen Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-\text{OCOR}^{17}$, wobei R^{17} steht für einen Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di-, Tri- oder Polyhydroxykohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di-, Tri- oder Polyaminokohlenwasserstoffrest,

mit der Maßgabe, daß für den Fall, wenn R^7 und R^8 für $-\text{OH}$ und gleichzeitig R^9 oder R^{10} für Wasserstoff stehen, die verbleibende Gruppe R^9 oder R^{10} nicht für einen Dihydroxyethylrest steht.

Die Verbindungen der Formeln (Fur-I) und (Fur-II) werden als Zwischenstufen in der Naturstoffsynthese sowie der Herstellung von Arzneimitteln und Vitaminen eingesetzt. Die Herstellung der Wirkstoffe gemäß der Formeln (Fur-I) und (Fur-II) kann beispielsweise durch

Umsetzung von primären Alkoholen mit Acrylsäuren erfolgen. Weiterhin gelangt man zu Verbindungen der Formel (Fur-I) durch Reaktionen ausgehend von Hydroxypivaldehyd. Ebenfalls führen Carbonylierungen von Alkynen zu substituierten 2-Furanonen der Formel (Fur-I) oder (Fur-II). Schließlich können die Verbindungen der Formel (Fur-I) oder der Formel (Fur-II) durch intramolekulare Veresterung der entsprechenden Hydroxycarbonsäuren erhalten werden. Beispielsweise werden die folgenden Verbindungen auf einem der zuvor aufgezeigten Synthesewege erhalten:

2,5-Dihydro-5-methoxy-2-furanon,
Tetrahydro-5-oxo-2-furancarbonsäure, Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon, oder 3,4-Dimethyl-5-pentylidenedihydro-2(5H)-furanon oder 4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanon. Die erfindungsgemäßen 2-Furanone umfassen selbstverständlich alle möglichen Stereoisomere wie auch deren Gemische. Durch die erfindungsgemäßen 2-Furanone wird der Geruch der kosmetischen Mittel nicht nachhaltig beeinflusst, so daß eine Parfümierung der Mittel separat erfolgen muß.

Bevorzugte Verbindungen der Formel (Fur-I) und/oder der Formel (Fur-II) können Verbindungen sein, bei welchen die Substituenten R^1 , R^2 und R^7 unabhängig voneinander stehen für:

- Wasserstoff, einen -OH-, einen Methyl-, Methoxy-, Aminomethyl-, Hydroxymethylrest,
- einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-OR^{11}$, mit R^{11} als einem $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-NR^{12}R^{13}$, wobei R^{12} und R^{13} jeweils unabhängig voneinander stehen für Wasserstoff, einen Methyl-, einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-COOR^{14}$, wobei R^{14} steht für Wasserstoff, einen Methyl-, einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest, einen $-C_2 - C_4$ - gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,

- eine Gruppe $-\text{COR}^{16}$, wobei R^{16} steht für einen Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-\text{OCOR}^{17}$, wobei R^{17} steht für einen Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di-, Tri- oder Polyhydroxyalkylrest, oder einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di-, Tri- oder Polyaminokohlenwasserstoffrest.

In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehre hat es sich gezeigt, daß bei den Verbindungen der Formel (Fur-I) oder der Formel (Fur-II) die Reste R^3 , R^4 und R^8 bevorzugt unabhängig voneinander stehen für:

- Wasserstoff, einen $-\text{OH}-$, einen Methyl-, Methoxy-, Aminomethyl-, Hydroxymethylrest,
- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest,
- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest oder
- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest.

Weiterhin kann es bevorzugt sein, wenn in dem erfindungsgemäßen Wirkstoff gemäß der Formel(I) und/oder der Formel(II) für die Reste R^5 , R^6 , R^9 und R^{10} unabhängig voneinander stehen für:

- Wasserstoff, einen $-\text{OH}-$, einen Methyl-, Methoxy-, Aminomethyl-, Hydroxymethylrest,
- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest,
- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest oder
- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Triaminokohlenwasserstoffrest.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehre wird eine Verbindung der Formel (Fur-I) eingesetzt. Dabei kann es bevorzugt sein, daß in einer Verbindung der Formel (Fur-I) die Reste R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für:

- Wasserstoff, einen -OH-, einen Methyl-, Methoxy-, Aminomethyl-, Hydroxymethylrest,
- einen -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe -OR¹¹, mit R¹¹ als einem -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe -COOR¹⁴, wobei R¹⁴ steht für Wasserstoff, einen Methyl-, einen -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen -C₂ – C₄ – gesättigten ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe -COR¹⁶, wobei R¹⁶ steht für einen Methyl-, einen -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe -OCOR¹⁷, wobei R¹⁷ steht für einen Methyl-, einen -C₂ – C₃₀ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen -C₂ – C₃₀ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di-, Tri- oder Polyhydroxykohlenwasserstoffrest.

Weiterhin kann es in dieser besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehre vorteilhaft sein, wenn in den Verbindungen der Formel (Fur-I) die Reste R³ und R⁴ unabhängig voneinander stehen für:

- Wasserstoff, einen -OH-, einen Methyl-, Methoxy-, Aminomethyl-, Hydroxymethylrest,
- einen -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe -OR¹¹, mit R¹¹ als einem -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe -COOR¹⁴, wobei R¹⁴ steht für Wasserstoff, einen Methyl-, einen -C₂ – C₄ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen -C₂ – C₄ – gesättigten ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,

- eine Gruppe $-\text{OCOR}^{17}$, wobei R^{17} steht für einen Methyl-, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, einen $-\text{C}_2 - \text{C}_{30}$ – gesättigten oder ein- oder mehrfach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di-, Tri- und/oder Polyhydroxykohlenwasserstoffrest.

In dieser bevorzugten Ausführungsform kann es weiterhin vorteilhaft sein, daß die Verbindungen gemäß Formel (Fur-I) für die Reste R_5 und R_6 unabhängig voneinander stehen für:

- einen $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest,
- eine Gruppe $-\text{OR}^{11}$, mit R^{11} als einem $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Kohlenwasserstoffrest, $-\text{C}_2 - \text{C}_4$ – gesättigten oder ein- oder zweifach ungesättigten, verzweigten oder linearen Mono-, Di- oder Trihydroxykohlenwasserstoffrest.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehre wird als Verbindung entsprechend der Formel (Fur-I)

- (R)-(-)-4-Hydroxymethyl- γ -butyrolacton und/oder
- D,L-4-Hydroxymethyl- γ -butyrolacton und/oder
- (S)-(+)-4-Hydroxymethyl- γ -butyrolacton und/oder
- R-(-)-2-Hydroxy-3,3-dimethyl- γ -butyrolacton und/oder
- D,L-2-Hydroxy-3,3-dimethyl- γ -butyrolacton und/oder
- S(+)-2-Hydroxy-3,3-dimethyl- γ -butyrolacton und/oder
- 4-Hydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-furanon und/oder
- Tetrahydro-5-oxo-2-furancarbonsäure und/oder
- Tetrahydro-5-oxo-2-furancarbonsäure, Na-Salz und/oder
- Tetrahydro-5-oxo-2-furancarbonsäure, K-Salz und/oder
- 2,5-Dihydro-5-methoxy-2-furanon und/oder
- Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon

eingesetzt. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehre wird als Verbindung entsprechend der Formel (Fur-I) Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon eingesetzt.

Ein weiterer, bevorzugter einsetzbarer Pflege-Enhancer, der aktivierende Eigenschaften besitzt, ist das Taurin. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel enthalten – bezogen auf ihr Gewicht – 0,01 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,025 bis 12,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% Taurin (2-Aminoethansulfonsäure).

Eine weitere bevorzugte Gruppe von Pflege-Enhancern in den erfindungsgemäßen Mitteln sind Vitamine, Provitamine oder Vitaminvorstufen. Diese werden nachfolgend beschrieben:

Zur Gruppe der als Vitamin A bezeichneten Substanzen gehören das Retinol (Vitamin A₁) sowie das 3,4-Didehydroretinol (Vitamin A₂). Das β -Carotin ist das Provitamin des Retinols. Als Vitamin A-Komponente kommen erfindungsgemäß beispielsweise Vitamin A-Säure und deren Ester, Vitamin A-Aldehyd und Vitamin A-Alkohol sowie dessen Ester wie das Palmitat und das Acetat in Betracht. Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die Vitamin A-Komponente bevorzugt in Mengen von 0,05-1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung.

Zur Vitamin B-Gruppe oder zu dem Vitamin B-Komplex gehören u. a.

- Vitamin B₁ (Thiamin)
- Vitamin B₂ (Riboflavin)
- Vitamin B₃. Unter dieser Bezeichnung werden häufig die Verbindungen Nicotinsäure und Nicotinsäureamid (Niacinamid) geführt. Erfindungsgemäß bevorzugt ist das Nicotinsäureamid, das in den erfindungsgemäß verwendeten Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten ist.
- Vitamin B₅ (Pantothenensäure, Panthenol und Pantolacton). Im Rahmen dieser Gruppe wird bevorzugt das Panthenol und/oder Pantolacton eingesetzt (siehe weiter unten). Erfindungsgemäß einsetzbare Derivate des Panthenols sind insbesondere die Ester und Ether des Panthenols sowie kationisch derivatisierte Panthenole. Einzelne Vertreter sind beispielsweise das Panthenoltriacetat, der Panthenolmonoethylether und dessen Monoacetat sowie die in der WO 92/13829 offenbarten kationischen Panthenolderivate. Die genannten Verbindungen des Vitamin B₅-Typs sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 – 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 – 5 Gew.-% sind besonders bevorzugt.
- Vitamin B₆ (Pyridoxin sowie Pyridoxamin und Pyridoxal).

Vitamin C (Ascorbinsäure). Vitamin C wird in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,1 bis 3 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel eingesetzt. Die Verwendung in Form des Palmitinsäureesters, der Glucoside oder Phosphate kann bevorzugt sein. Die Verwendung in Kombination mit Tocopherolen kann ebenfalls bevorzugt sein.

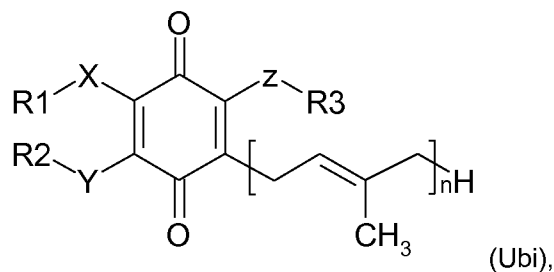
Vitamin E (Tocopherole, insbesondere α -Tocopherol). Tocopherol und seine Derivate, worunter insbesondere die Ester wie das Acetat, das Nicotinat, das Phosphat und das Succinat fallen, sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05-1 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

Vitamin F. Unter dem Begriff "Vitamin F" werden üblicherweise essentielle Fettsäuren, insbesondere Linolsäure, Linolensäure und Arachidonsäure, verstanden.

Vitamin H. Als Vitamin H wird die Verbindung (3a*S*,4*S*, 6a*R*)-2-Oxohexahydrothienol[3,4-*d*]-imidazol-4-valeriansäure bezeichnet, für die sich aber inzwischen der Trivialname Biotin durchgesetzt hat. Biotin ist in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,0001 bis 1,0 Gew.-%, insbesondere in Mengen von 0,001 bis 0,01 Gew.-% enthalten.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die – bezogen auf ihr Gewicht - 0,1 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,2 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,25 bis 3,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 3 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 2,5 Gew.-% Vitamine und/oder Pro-Vitamine und/oder Vitaminvorstufen enthalten, die vorzugsweise den Gruppen A, B, C, E, F und H zugeordnet werden, wobei bevorzugte Mittel -2,4-Dihydroxy-*N*-(3-hydroxypropyl)-3,3-dimethylbutyramid, Provitamin B₅) und/oder Pantothersäure (Vitamin B₃, Vitamin B₅) und/oder Niacin, Niacinamid bzw. Nicotinamid (Vitamin B₃) und/oder L-Ascorbinsäure (Vitamin C) und/oder Thiamin (Vitamin B₁) und/oder Riboflavin (Vitamin B₂, Vitamin G) und/oder Biotin (Vitamin B₇, Vitamin H) und/oder Folsäure (Vitamin B₉, Vitamin B_c oder Vitamin M) und/oder Vitamin B₆ und/oder Vitamin B₁₂ enthalten.

Es hat sich gezeigt, daß bestimmte Chinone eine besondere Eignung als Pflege-Enhancer besitzen. Als weiteren Pflege-Enhancer können die erfindungsgemäßen Mittel daher 0,0001 bis 5 Gew.-% mindestens eines Biochinons der Formel (Ubi)



enthalten in der

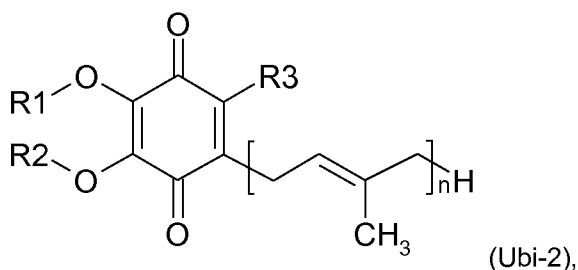
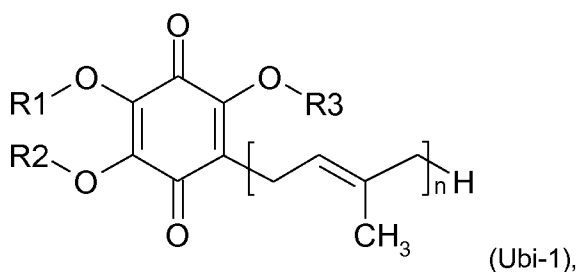
X, Y, Z stehen unabhängig voneinander für -O- oder -NH- oder NR^4 - oder eine chemische Bindung

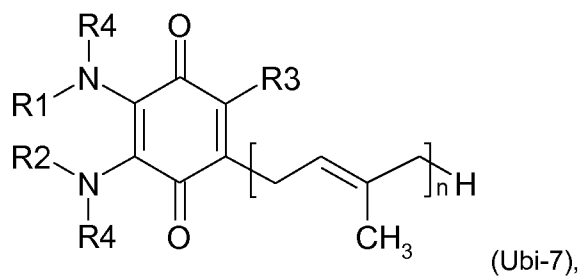
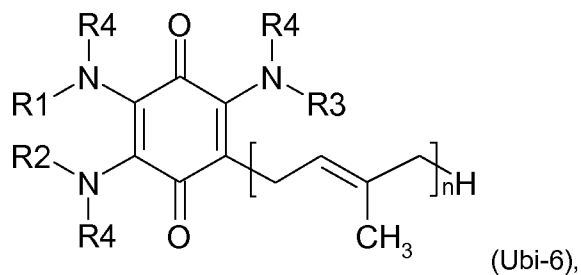
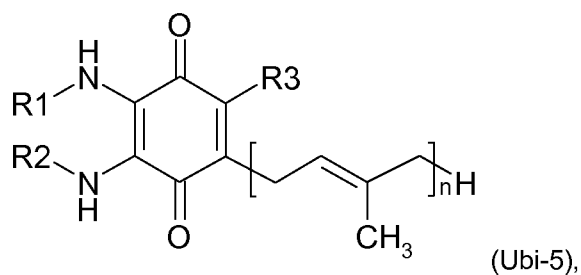
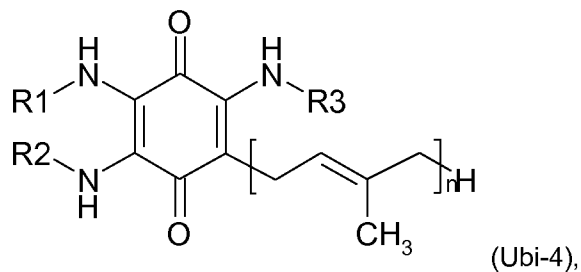
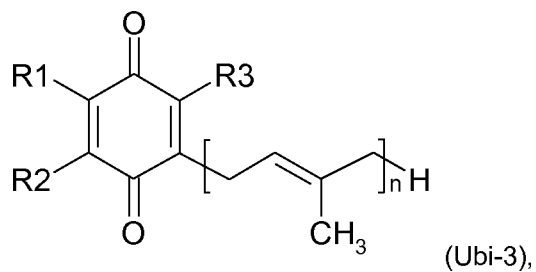
$\text{R}^1, \text{R}^2, \text{R}^3$ stehen unabhängig voneinander für ein Wasserstoffatom oder eine gegebenenfalls substituierte Arylgruppe oder eine gegebenenfalls substituierte (C_1 - C_6)-Alkylgruppe oder eine Hydroxyalkylgruppe oder eine Polyhydroxyalkylgruppe oder eine gegebenenfalls substituierte (C_1 - C_6)-Alkylengruppe, oder einen (C_1 - C_6)-Acylrest, wobei bevorzugte Reste unabhängig voneinander ausgewählt sind aus -H, - CH_3 , $-\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$

R^4 steht für - CH_3 , $-\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-(\text{CH}_2)_2\text{CH}_2$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$

n steht für Werte von 1 bis 20, vorzugsweise von 2 bis 15 und insbesondere für 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Erfindungsgemäß bevorzugte Verbindungen der Formel (Ubi), sind beispielsweise



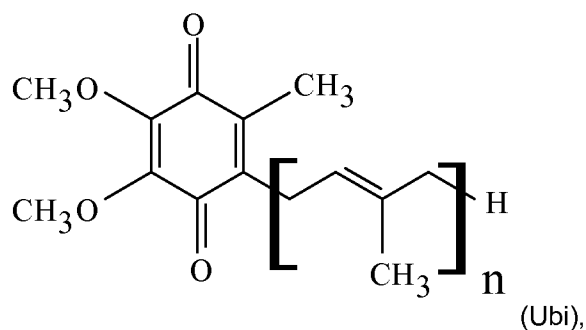


in denen

R^1, R^2, R^3 stehen jeweils unabhängig voneinander für $-H$, $-CH_3$, $-CH_2CH_3$, $-(CH_2)_2CH_2$, $-CH(CH_3)_2$, $-(CH_2)_3CH_3$, $-CH(CH_3)CH_2CH_3$, $-CH_2CH(CH_3)_2$, $-C(CH_3)_3$
 R^4 steht für $-CH_3$, oder $-CH_2CH_3$, oder $-(CH_2)_2CH_2$, oder $-CH(CH_3)_2$

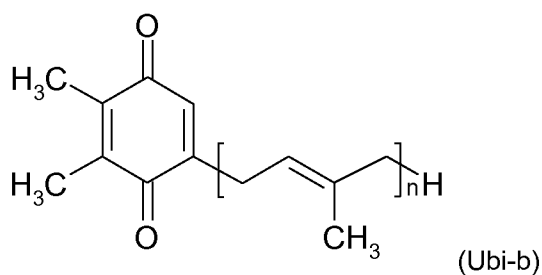
n steht für Werte von 1 bis 20, vorzugsweise von 2 bis 15 und insbesondere für 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie als Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht - 0,0001 bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,001 bis 0,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,005 bis 0,1 Gew.-% mindestens eines Ubichinons und/oder mindestens eines Ubichinols und/oder mindestens eines Derivates dieser Substanzen enthalten, wobei bevorzugte Mittel ein Ubichinon der Formel (Ubi) enthalten

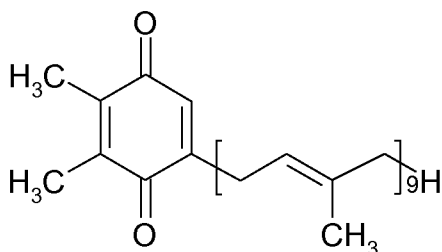


in der n für die Werte = 6, 7, 8, 9 oder 10, besonders bevorzugt für 10 (Coenzym Q10) steht.

Alternativ zu den besonders bevorzugten Ubichinonen oder zusätzlich zu ihnen können die erfindungsgemäßen Mittel auch Plastochinone enthalten. Hier sind bevorzugte erfindungsgemäße Mittel dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,0002 bis 4 Gew.-%, vorzugsweise 0,0005 bis 3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,001 bis 2 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,0015 bis 1 und insbesondere 0,002 bis 0,5 Gew.-% mindestens eines Plastochinons der Formel (Ubi-b) enthalten



in der n für Werte von 1 bis 20, vorzugsweise von 2 bis 15 und insbesondere für 5, 6, 7, 8, 9, 10 steht, wobei besonders bevorzugt Mittel Plastochinon PQ-9 der Formel



enthalten.

Als weiteren Pflege-Enhancer können die erfindungsgemäßen Mittel Ectoin enthalten. Ectoin ((4S)-2-Methyl-1,4,5,6-Tetrahydropyrimidin-4-Carbonsäure) ist ein zur Gruppe der kompatiblen Solute gehörender Naturstoff. Die stark wasserbindende niedermolekulare organische Verbindung tritt in halophilen Bakterien auf und ermöglicht diesen extremophilen Organismen unter Stressbedingungen zu überleben. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf ihr Gewicht - 0,001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 2,5 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 1 Gew.-% (S)-2-Methyl-1,4,5,6-tetrahydro-4-pyrimidincarbonsäure (Ectoin) sowie die physiologisch verträglichen Salze dieser Verbindung und/oder (S,S)-5-Hydroxy-2-methyl-1,4,5,6-tetrahydro-4-pyrimidincarbonsäure (Hydroxyectoin) sowie die physiologisch verträglichen Salze dieser Verbindung, enthalten.

Ein weiterer Pflege-Enhancer ist Allantoin. Das Allantoin (5-Ureidohydantoin, N-(2,5-Dioxo-4-imidazolidinyl)-harnstoff) ist bei verschiedenen Tierarten, vor allem bei Säugetieren, neben der Harnsäure das Endprodukt des Abbaus von Nukleinsäuren, speziell von Purinbasen.

Allantoin wird in der Kosmetik in Hautcremes, Sonnenschutzmitteln, Rasierwässern, in Zahncreme und in Mitteln gegen übermäßige Schweißabsonderung (Hyperhidrose) und Hautirritationen eingesetzt. Es bewirkt die Beschleunigung des Zellaufbaus, der Zellbildung oder der Zellregeneration und beruhigt die Haut. Auch die Heilung schwer heilender Wunden wird unterstützt, jedoch besitzt Allantoin keine antiseptischen Eigenschaften.

Erfindungsgemäße besonders bevorzugte Haarbehandlungsmittel enthalten – bezogen auf ihr Gewicht - 0,001 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 2,5 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 1 Gew.-% 5-Ureidohydantoin (Allantoin).

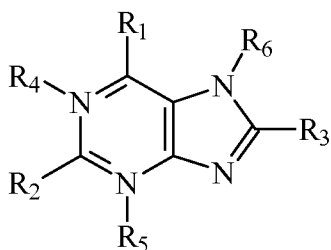
Zur Verbesserung der Elastizität und Festigung der inneren Struktur der mit erfindungsgemäßen Mitteln behandelte Haare können die erfindungsgemäßen Mittel Purin und/oder Purinderivate als

Pflege-Enhancer enthalten. Insbesondere die Kombination von Purin und/oder Purinderivaten mit Ubichinonen und/oder Plastochinonen als Pflege-Enhancer führt dazu, daß die mit entsprechenden Mitteln behandelten Haare unter anderem höhere Meßwerte bei der Differenzthermoanalyse und verbesserte Naß- und Trockenkämmbarkeiten zeigen.

Purin (7*H*-Imidazo[4,5-*d*]pyrimidin) kommt frei in der Natur nicht vor, bildet jedoch den Grundkörper der Purine. Purine ihrerseits sind eine Gruppe wichtiger, in der Natur weit verbreiteter und an menschlichen, tierischen, pflanzlichen und mikrobiellen Stoffwechselvorgängen beteiligter Verbindungen, die sich vom Grundkörper durch Substitution mit OH, NH₂, SH in 2-, 6- und 8-Stellung und/oder mit CH₃ in 1-, 3-, 7-Stellung ableiten. Purin kann beispielsweise aus Aminoacetonitril und Formamid hergestellt werden. Purine und Purinderivate werden oft aus Naturstoffen isoliert, sind aber auch auf vielen Wegen synthetisch zugänglich.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten Purin und/oder Purinderivate in engeren Mengenbereichen. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Mittel dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf ihr Gewicht – 0,001 bis 2,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,0025 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,005 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,01 bis 0,1 Gew.-% Purin(e) und/oder Purinderivat(e) enthalten.

Unter Purin, den Purinen und den Purinderivaten sind erfindungsgemäß einige Vertreter besonders bevorzugt. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie als Pflege-Enhancer – bezogen auf ihr Gewicht – 0,001 bis 2,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,0025 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,005 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,01 bis 0,1 Gew.-% Purin(e) und/oder Purinderivat(e) enthält, wobei bevorzugte Mittel Purin und/oder Purinderivat(e) der Formel (Pur-I) enthalten



(Pur-I)

in der die Reste R¹, R² und R³ unabhängig voneinander ausgewählt sind aus –H, –OH, NH₂, –SH und die Reste R⁴, R⁵ und R⁶ unabhängig voneinander ausgewählt sind aus –H, –CH₃ und –CH₂–CH₃, wobei folgende Verbindungen bevorzugt sind:

- Purin ($R^1 = R^2 = R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- Adenin ($R^1 = NH_2, R^2 = R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- Guanin ($R^1 = OH, R^2 = NH_2, R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- Harnsäure ($R^1 = R^2 = R^3 = OH, R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- Hypoxanthin ($R^1 = OH, R^2 = R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- 6-Purinthiol ($R^1 = SH, R^2 = R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- 6-Thioguanin ($R^1 = SH, R^2 = NH_2, R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- Xanthin ($R^1 = R^2 = OH, R^3 = R^4 = R^5 = R^6 = H$)
- Coffein ($R^1 = R^2 = OH, R^3 = H, R^4 = R^5 = R^6 = CH_3$)
- Theobromin ($R^1 = R^2 = OH, R^3 = R^4 = H, R^5 = R^6 = CH_3$)
- Theophyllin ($R^1 = R^2 = OH, R^3 = H, R^4 = CH_3, R^5 = CH_3, R^6 = H$).

Es ist weiterhin vorteilhaft, Purin bzw. Purinderivate und Biochinone in einem bestimmten Verhältnis zueinander einzusetzen. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, bei denen das Gewichtsverhältnis von Purin(derivat(en)) und Biochinon(en) 10:1 bis 1:100, vorzugsweise 5:1 bis 1:50, besonders bevorzugt 2:1 bis 1:20 und insbesondere 1:1 bis 1:10 beträgt.

Wie bereits erwähnt, ist Coffein ein besonders bevorzugtes Purinderivat, und das Coenzym Q10 ist ein besonders bevorzugtes Biochinon. Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind daher dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf ihr Gewicht – 0,001 bis 2,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,0025 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,005 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,01 bis 0,1 Gew.-% Coffein und 0,0002 bis 4 Gew.-%, vorzugsweise 0,0005 bis 3 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,001 bis 2 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,0015 bis 1 und insbesondere 0,002 bis 0,5 Gew.-% Coenzym Q10 enthalten.

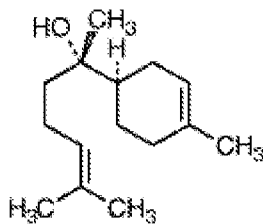
Als Pflege-Enhancer können die erfindungsgemäßen Mittel auch Flavonoide enthalten. Die Flavonoide sind eine Gruppe von wasserlöslichen Pflanzenfarbstoffen und spielen eine wichtige Rolle im Stoffwechsel vieler Pflanzen. Sie gehören zusammen mit den Phenolsäuren zu den Polyphenolen. Es sind weit über 6500 unterschiedliche Flavonoide bekannt, die sich in Flavonole, Flavone, Flavanone, Isoflavonoide und Anthocyane einteilen lassen.

Erfindungsgemäß können Flavonoide aus allen sechs Gruppen eingesetzt werden, wobei bestimmte Vertreter aus den einzelnen Gruppen als Pflege-Enhancer wegen ihrer besonders intensiven Wirkung bevorzugt sind. Bevorzugte Flavonole sind Quercetin, Rutin, Kaempferol, Myricetin, Isorhamnetin, bevorzugte Flavanole sind Catechin, Gallocatechin, Epicatechin, Epigallocatechingallat, Theaflavin,

Thearubigin, bevorzugte Flavone sind Luteolin, Apigenin, Morin, bevorzugte Flavanone sind Hesperetin, Naringenin, Eriodictyol, bevorzugte Isoflavonoide sind Genistein, Daidzein, und bevorzugte Anthocyanidine (Anthocyane) sind Cyanidin, Delphinidin, Malvidin, Pelargonidin, Peonidin, Petunidin.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf ihr Gewicht – 0,001 bis 2,5 Gew.-%, vorzugsweise 0,0025 bis 1 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,005 bis 0,5 Gew.-% und insbesondere 0,01 bis 0,1 Gew.-% Flavonoide, insbesondere Flavonole, besonders bevorzugt 3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavon (Quercetin) und/oder 3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavon-3-O-rutinosid (Rutin), enthalten.

Bevorzugt ist auch der Einsatz von Bisabolol und/oder Bisabololoxiden als Pflege-Enhancer in den erfindungsgemäßen Mitteln. Hier sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die zusätzlich 0,001 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 4 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,02 bis 2,5 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 1,5 Gew.-% Bisabolol und/oder Oxide von Bisabolol, vorzugsweise (-)-alpha-Bisabolol



enthalten.

Auch Creatin eignet sich erfindungsgemäß als Pflege-Enhancer. Creatin (3-Methylguanidinoessigsäure) ist eine organische Säure, die in Wirbeltieren u. a. zur Versorgung der Muskeln mit Energie beiträgt. Kreatin wird in der Niere, der Leber und in der Bauchspeicheldrüse synthetisiert. Sie leitet sich formal von den Aminosäuren Glycin und Arginin ab und ist zu 95 % im Skelettmuskel vorhanden. Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel enthalten – bezogen auf ihr Gewicht – 0,01 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,025 bis 12,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 10 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,1 bis 7,5 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% *N*-Methyl-guanidino-essigsäure (Creatin).

Die erfindungsgemäßen Mittel können zusätzlich zu den vorstehend genannten Inhaltsstoffen und optionalen weiteren Inhaltsstoffen weitere Stoffe enthalten, die Haarausfall verhindern, lindern oder

heilen. Insbesondere ist ein Gehalt an haarwurzelstabilisierenden Wirkstoffen vorteilhaft. Diese Stoffe werden nachstehend beschrieben:

Propecia (Finasterid) ist das zur Zeit einzige Präparat, das weltweit zugelassen ist und für das in zahlreichen Studien eine Wirksamkeit und Verträglichkeit nachgewiesen wurde. Propecia bewirkt, daß sich weniger DHT aus Testosteron bilden kann.

Minoxidil ist mit oder ohne ergänzende Zusatzstoffe das wohl älteste nachweislich wirkende Haarwuchsmittel. Zur Behandlung von Haarausfall darf es nur zur äußeren Anwendung verwendet werden. Es gibt Haarwasser, die 2%-5% Minoxidil enthalten, außerdem Gels mit bis zu 15% Minoxidil. Die Wirksamkeit nimmt mit der Dosierung zu, in Haarwassern ist Minoxidil jedoch nur bis zu 5% Anteil löslich. In vielen Ländern sind Haarwasser mit bis zu 2% Minoxidilgehalt verschreibungsfrei erhältlich.

Zur Bekämpfung der hormonellen Einflüsse auf die Haarfollikel kann zur äußeren Anwendung Spironolactone in Form von Haarwasser und in Kombination mit Minoxidil angewandt werden. Spironolactone wirkt als Androgen-Rezeptor-Blocker, dh. die Bindung von DHT an die Haarfollikel wird verhindert.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die zusätzlich – bezogen auf sein Gewicht - 0,001 bis 5 Gew.-% Haarwurzel-stabilisierende Stoffe, insbesondere Minoxidil und/oder Finasterid und/oder Ketoconazol enthalten.

Durch zusätzliche Antischuppenwirkstoffe (beispielsweise Climbazol, Piroctone Olamine oder Zink-Pyrithion) wird die Menge des Schuppen verursachenden Hefepilzes gezielt reduziert, die Keimflora erreicht wieder die normale prozentuale Zusammensetzung und die Abschuppung wird auf das physiologische Maß reduziert. Labortests haben jedoch nachgewiesen, daß die unterschiedlichen Artvertreter des Pityrosporum ovale unterschiedlich gut auf die Antischuppenwirkstoffe reagieren. Um alle Schuppenerreger maximal zu bekämpfen ist daher eine Kombination von Anti-Schuppenwirkstoffen am erfolgreichsten.

Zusammenfassend sind erfindungsgemäße Haarbehandlungsmittel bevorzugt, die zusätzlich – bezogen auf ihr Gewicht - 0,001 bis 5 Gew.-% Antischuppenwirkstoffe, insbesondere Piroctone Olamine (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trirnethylpentyl)pyridin-2(1H)-on, Verbindung mit 2-Aminoethanol, 1:1) und/oder Zink-Pyrithion und/oder Selensulfid und/oder Climbazol und/oder Salicylsäure oder Fumarsäure enthalten.

Zusätzlich zu den Pflege-Enhancern können die erfindungsgemäßen Mittel weitere Pflegestoffe enthalten. Deren Anwesenheit ist für die Erzielung der erfindungsgemäßen Effekte nicht zwingend erforderlich, doch können weitergehende Effekte, wie ein angenehmer Griff oder eine angenehme Applikationshaptik aus dem Einsatz dieser Pflegestoffe resultieren.

Als weiteren Inhaltsstoff können die erfindungsgemäßen Mittel mit besonderem Vorzug eine oder mehrere Aminosäuren enthalten. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt einsetzbare Aminosäuren stammen aus der Gruppe Glycin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Tryptophan, Prolin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Asparagin, Glutamin, Serin, Threonin, Cystein, Methionin, Lysin, Arginin, Histidin, β -Alanin, 4-Aminobuttersäure (GABA), Betain, L-Cystin (L-Cyss), L-Carnitin, L-Citrullin, L-Theanin, 3',4'-Dihydroxy-L-phenylalanin (L-Dopa), 5'-Hydroxy-L-tryptophan, L-Homocystein, S-Methyl-L-methionin, S-Allyl-L-cystein-sulfoxid (L-Alliin), L-*trans*-4-Hydroxyprolin, L-5-Oxoprolin (L-Pyroglutaminsäure), L-Phosphoserin, Kreatin, 3-Methyl-L-histidin, L-Ornithin, wobei sowohl die einzelnen Aminosäuren als auch Mischungen eingesetzt werden können.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten eine oder mehrere Aminosäuren in engeren Mengenbereichen. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel dadurch gekennzeichnet, daß sie als Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht - 0,01 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,02 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 bis 1,5 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,075 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,1 bis 0,25 Gew.-% Aminosäure(n), vorzugsweise aus der Gruppe Glycin und/oder Alanin und/oder Valin und/oder Lysin und/oder Leucin und/oder Threonin enthalten.

Als weiteren Bestandteil können die erfindungsgemäßen Mittel mindestens ein Kohlenhydrat aus der Gruppe der Monosaccharide, Disaccharide und/oder Oligosaccharide enthalten. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel dadurch gekennzeichnet, daß sie als Pflegestoff – bezogen auf ihr Gewicht – 0,01 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 4,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,1 bis 4 Gew.-%, weiter bevorzugt 0,5 bis 3,5 Gew.-% und insbesondere 0,75 bis 2,5 Gew.-% Kohlenhydrat(e), ausgewählt aus Monosacchariden, Disacchariden und/oder Oligosacchariden enthalten, wobei bevorzugte Kohlenhydrate ausgewählt sind aus

- Monosachhariden, insbesondere
 - D-Ribose und/oder
 - D-Xylose und/oder
 - L-Arabinose und/oder
 - D-Glucose und/oder

- D-Mannose und/oder
- D-Galactose und/oder
- D-Fructose und/oder
- Sorbose und/oder
- L-Fucose und/oder
- L-Rhamnose
- Disacchariden, insbesondere
 - Saccharose und/oder
 - Maltose und/oder
 - Lactose und/oder
 - Trehalose und/oder
 - Cellobiose und/oder
 - Gentiobiose und/oder
 - Isomaltose.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten bezogen auf ihr Gewicht

- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose.

Wie bereits erwähnt, enthalten bevorzugte erfindungsgemäße Mittel (eine) Aminosäure(n).

Erfindungsgemäß besonders bevorzugt einsetzbare Aminosäuren stammen aus der Gruppe Glycin, Alanin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tyrosin, Tryptophan, Prolin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Asparagin, Glutamin, Serin, Threonin, Cystein, Methionin, Lysin, Arginin, Histidin, β -Alanin, 4-Aminobuttersäure (GABA), Betain, L-Cystin (L-Cyss), L-Carnitin, L-Citrullin, L-Theanin, 3',4'-Dihydroxy-L-phenylalanin (L-Dopa), 5'-Hydroxy-L-tryptophan, L-Homocystein, S-Methyl-L-methionin, S-Allyl-L-cystein-sulfoxid (L-Alliin), L-*trans*-4-Hydroxyprolin, L-5-Oxoprolin (L-Pyroglutaminsäure), L-Phosphoserin, Kreatin, 3-Methyl-L-histidin, L-Ornithin, wobei sowohl die einzelnen Aminosäuren als auch Mischungen eingesetzt werden können.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten eine oder mehrere Aminosäuren in engeren Mengenbereichen. Hier sind erfindungsgemäß bevorzugte kosmetische Mittel dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich – 0,05 bis 5 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 2,5 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,15 bis 1 Gew.-% und insbesondere 0,2 bis 0,5 Gew.-% Aminosäure(n),

vorzugsweise (eine) Aminosäure(n) aus der Gruppe Glycin und/oder Alanin und/oder Valin und/oder Lysin und/oder Leucin und/oder Threonin enthalten.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten bezogen auf ihr Gewicht

- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Glycin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Glycin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Glycin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Alanin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Alanin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Alanin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Glucosemonohydrat und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Valin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Saccharose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Valin,
- 0,005 bis 0,015 Gew.-% Coffein und 0,75 bis 1,5 Gew.-% Fructose und 0,1 bis 0,25 Gew.-% Valin.

Eine besonders bevorzugte Gruppe von Inhaltsstoffen stellen die Silikone dar.

Erfindungsgemäße bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Silicon, vorzugsweise ein Silicon enthalten, das ausgewählt ist unter:

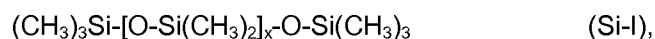
- (i) Polyalkylsiloxanen, Polyarylsiloxanen, Polyalkylarylsiloxanen, die flüchtig oder nicht flüchtig, geradkettig, verzweigt oder cyclisch, vernetzt oder nicht vernetzt sind;
- (ii) Polysiloxanen, die in ihrer allgemeinen Struktur eine oder mehrere organofunktionelle Gruppen enthalten, die ausgewählt sind unter:
 - a) substituierten oder unsubstituierten aminierten Gruppen;
 - b) (per)fluorierten Gruppen;
 - c) Thiolgruppen;
 - d) Carboxylatgruppen;

- e) hydroxylierten Gruppen;
 - f) alkoxylierten Gruppen;
 - g) Acyloxyalkylgruppen;
 - h) amphoteren Gruppen;
 - i) Bisulfitgruppen;
 - j) Hydroxyacylaminogruppen;
 - k) Carboxygruppen;
 - l) Sulfonsäuregruppen; und
 - m) Sulfat- oder Thiosulfatgruppen;
- (iii) linearen Polysiloxan(A)- Polyoxyalkylen(B)- Blockcopolymeren vom Typ (A-B)_n mit n > 3;
- (iv) gepfropften Siliconpolymeren mit nicht siliconhaltigem, organischen Grundgerüst, die aus einer organischen Hauptkette bestehen, welche aus organischen Monomeren gebildet wird, die kein Silicon enthalten, auf die in der Kette sowie gegebenenfalls an mindestens einem Kettenende mindestens ein Polysiloxanmakromer gepfropft wurde;
- (v) gepfropften Siliconpolymeren mit Polysiloxan-Grundgerüst, auf das nicht siliconhaltige, organische Monomere gepfropft wurden, die eine Polysiloxan-Hauptkette aufweisen, auf die in der Kette sowie gegebenenfalls an mindestens einem ihrer Enden mindestens ein organisches Makromer gepfropft wurde, das kein Silicon enthält;
- oder deren Gemischen.

Erfindungsgemäß besonders bevorzugte Mittel enthalten das bzw. die Silicon(e) vorzugsweise in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise von 0,25 bis 7 Gew.-% und insbesondere von 0,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Mittel.

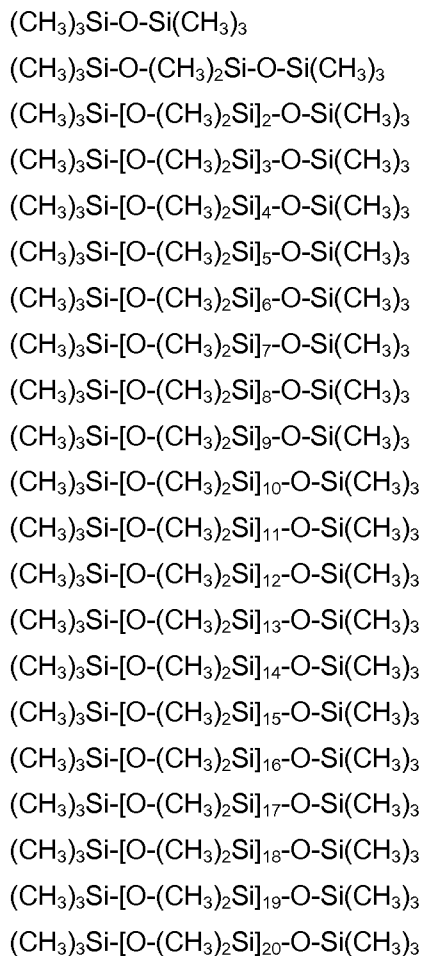
Bevorzugte Silikone werden nachstehend beschrieben.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Silicon der Formel Si-I



enthalten, in der x für eine Zahl von 0 bis 100, vorzugsweise von 0 bis 50, weiter bevorzugt von 0 bis 20 und insbesondere 0 bis 10, steht.

Diese Silikone werden nach der INCI-Nomenklatur als DIMETHICONE bezeichnet. Es werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung als Silicon der Formel Si-I vorzugsweise die Verbindungen:

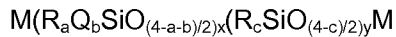


eingesetzt, wobei $(\text{CH}_3)_3\text{Si-O-Si}(\text{CH}_3)_3$, $(\text{CH}_3)_3\text{Si-O-(CH}_3)_2\text{Si-O-Si}(\text{CH}_3)_3$ und/oder $(\text{CH}_3)_3\text{Si-[O-(CH}_3)_2\text{Si}]_2\text{-O-Si}(\text{CH}_3)_3$ besonders bevorzugt sind.

Selbstverständlich können auch Mischungen der o.g. Silikone in den erfindungsgemäßen Mitteln enthalten sein.

Bevorzugte erfindungsgemäß einsetzbare Silikone weisen bei 20°C Viskositäten von 0,2 bis 2 mm²s⁻¹ auf, wobei Silikone mit Viskositäten von 0,5 bis 1 mm²s⁻¹ besonders bevorzugt sind.

Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel enthalten ein oder mehrere aminofunktionelle Silicone. Solche Silicone können z.B. durch die Formel



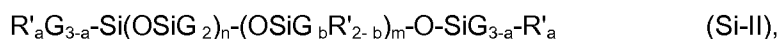
beschrieben werden, wobei in der obigen Formel R ein Kohlenwasserstoff oder ein Kohlenwasserstoffrest mit 1 bis etwa 6 Kohlenstoffatomen ist, Q ein polarer Rest der allgemeinen Formel $-R^1 HZ$ ist, worin R^1 eine zweiwertige, verbindende Gruppe ist, die an Wasserstoff und den Rest Z gebunden ist, zusammengesetzt aus Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen, Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Sauerstoffatomen oder Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffatomen, und Z ein organischer, aminofunktioneller Rest ist, der mindestens eine aminofunktionelle Gruppe enthält; "a" Werte im Bereich von etwa 0 bis etwa 2 annimmt, "b" Werte im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 annimmt, "a" + "b" kleiner als oder gleich 3 ist, und "c" eine Zahl im Bereich von etwa 1 bis etwa 3 ist, und x eine Zahl im Bereich von 1 bis etwa 2.000, vorzugsweise von etwa 3 bis etwa 50 und am bevorzugtesten von etwa 3 bis etwa 25 ist, und y eine Zahl im Bereich von etwa 20 bis etwa 10.000, vorzugsweise von etwa 125 bis etwa 10.000 und am bevorzugtesten von etwa 150 bis etwa 1.000 ist, und M eine geeignete Silicon-Endgruppe ist, wie sie im Stande der Technik bekannt ist, vorzugsweise Trimethylsiloxy. Nicht einschränkende Beispiele der durch R repräsentierten Reste schließen Alkylreste, wie Methyl, Ethyl, Propyl, Isopropyl, Isobutyl, Amyl, Isoamyl, Hexyl, Isohexyl und ähnliche; Alkenylreste, wie Vinyl, Halogenvinyl, Alkylvinyl, Allyl, Halogenallyl, Alkylallyl; Cycloalkylreste, wie Cyclobutyl, Cyclopentyl, Cyclohexyl und ähnliche; Phenylreste, Benzylreste, Halogenkohlenwasserstoffreste, wie 3-Chlorpropyl, 4-Brombutyl, 3,3,3-Trifluorpropyl, Chlorcyclohexyl, Bromphenyl, Chlorphenyl und ähnliche sowie schwefelhaltige Reste, wie Mercaptoethyl, Mercaptopropyl, Mercaptohexyl, Mercaptophenyl und ähnliche ein; vorzugsweise ist R ein Alkylrest, der 1 bis etwa 6 Kohlenstoffatomen enthält, und am bevorzugtesten ist R Methyl. Beispiele von R^1 schließen Methylen, Ethylen, Propylen, Hexamethylen, Decamethylen, $-CH_2CH(CH_3)CH_2-$, Phenylen, Naphthylen, $-CH_2CH_2SCH_2CH_2-$, $-CH_2CH_2OCH_2-$, $-OCH_2CH_2-$, $-OCH_2CH_2CH_2-$, $-CH_2CH(CH_3)C(O)OCH_2-$, $-(CH_2)_3CC(O)OCH_2CH_2-$, $-C_6H_4C_6H_4-$, $-C_6H_4CH_2C_6H_4-$; und $-(CH_2)_3C(O)SCH_2CH_2-$ ein.

Z ist ein organischer, aminofunktioneller Rest, enthaltend mindestens eine funktionelle Aminogruppe. Eine mögliche Formel für Z ist $NH(CH_2)_zNH_2$, worin z 1 oder mehr ist. Eine andere mögliche Formel für Z ist $-NH(CH_2)_z(CH_2)_{zz}NH_2$, worin sowohl z als auch zz unabhängig 1 oder mehr sind, wobei diese Struktur Diamino-Ringstrukturen umfaßt, wie Piperazinyl. Z ist am bevorzugtesten ein $-NHCH_2CH_2NH_2$ -Rest. Eine andere mögliche Formel für Z ist $-N(CH_2)_z(CH_2)_{zz}NX_2$ oder $-NX_2$, worin jedes X von

X₂ unabhängig ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Wasserstoff und Alkylgruppen mit 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, und zz 0 ist.

Q ist am bevorzugtesten ein polarer, aminfunktioneller Rest der Formel -CH₂CH₂CH₂NHCH₂CH₂NH₂. In den Formeln nimmt "a" Werte im Bereich von etwa 0 bis etwa 2 an, "b" nimmt Werte im Bereich von etwa 2 bis etwa 3 an, "a" + "b" ist kleiner als oder gleich 3, und "c" ist eine Zahl im Bereich von etwa 1 bis etwa 3. Das molare Verhältnis der R_aQ_b SiO_{(4-a-b)/2}-Einheiten zu den R_cSiO_{(4-c)/2}-Einheiten liegt im Bereich von etwa 1 : 2 bis 1 : 65, vorzugsweise von etwa 1 : 5 bis etwa 1 : 65 und am bevorzugtesten von etwa 1 : 15 bis etwa 1 : 20. Werden ein oder mehrere Silicone der obigen Formel eingesetzt, dann können die verschiedenen variablen Substituenten in der obigen Formel bei den verschiedenen Siliconkomponenten, die in der Siliconmischung vorhanden sind, verschieden sein.

Bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie ein aminfunktionelles Silikon der Formel (Si-II)



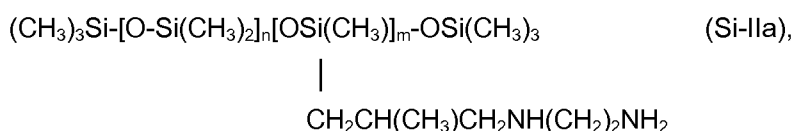
enthalten, worin bedeutet:

- G ist -H, eine Phenylgruppe, -OH, -O-CH₃, -CH₃, -O-CH₂CH₃, -CH₂CH₃, -O-CH₂CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -O-CH(CH₃)₂, -CH(CH₃)₂, -O-CH₂CH₂CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₂CH₃, -O-CH₂CH(CH₃)₂, -CH₂CH(CH₃)₂, -O-CH(CH₃)CH₂CH₃, -CH(CH₃)CH₂CH₃, -O-C(CH₃)₃, -C(CH₃)₃;
- a steht für eine Zahl zwischen 0 und 3, insbesondere 0;
- b steht für eine Zahl zwischen 0 und 1, insbesondere 1;
- m und n sind Zahlen, deren Summe (m + n) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei n vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt,
- R' ist ein monovalenter Rest ausgewählt aus
 - o -Q-N(R'')-CH₂-CH₂-N(R'')₂
 - o -Q-N(R'')₂
 - o -Q-N⁺(R'')₃A⁻
 - o -Q-N⁺H(R'')₂A⁻
 - o -Q-N⁺H₂(R'')A⁻
 - o -Q-N(R'')-CH₂-CH₂-N⁺R''H₂A⁻,

wobei jedes Q für eine chemische Bindung, $-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$, $-\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2-$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2-$ steht,

R" für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe $-\text{H}$, $-\text{Phenyl}$, $-\text{Benzyl}$, $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{Ph}$, der C_{1-20} -Alkylreste, vorzugsweise $-\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{H}_3$, $-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$, $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$, steht und A ein Anion repräsentiert, welches vorzugsweise ausgewählt ist aus Chlorid, Bromid, Iodid oder Methosulfat.

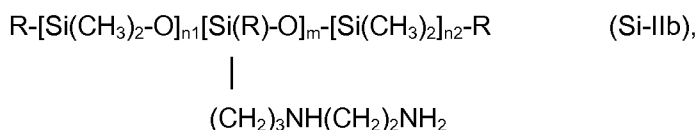
Besonders bevorzugte erfindungsgemäße Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-IIa)



enthalten, worin m und n Zahlen sind, deren Summe (m + n) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei n vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt.

Diese Silicone werden nach der INCI-Deklaration als Trimethylsilylamodimethicone bezeichnet.

Besonders bevorzugt sind auch erfindungsgemäße Mittel, die ein aminofunktionelles Silikon der Formel (Si-IIb)



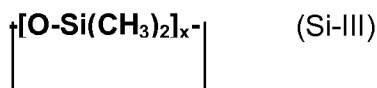
enthalten, worin R für $-\text{OH}$, $-\text{O}-\text{CH}_3$ oder eine $-\text{CH}_3$ -Gruppe steht und m, n1 und n2 Zahlen sind, deren Summe (m + n1 + n2) zwischen 1 und 2000, vorzugsweise zwischen 50 und 150 beträgt, wobei die Summe (n1 + n2) vorzugsweise Werte von 0 bis 1999 und insbesondere von 49 bis 149 und m vorzugsweise Werte von 1 bis 2000, insbesondere von 1 bis 10 annimmt.

Diese Silicone werden nach der INCI-Deklaration als Amodimethicone bezeichnet.

Unabhängig davon, welche aminofunktionellen Silicone eingesetzt werden, sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die ein aminofunktionelles Silikon enthalten dessen Aminzahl oberhalb von 0,25 meq/g, vorzugsweise oberhalb von 0,3 meq/g und insbesondere oberhalb von 0,4 meq/g liegt. Die Aminzahl steht dabei für die Milli-Äquivalente Amin pro Gramm des aminofunktionellen Silicons. Sie kann durch Titration ermittelt und auch in der Einheit mg KOH/g angegeben werden.

Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie, bezogen auf ihr Gewicht, 0,01 bis 10 Gew.%, vorzugsweise 0,1 bis 8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,25 bis 7,5 Gew.% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.% aminofunktionelle(s) Silikon(e) enthalten.

Auch die nach INCI als CYCLOMETHICONE bezeichneten cyclischen Dimethicone sind erfindungsgemäß mit Vorzug einsetzbar. Hier sind erfindungsgemäße Mittel bevorzugt, die mindestens ein Silikon der Formel Si-III



enthalten, in der x für eine Zahl von 3 bis 200, vorzugsweise von 3 bis 10, weiter bevorzugt von 30 bis 7 und insbesondere 3, 4, 5 oder 6, steht.

Die vorstehend beschriebenen Silicone weisen ein Rückgrat auf, welches aus -Si-O-Si-Einheiten aufgebaut ist. Selbstverständlich können diese Si-O-Si-Einheiten auch durch Kohlenstoffketten unterbrochen sein. Entsprechende Moleküle sind durch Kettenverlängerungsreaktionen zugänglich und kommen vorzugsweise in Form von Silikon-in-Wasser-Emulsionen zum Einsatz.

Erfindungsgemäß ebenfalls bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Silikon der Formel Si-IV



enthalten, in der R für gleiche oder verschiedene Reste aus der Gruppe -H, -Phenyl, -Benzyl, -CH₂-CH(CH₃)Ph, der C₁₋₂₀-Alkylreste, vorzugsweise -CH₃, -CH₂CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -CH(CH₃)₂, -CH₂CH₂CH₂H₃, -CH₂CH(CH₃)₂, -CH(CH₃)CH₂CH₃, -C(CH₃)₃, steht, x bzw. y für eine Zahl von 0 bis 200, vorzugsweise von 0 bis 10, weiter bevorzugt von 0 bis 7 und insbesondere 0, 1, 2, 3, 4,

5 oder 6, stehen, und n für eine Zahl von 0 bis 10, bevorzugt von 1 bis 8 und insbesondere für 2, 3, 4, 5, 6 steht.

Mit Vorzug sind die Silikone wasserlöslich. Erfindungsgemäß bevorzugte Mittel sind dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein wasserlösliches Silikon enthalten.

Aus ästhetischen Gründen werden „klare“ Produkte von Verbrauchern oft bevorzugt. Erfindungsgemäß bevorzugte Haarbehandlungsmittel sind daher dadurch gekennzeichnet, daß sie transparent bzw. transluzent sind.

Unter transparent oder transluzent wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Zusammensetzung verstanden, die einen NTU-Wert von unter 100 aufweist. Der NTU-Wert (Nephelometric Turbidity Unit, *Nephelometrischer Trübungswert*; NTU) ist eine in der Wasseraufbereitung verwendete Einheit für Trübungsmessungen in Flüssigkeiten. Sie ist die Einheit einer mit einem kalibriertem Nephelometer gemessenen Trübung einer Flüssigkeit.

Weiterhin kann in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ein erfindungsgemäßes Mittel auch UV – Filter (I) enthalten. Die erfindungsgemäß zu verwendenden UV-Filter unterliegen hinsichtlich ihrer Struktur und ihrer physikalischen Eigenschaften keinen generellen Einschränkungen. Vielmehr eignen sich alle im Kosmetikbereich einsetzbaren UV-Filter, deren Absorptionsmaximum im UVA(315-400 nm)-, im UVB(280-315nm)- oder im UVC(<280 nm)-Bereich liegt. UV-Filter mit einem Absorptionsmaximum im UVB-Bereich, insbesondere im Bereich von etwa 280 bis etwa 300 nm, sind besonders bevorzugt.

Die erfindungsgemäß verwendeten UV-Filter können beispielsweise ausgewählt werden aus substituierten Benzophenonen, p-Aminobenzoessäureestern, Diphenylacrylsäureestern, Zimtsäureestern, Salicylsäureestern, Benzimidazolen und o-Aminobenzoessäureestern.

Beispiele für erfindungsgemäß verwendbar UV-Filter sind 4-Amino-benzoessäure, N,N,N-Trimethyl-4-(2-oxoborn-3-ylidenmethyl)anilin-methylsulfat, 3,3,5-Trimethyl-cyclohexylsalicylat (Homosalate), 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon (Benzophenone-3; Uvinul[®]M 40, Uvasorb[®]MET, Neo Heliopan[®]BB, Eusolex[®]4360), 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Kalium-, Natrium- und Triethanolaminsalze (Phenylbenzimidazole sulfonic acid; Parsol[®]HS; Neo Heliopan[®]Hydro), 3,3'-(1,4-Phenylendimethylen)-bis(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-yl-methan-sulfonsäure) und deren Salze, 1-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion (Butyl methoxydibenzoylmethane; Parsol[®]1789, Eusolex[®]9020), α -(2-Oxoborn-3-yliden)-toluol-4-sulfonsäure und deren Salze,

ethoxylierte 4-Aminobenzoesäure-ethylester (PEG-25 PABA; Uvinul®P 25), 4-Dimethylaminobenzoesäure-2-ethylhexylester (Octyl Dimethyl PABA; Uvasorb®DMO, Escalol®507, Eusolex®6007), Salicylsäure-2-ethylhexylester (Octyl Salicylat; Escalol®587, Neo Heliopan®OS, Uvinul®O18), 4-Methoxyzimtsäure-isopentylester (Isoamyl p-Methoxycinnamate; Neo Heliopan®E 1000), 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexyl-ester (Octyl Methoxycinnamate; Parsol®MCX, Escalol®557, Neo Heliopan®AV), 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und deren Natriumsalz (Benzophenone-4; Uvinul®MS 40; Uvasorb®S 5), 3-(4'-Methylbenzyliden)-D,L-Campher (4-Methylbenzylidene camphor; Parsol®5000, Eusolex®6300), 3-Benzyliden-campher (3-Benzylidene camphor), 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2,4,6-Trianiino-(p-carbo-2'-ethylhexyl-1'-oxi)-1,3,5-triazin, 3-Imidazol-4-yl-acrylsäure und deren Ethylester, Polymere des N-((2 und 4)-[2-oxoborn-3-ylidenmethyl]benzyl)-acrylamids, 2,4-Dihydroxybenzophenon (Benzophenone-1; Uvasorb®20 H, Uvinul®400), 1,1'-Diphenylacrylonitrilsäure-2-ethylhexyl-ester (Octocrylene; Eusolex®OCR, Neo Heliopan®Type 303, Uvinul®N 539 SG), o-Aminobenzoesäure-menthylester (Menthyl Anthranilate; Neo Heliopan®MA), 2,2',4,4'-Tetrahydroxybenzophenon (Benzophenone-2; Uvinul®D-50), 2,2'-Dihydroxy-4,4'-dimethoxybenzophenon (Benzophenone-6), 2,2'-Dihydroxy-4,4'-dimethoxybenzophenon-5-natriumsulfonat und 2-Cyano-3,3-diphenylacrylsäure-2'-ethylhexylester. Bevorzugt sind 4-Amino-benzoesäure, N,N,N-Trimethyl-4-(2-oxoborn-3-ylidenmethyl)anilin-methylsulfat, 3,3,5-Trimethyl-cyclohexylsalicylat, 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Kalium-, Natrium- und Triethanolaminsalze, 3,3'-(1,4-Phenylendimethylen)-bis(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-yl-methan-sulfonsäure) und deren Salze, 1-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, α -(2-Oxoborn-3-yliden)-toluol-4-sulfonsäure und deren Salze, ethoxylierte 4-Aminobenzoesäure-ethylester, 4-Dimethylaminobenzoesäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäure-isopentylester, 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexyl-ester, 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und deren Natriumsalz, 3-(4'-Methylbenzyliden)-D,L-Campher, 3-Benzyliden-campher, 4-Isopropylbenzylsalicylat, 2,4,6-Trianiino-(p-carbo-2'-ethylhexyl-1'-oxi)-1,3,5-triazin, 3-Imidazol-4-yl-acrylsäure und deren Ethylester, Polymere des N-((2 und 4)-[2-oxoborn-3-ylidenmethyl]benzyl)-acrylamid. Erfindungsgemäß ganz besonders bevorzugt sind 2-Hydroxy-4-methoxy-benzophenon, 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Kalium-, Natrium- und Triethanolaminsalze, 1-(4-tert.-Butylphenyl)-3-(4-methoxyphenyl)-propan-1,3-dion, 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexyl-ester und 3-(4'-Methylbenzyliden)-D,L-Campher.

Bevorzugt sind solche UV-Filter, deren molarer Extinktionskoeffizient am Absorptionsmaximum oberhalb von 15 000, insbesondere oberhalb von 20000, liegt.

Weiterhin wurde gefunden, daß bei strukturell ähnlichen UV-Filtern in vielen Fällen die wasserunlösliche Verbindung im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre die höhere Wirkung gegenüber solchen wasserlöslichen Verbindungen aufweist, die sich von ihr durch eine oder mehrere zusätzlich ionische Gruppen unterscheiden. Als wasserunlöslich sind im Rahmen der Erfindung solche UV-Filter zu verstehen, die sich bei 20 °C zu nicht mehr als 1 Gew.-%, insbesondere zu nicht mehr als 0,1 Gew.-%, in Wasser lösen. Weiterhin sollten diese Verbindungen in üblichen kosmetischen Ölkomponenten bei Raumtemperatur zu mindestens 0,1, insbesondere zu mindestens 1 Gew.-% löslich sein). Die Verwendung wasserunlöslicher UV-Filter kann daher erfindungsgemäß bevorzugt sein.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind solche UV-Filter bevorzugt, die eine kationische Gruppe, insbesondere eine quartäre Ammoniumgruppe, aufweisen.

Diese UV-Filter weisen die allgemeine Struktur U – Q auf.

Der Strukturteil U steht dabei für eine UV-Strahlen absorbierende Gruppe. Diese Gruppe kann sich im Prinzip von den bekannten, im Kosmetikbereich einsetzbaren, oben genannten UV-Filtern ableiten, in dem eine Gruppe, in der Regel ein Wasserstoffatom, des UV-Filters durch eine kationische Gruppe Q, insbesondere mit einer quartären Aminofunktion, ersetzt wird.

Verbindungen, von denen sich der Strukturteil U ableiten kann, sind beispielsweise

- substituierte Benzophenone,
- p-Aminobenzoesäureester,
- Diphenylacrylsäureester,
- Zimtsäureester,
- Salicylsäureester,
- Benzimidazole und
- o-Aminobenzoesäureester.

Strukturteile U, die sich vom Zimtsäureamid oder vom N,N-Dimethylamino-benzoesäureamid ableiten, sind erfindungsgemäß bevorzugt.

Die Strukturteile U können prinzipiell so gewählt werden, daß das Absorptionsmaximum der UV-Filter sowohl im UVA(315-400 nm)-, als auch im UVB(280-315nm)- oder im UVC(<280 nm)-Bereich liegen

kann. UV-Filter mit einem Absorptionsmaximum im UVB-Bereich, insbesondere im Bereich von etwa 280 bis etwa 300 nm, sind besonders bevorzugt.

Weiterhin wird der Strukturteil U, auch in Abhängigkeit von Strukturteil Q, bevorzugt so gewählt, daß der molare Extinktionskoeffizient des UV-Filters am Absorptionsmaximum oberhalb von 15 000, insbesondere oberhalb von 20000, liegt.

Der Strukturteil Q enthält als kationische Gruppe bevorzugt eine quartäre Ammoniumgruppe. Diese quartäre Ammoniumgruppe kann prinzipiell direkt mit dem Strukturteil U verbunden sein, so daß der Strukturteil U einen der vier Substituenten des positiv geladenen Stickstoffatoms darstellt. Bevorzugt ist jedoch einer der vier Substituenten am positiv geladenen Stickstoffatom eine Gruppe, insbesondere eine Alkylengruppe mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen, die als Verbindung zwischen dem Strukturteil U und dem positiv geladenen Stickstoffatom fungiert.

Vorteilhafterweise hat die Gruppe Q die allgemeine Struktur $-(CH_2)_x-N^+R^1R^2R^3X^-$, in der x steht für eine ganze Zahl von 1 bis 4, R^1 und R^2 unabhängig voneinander stehen für C_{1-4} -Alkylgruppen, R^3 steht für eine C_{1-22} -Alkylgruppe oder eine Benzylgruppe und X^- für ein physiologisch verträgliches Anion. Im Rahmen dieser allgemeinen Struktur steht x bevorzugt für die Zahl 3, R^1 und R^2 jeweils für eine Methylgruppe und R^3 entweder für eine Methylgruppe oder eine gesättigte oder ungesättigte, lineare oder verzweigte Kohlenwasserstoffkette mit 8 bis 22, insbesondere 10 bis 18, Kohlenstoffatomen.

Physiologisch verträgliche Anionen sind beispielsweise anorganische Anionen wie Halogenide, insbesondere Chlorid, Bromid und Fluorid, Sulfationen und Phosphationen sowie organische Anionen wie Lactat, Citrat, Acetat, Tartrat, Methosulfat und Tosylat.

Zwei bevorzugte UV-Filter mit kationischen Gruppen sind die als Handelsprodukte erhältlichen Verbindungen Zimtsäureamidopropyl-trimethylammoniumchlorid (Incroquat®UV-283) und Dodecyl-dimethylaminobenzamidopropyl-dimethylammoniumtosylat (Escalol® HP 610).

Selbstverständlich umfaßt die erfindungsgemäße Lehre auch die Verwendung einer Kombination von mehreren UV-Filtern. Im Rahmen dieser Ausführungsform ist die Kombination mindestens eines wasserunlöslichen UV-Filters mit mindestens einem UV-Filter mit einer kationischen Gruppe bevorzugt.

Die UV-Filter (I) sind in den erfindungsgemäßen Mitteln üblicherweise in Mengen 0,1-5 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,4-2,5 Gew.-% sind bevorzugt.

Die erfindungsgemäßen Mittel können weiterhin eine 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure und deren Derivate (J) enthalten. Bevorzugt sind die Natrium-, Kalium-, Calcium-, Magnesium- oder Ammoniumsalze, bei denen das Ammoniumion neben Wasserstoff eine bis drei C₁- bis C₄-Alkylgruppen trägt. Das Natriumsalz ist ganz besonders bevorzugt. Die eingesetzten Mengen in den erfindungsgemäßen Mitteln betragen vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.%, bezogen auf das gesamte Mittel, besonders bevorzugt 0,1 bis 5, und insbesondere 0,1 bis 3 Gew.%.

Zusätzlich kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn in den erfindungsgemäßen Mitteln Penetrationshilfsstoffe und/ oder Quellmittel (M) enthalten sind. Hierzu sind beispielsweise zu zählen Harnstoff und Harnstoffderivate, Guanidin und dessen Derivate, Arginin und dessen Derivate, Wasserglas, Imidazol und dessen Derivate, Histidin und dessen Derivate, Benzylalkohol, Glycerin, Glykol und Glykolether, Propylenglykol und Propylenglykolether, beispielsweise Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Diole und Triole, und insbesondere 1,2-Diole und 1,3-Diole wie beispielsweise 1,2-Propandiol, 1,2-Pentandiol, 1,2-Hexandiol, 1,2-Dodecandiol, 1,3-Propandiol, 1,6-Hexandiol, 1,5-Pentandiol, 1,4-Butandiol.

Vorteilhaft im Sinne der Erfindung können zusätzlich kurzkettige Carbonsäuren (N) den Wirkstoffkomplex (A) unterstützen. Unter kurzkettigen Carbonsäuren und deren Derivaten im Sinne der Erfindung werden Carbonsäuren verstanden, welche gesättigt oder ungesättigt und/oder geradkettig oder verzweigt oder cyclisch und/oder aromatisch und/oder heterocyclisch sein können und ein Molekulargewicht kleiner 750 aufweisen. Bevorzugt im Sinne der Erfindung können gesättigte oder ungesättigte geradkettige oder verzweigte Carbonsäuren mit einer Kettenlänge von 1 bis zu 16 C-Atomen in der Kette sein, ganz besonders bevorzugt sind solche mit einer Kettenlänge von 1 bis zu 12 C – Atomen in der Kette.

Die kurzkettigen Carbonsäuren im Sinne der Erfindung können ein, zwei, drei oder mehr Carboxygruppen aufweisen. Bevorzugt im Sinne der Erfindung sind Carbonsäuren mit mehreren Carboxygruppen, insbesondere Di- und Tricarbonsäuren. Die Carboxygruppen können ganz oder teilweise als Ester, Säureanhydrid, Lacton, Amid, Imidsäure, Lactam, Lactim, Dicarboximid, Carbohydrazid, Hydrazon, Hydroxam, Hydroxim, Amidin, Amidoxim, Nitril, Phosphon- oder Phosphatester vorliegen. Die erfindungsgemäß verwendeten Carbonsäuren können selbstverständlich entlang der Kohlenstoffkette oder des Ringgerüsts substituiert sein. Zu den

Substituenten der erfindungsgemäß verwendeten Carbonsäuren sind beispielsweise zu zählen C1-C8-Alkyl-, C2-C8-Alkenyl-, Aryl-, Aralkyl- und Aralkenyl-, Hydroxymethyl-, C2-C8-Hydroxyalkyl-, C2-C8-Hydroxyalkenyl-, Aminomethyl-, C2-C8-Aminoalkyl-, Cyano-, Formyl-, Oxo-, Thioxo-, Hydroxy-, Mercapto-, Amino-, Carboxy- oder Iminogruppen. Bevorzugte Substituenten sind C1-C8-Alkyl-, Hydroxymethyl-, Hydroxy-, Amino- und Carboxygruppen. Besonders bevorzugt sind Substituenten in - Stellung. Ganz besonders bevorzugte Substituenten sind Hydroxy-, Alkoxy- und Aminogruppen, wobei die Aminofunktion gegebenenfalls durch Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- und/oder Alkenylreste weiter substituiert sein kann. Weiterhin sind ebenfalls bevorzugte Carbonsäurederivate die Phosphon- und Phosphatester.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können die erfindungsgemäßen Mittel Emulgatoren (F) enthalten. Emulgatoren bewirken an der Phasengrenzfläche die Ausbildung von wasser- bzw. ölstabilen Adsorptionsschichten, welche die dispergierten Tröpfchen gegen Koaleszenz schützen und damit die Emulsion stabilisieren. Emulgatoren sind daher wie Tenside aus einem hydrophoben und einem hydrophilen Molekülteil aufgebaut. Hydrophile Emulgatoren bilden bevorzugt O/W – Emulsionen und hydrophobe Emulgatoren bilden bevorzugt W/O – Emulsionen. Unter einer Emulsion ist eine tröpfchenförmige Verteilung (Dispersion) einer Flüssigkeit in einer anderen Flüssigkeit unter Aufwand von Energie zur Schaffung von stabilisierenden Phasengrenzflächen mittels Tensiden zu verstehen. Die Auswahl dieser emulgierenden Tenside oder Emulgatoren richtet sich dabei nach den zu dispergierenden Stoffen und der jeweiligen äußeren Phase sowie der Feinteiligkeit der Emulsion. Erfindungsgemäß verwendbare Emulgatoren sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 4 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C₁₂-C₂₂-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Polyole mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen, insbesondere an Glycerin,
- Ethylenoxid- und Polyglycerin-Anlagerungsprodukte an Methylglucosid-Fettsäureester, Fettsäurealkanolamide und Fettsäureglucamide,
- C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga, wobei Oligomerisierungsgrade von 1,1 bis 5, insbesondere 1,2 bis 2,0, und Glucose als Zuckerkomponente bevorzugt sind,
- Gemische aus Alkyl-(oligo)-glucosiden und Fettalkoholen zum Beispiel das im Handel erhältliche Produkt Montanov[®] 68,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,

- Partialester von Polyolen mit 3-6 Kohlenstoffatomen mit gesättigten Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen,
- Sterine. Als Sterine wird eine Gruppe von Steroiden verstanden, die am C-Atom 3 des Steroid-Gerüsts eine Hydroxylgruppe tragen und sowohl aus tierischem Gewebe (Zoosterine) wie auch aus pflanzlichen Fetten (Phytosterine) isoliert werden. Beispiele für Zoosterine sind das Cholesterin und das Lanosterin. Beispiele geeigneter Phytosterine sind Ergosterin, Stigmasterin und Sitosterin. Auch aus Pilzen und Hefen werden Sterine, die sogenannten Mykosterine, isoliert.
- Phospholipide. Hierunter werden vor allem die Glucose-Phospholipide, die z.B. als Lecithine bzw. Phosphatidylcholine aus z.B. Eidotter oder Pflanzensamen (z.B. Sojabohnen) gewonnen werden, verstanden.
- Fettsäureester von Zuckern und Zuckeralkoholen, wie Sorbit,
- Polyglycerine und Polyglycerinderivate wie beispielsweise Polyglycerinpoly-12-hydroxystearat (Handelsprodukt Dehymuls® PGPH),
- Lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 30 C – Atomen und deren Na-, K-, Ammonium-, Ca-, Mg- und Zn - Salze.

Die erfindungsgemäßen Mittel enthalten die Emulgatoren bevorzugt in Mengen von 0,1 - 25 Gew.-%, insbesondere 0,5 - 15 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel.

Bevorzugt können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen mindestens einen nichtionogenen Emulgator mit einem HLB-Wert von 8 bis 18 enthalten. Nichtionogene Emulgatoren mit einem HLB-Wert von 10 – 15 können erfindungsgemäß besonders bevorzugt sein.

Als weiterhin vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn zusätzlich zu dem bzw. den Polymer(en) aus der Gruppe der kationischen und/oder amphoteren Polymere weitere Polymere (G) in den erfindungsgemäßen Mitteln enthalten sind. In einer bevorzugten Ausführungsform werden den erfindungsgemäßen Mitteln daher weitere Polymere zugesetzt, wobei sich sowohl anionische als auch nichtionische Polymere als wirksam erwiesen haben.

Bei den anionischen Polymeren (G2) handelt es sich um anionische Polymere, welche Carboxylat- und/oder Sulfonatgruppen aufweisen. Beispiele für anionische Monomere, aus denen derartige Polymere bestehen können, sind Acrylsäure, Methacrylsäure, Crotonsäure, Maleinsäureanhydrid und 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure. Dabei können die sauren Gruppen ganz oder teilweise als

Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen. Bevorzugte Monomere sind 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure und Acrylsäure.

Als ganz besonders wirkungsvoll haben sich anionische Polymere erwiesen, die als alleiniges oder Co-Monomer 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure enthalten, wobei die Sulfonsäuregruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegen kann.

Besonders bevorzugt ist das Homopolymer der 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, das beispielsweise unter der Bezeichnung Rheothik[®] 11-80 im Handel erhältlich ist.

Innerhalb dieser Ausführungsform kann es bevorzugt sein, Copolymere aus mindestens einem anionischen Monomer und mindestens einem nichtionogenen Monomer einzusetzen. Bezüglich der anionischen Monomere wird auf die oben aufgeführten Substanzen verwiesen. Bevorzugte nichtionogene Monomere sind Acrylamid, Methacrylamid, Acrylsäureester, Methacrylsäureester, Vinylpyrrolidon, Vinylether und Vinylester.

Bevorzugte anionische Copolymere sind Acrylsäure-Acrylamid-Copolymere sowie insbesondere Polyacrylamidcopolymere mit Sulfonsäuregruppen-haltigen Monomeren. Ein besonders bevorzugtes anionisches Copolymer besteht aus 70 bis 55 Mol-% Acrylamid und 30 bis 45 Mol-% 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure, wobei die Sulfonsäuregruppe ganz oder teilweise als Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Mono- oder Triethanolammonium-Salz vorliegt. Dieses Copolymer kann auch vernetzt vorliegen, wobei als Vernetzungsagentien bevorzugt polyolefinisch ungesättigte Verbindungen wie Tetraallyloxyethan, Allylsucrose, Allylpentaerythrit und Methylen-bisacrylamid zum Einsatz kommen. Ein solches Polymer ist in dem Handelsprodukt Sepigel[®] 305 der Firma SEPPIC enthalten. Die Verwendung dieses Compounds, das neben der Polymerkomponente eine Kohlenwasserstoffmischung (C₁₃-C₁₄-Isoparaffin) und einen nichtionogenen Emulgator (Laureth-7) enthält, hat sich im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre als besonders vorteilhaft erwiesen.

Auch die unter der Bezeichnung Simulgel[®] 600 als Compound mit Isohexadecan und Polysorbat-80 vertriebenen Natriumacryloyldimethyltaurat-Copolymere haben sich als erfindungsgemäß besonders wirksam erwiesen.

Ebenfalls bevorzugte anionische Homopolymere sind unvernetzte und vernetzte Polyacrylsäuren. Dabei können Allylether von Pentaerythrit, von Sucrose und von Propylen bevorzugte

Vernetzungsagentien sein. Solche Verbindungen sind beispielsweise unter dem Warenzeichen Carbopol® im Handel erhältlich.

Copolymere aus Maleinsäureanhydrid und Methylvinylether, insbesondere solche mit Vernetzungen, sind ebenfalls farberhaltende Polymere. Ein mit 1,9-Decadiene vernetztes Maleinsäure-Methylvinylether-Copolymer ist unter der Bezeichnung Stabileze® QM im Handel erhältlich.

Die erfindungsgemäßen Mittel können in einer weiteren Ausführungsform nichtionogene Polymere (G4) enthalten.

Geeignete nichtionogene Polymere sind beispielsweise:

- Vinylpyrrolidon/Vinylester-Copolymere, wie sie beispielsweise unter dem Warenzeichen Luviskol® (BASF) vertrieben werden. Luviskol® VA 64 und Luviskol® VA 73, jeweils Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, sind ebenfalls bevorzugte nichtionische Polymere.
- Celluloseether, wie Hydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und Methylhydroxypropylcellulose, wie sie beispielsweise unter den Warenzeichen Culminal® und Benecel® (AQUALON) und Natrosol®-Typen (Hercules) vertrieben werden.
- Stärke und deren Derivate, insbesondere Stärkeether, beispielsweise Structure® XL (National Starch), eine multifunktionelle, salztolerante Stärke;
- Schellack
- Polyvinylpyrrolidone, wie sie beispielsweise unter der Bezeichnung Luviskol® (BASF) vertrieben werden.
- Siloxane. Diese Siloxane können sowohl wasserlöslich als auch wasserunlöslich sein. Geeignet sind sowohl flüchtige als auch nichtflüchtige Siloxane, wobei als nichtflüchtige Siloxane solche Verbindungen verstanden werden, deren Siedepunkt bei Normaldruck oberhalb von 200 °C liegt. Bevorzugte Siloxane sind Polydialkylsiloxane, wie beispielsweise Polydimethylsiloxan, Polyalkylarylsiloxane, wie beispielsweise Polyphenylmethylsiloxan, ethoxylierte Polydialkylsiloxane sowie Polydialkylsiloxane, die Amin- und/oder Hydroxy-Gruppen enthalten.
- Glycosidisch substituierte Silicone.

Es ist erfindungsgemäß auch möglich, daß die Zubereitungen mehrere, insbesondere zwei verschiedene Polymere gleicher Ladung und/oder jeweils ein ionisches und ein amphoterisches und/oder nicht ionisches Polymer enthalten.

Die weiteren Polymere (G) sind in den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in Mengen von 0,05 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten. Mengen von 0,1 bis 5, insbesondere von 0,1 bis 3 Gew.-%, sind besonders bevorzugt.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Behandlung von Haut und Haaren, bei dem ein erfindungsgemäßes Mittel auf die Haut und/oder das Haar aufgetragen, verteilt und nach einer Einwirkzeit von wenigen Sekunden bis zu 45 Minuten mit Wasser wieder ausgespült wird.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Behandlung von Textilien, bei dem ein erfindungsgemäßes Mittel verdünnt oder unverdünnt auf die Textilien aufgebracht, verteilt und nach einer Einwirkzeit von wenigen Sekunden bis zu 45 Minuten mit Wasser wieder ausgespült wird.

Bezüglich bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verfahren gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verwendung von erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmittel zur Verbesserung mindestens einer der Eigenschaften

- Zugfestigkeit von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Stabilisierung des Feuchtigkeitshaushaltes von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Kämmbarkeit von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Verzögerung des Alterungsprozesses von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Restrukturierbarkeit von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, während des und nach dem Dauerwellprozeß;
- Verringerung der Elastizitätsabnahme von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren bei Beschädigung durch atmosphärische Einwirkungen.

Bezüglich bevorzugter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verwendung gilt mutatis mutandis das zu den erfindungsgemäßen Mitteln Gesagte.

Beispiele und Wirkungsnachweise

Alle Mengenangaben sind, soweit nicht anders vermerkt, Gewichtsteile.

I. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus der Wolle der Chinchillas

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus der Wolle der Chinchillas dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der EndEinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 1:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 2

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 3:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 4:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 5:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 1: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 1 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 2: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 2 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 3: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 1 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 4: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 2 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 5: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 3 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-

ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 6: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 1 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 7: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 2 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 8: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 3 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 9: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 2 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 10: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 2 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem

Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

II. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus der Wolle der Angorakaninchen

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus der Wolle der Angorakaninchen dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der Endeinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 11:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 12

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 13:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 14:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 15:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 10: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 11 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 12: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 12 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 13: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 11 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 14: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 12 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 15: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 13 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-

ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab® beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 16: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 11 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 17: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 12 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 18: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 13 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 19: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 12 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 20: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 12 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in

diesem Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

III. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus der Wolle der Mohairziege

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus der Wolle der Mohairziege dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der EndEinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 21:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 22

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 23:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 24:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 25:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 30: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 21 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 32: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 22 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 33: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 21 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 34: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 21 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 35: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 23 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 36: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 21 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 37: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 22 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 38: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 23 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 39: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 22 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 40: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 22 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

IV. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus den Haaren des Yak

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus den Haaren des Yak dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der EndEinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 26:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 27

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 28:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 29:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 30:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 41: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 26 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 42: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 27 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 43: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 26 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 44: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 27 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 45: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 28 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 46: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 26 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 47: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 27 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 48: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 28 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 49: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 26 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 50: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 27 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

V. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus der Wolle des Guanaco

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus der Wolle von Guanacos dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der EndEinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 31:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 32:

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 33:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 34:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 35:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 51: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 31 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 52: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 32 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 53: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 31 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 54: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 32 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 55: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 33 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 56: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 31 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 57: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 32 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 58: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 33 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 59: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 32 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 60: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 32 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

VI. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus der Wolle des Alpaka

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus der Wolle der Alpaka dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der EndEinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 36:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 37:

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 38:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 39:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 40:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 61: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 36 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 62: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 37 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 63: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 36 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 64: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 37 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 65: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 38 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 66: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 36 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 67: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 37 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 68: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 38 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 69: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 37 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 70: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 37 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

VII. Beispiele für erfindungsgemäße Proteinhydrolysate und Derivate aus der Wolle des Lama

Nach den in der Beschreibung dargestellten bekannten Verfahren der sauren, alkalischen und/oder enzymatischen Hydrolyse des Standes der Technik wurden die folgenden Hydrolysate und Derivate aus der Wolle vom Lama dargestellt. Alle Angaben zu den Konzentrationen in Gew. % sind zu verstehen als nach der EndEinstellung des Aktivgehaltes erhaltene Mengen an Aktivsubstanz. Ebenfalls ist der pH – Wert derjenige pH – Wert, welcher nach der Einstellung des pH – Wertes mit üblichen Einstellungsagentien erhalten wurde. Der angegebene pH – Wert wurde gewählt, um die Endprodukte mit möglichst geringen Mengen an Konservierungsmitteln, idealerweise mit keinem Konservierungsmittel, versetzen zu müssen. Weiterhin sind die im folgenden aufgeführten Beispiele nur beispielhaft für die Erfindung und stehen nicht für die einzigen darstellbaren erfindungsgemäßen Produkte. Selbstverständlich kann jedes beliebige Molgewicht sowohl in einer engen als auch einer breiten Molgewichtsverteilung hergestellt werden.

Hydrolysat 41:

Mw etwa 800 bis 1000 D, 20 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, blaß gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 42:

Mw etwa 2000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des alkalisch – enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 43:

Mw etwa 5000 D, 30 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, schwach gelbe, klare Flüssigkeit mit sehr geringem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 44:

Mw etwa 20000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatisch – sauren Hydrolyseverfahrens

Hydrolysat 45:

Mw etwa 10000 D, 25 Gew.% Aktivsubstanz, pH – Wert 3 bis 4, gelbliche, klare Flüssigkeit mit schwachem Eigengeruch, hergestellt mit Hilfe des enzymatischen Hydrolyseverfahrens

Derivat 71: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 41 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 72: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 42 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Cocyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 73: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 41 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Stearyl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 74: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 42 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 75: kationisiertes Hydrolysat

Das Hydrolysat 43 wird nach den Methoden des Standes der Technik mit einem Quaternierungsreagenz, N,N-Dimethyl-N-(n-Lauryl)-N-(2-hydroxy-3-chloro-n-propyl)-ammoniumhalogenid, quaternisiert. Derartige Reagentien können unter den Handelsnamen Quab[®] beispielsweise bei der Degussa bezogen werden. Das derart kationisierte Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 76: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 41 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Laurinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 1 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 77: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 42 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Cocossäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Kalilauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 78: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 43 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Stearinsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 3 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 79: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 42 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Behensäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

Derivat 80: anionisches Hydrolysat

Das Hydrolysat 42 wird nach den Methoden des Standes der Technik mittels der bekannten Schotten-Baumann-Reaktion mit einem Fettsäurehalogenid, vorzugsweise einem Fettsäurechlorid, in diesem Beispiel dem Palmsäurechlorid, kondensiert. Im Anschluß daran wird beispielsweise mit Natronlauge neutralisiert. Das derart erhaltene anionische Hydrolysat 2 ist eine blaß gelbe Flüssigkeit. Der pH – Wert wird auf etwa 3 – 4 eingestellt.

2. Deo Roll-on

Bestandteil	INCI	– Gew. %	Gew. %	Gew. %
	Bezeichnung			
Methocel® E4M Premium EP (DOW)	Hydroxypropyl Methylcellulose	0,8	0,8	0,8
Wasser		49,2	49,2	49,2
Hydrolysat 5		2,0		
Hydrolysat 15			2,0	
Hydrolysat 25				2,0
HYDAGEN® HCMF (Cognis)	Chitosan	0,2	0,2	0,2
Glycolsäure (Fa. Merk)	glycolic acid	0,08	0,08	0,08
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100
Ethanol		25,0	25,0	25,0
Champagnerextrakt		0,5	0,5	0,5
CETIOL® HE (Cognis)	PEG -7 Glyceryl Cocoate	3,0	3,0	3,0

3. Deo – Pumpspray

Bestandteil	INCI – Deklaration	Gew. %		
Plantacare® 818 UP	Coco glucoside	4,0	4,0	4,0
Ethanol		40,0	40,0	40,0
HYDAGEN® C.A.T.	Triethyl Citrate	2,0	2,0	2,0
Hydrolysat 4		2,5		2,5
Hydrolysat 14			2,5	2,5
Hydrolysat 24				2,5
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100
Champagnerextrakt		3,0	3,0	3,0
HYDAGEN® DCMF	Chitosan	0,1	0,1	0,1
Glykolsäure (Fa. Merk)	glycolic acid	0,04	0,04	0,04

4. After Shave Creme

Bestandteil	INCI – Deklaration	Gew. %	Gew. %	Gew. %
EMULGADE® (Cognis)	SE Glyceryl Stearate (and) Ceteareth-20 (and) Ceteareth-12 (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate	4,0	4,0	4,0
Hydrolysate 4		3,0		
Hydrolysate 14			3,2	
Hydrolysate 24				3,0
LANETTE® O (Cognis)	Cetearyl Alcohol	1,0	1,0	1,0
MYRITOL® 312 (Cognis)	Caprylic/Capric Triglyceride	3,0	3,0	3,0
CETIOL® PGL (Cognis)	Hexyldecanol (and) Hexyldecyl Laurate	7,0	7,0	7,0
DC® 190 (Dow Corning)	Dimethicone	0,5	0,5	0,5
GLUADIN® AGP (Cognis)	Hydrolyzed Wheat Protein	0,5	0,5	0,5
Allantoin		0,1	0,1	0,1
Panthenol (50%)		0,5	0,5	0,5
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100
Champagnerextrakt		3,0	3,0	3,0
CETIOL® PGL (Cognis)	Hexyldecanol (and) Hexyldecyl Laurate	1,0	1,0	1,0
KOH, 20%ig	Potassium Hydroxide	0,5	0,5	0,5
HYDAGEN® B (Cognis)	Bisabolol	0,2	0,2	0,2
Ethanol		10,0	10,0	10,0

5. Feuchtigkeitscreme mit Vitamin E

Bestandteil	INCI - Deklaration	Gew. %	Gew. %	Gew. %
EMULGADE [®] PL 68/50	Cetearyl Glucoside (and) Cetearyl Alcohol	5,0	5,0	5,0
LANETTE [®] E Pulver (Cognis)	Sodium Cetearyl Sulfate	0,25	0,25	0,25
CUTINA [®] GMS (Cognis)	Glyceryl Stearate	2,0	2,0	2,0
Hydrolysat 5		1,0		
Hydrolysat 15			1,0	
Hydrolysat 25				1,0
MYRITOL [®] 312 (Cognis)	Caprylic/Capric Triglyceride	5,0	5,0	5,0
CETIOL [®] LC (Cognis)	Coco-Caprylate/Caprates	5,0	5,0	5,0
EUTANOL [®] G 16 (Cognis)	Hexyldecanol	2,0	2,0	2,0
COPHEROL [®] F 1300 (Cognis)	Tocopherol	1,0	1,0	1,0
Wacker Siliconoil AK 350 (Wacker)	Dimethicone	0,5	0,5	0,5
Champagnerextrakt		1,5	1,5	1,5
Glycerin 86%		3,0	3,0	3,0
D-Panthenol USP		0,5	0,5	0,5
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100

6. Reichhaltige Nachtpflege

Bestandteil	INCI – Bezeichnung	Gew. %	Gew. %	Gew. %
EMULGADE® PL 68/50	Cetearyl Glucoside (and)	3,0	3,0	3,0
(Cognis)	Cetearyl Alcohol			
LANETTE® O (Cognis)	Cetearyl Alcohol	4,0	4,0	4,0
CETIOL® J 600 (Cognis)	Oleyl Erucate	4,0	4,0	4,0
CETIOL® V (Cognis)	Decyl Oleate	4,0	4,0	4,0
CETIOL® OE (Cognis)	Dicaprylyl Ether	4,0	4,0	4,0
Hydrolysats 5		2,5		
Hydrolysats 15			2,5	
Hydrolysats 25				2,5
MYRITOL® 318 (Cognis)	Caprylic/Capric Triglyceride	3,5	3,5	3,5
Baysilon® M 350 (Bayer)	Dimethicone	0,5	0,5	0,5
COPHEROL® F 1300	Tocopherol	1,0	1,0	1,0
(Cognis)				
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100
Glycerin 86 %		3,0	3,0	3,0
Carbopol® 981 2 %ig	Carbomer	10,0	10,0	10,0
KOH 20 %		0,3	0,3	0,3
LIPOCUTIN® (Cognis)	Aqua (and) Lecithin (and)	5,0	5,0	5,0
	Cholesterol (and) Decetyl Phosphate			
Champagnerextrakt		2,0	2,0	2,0

Viskosität (mPas), Brookfield RVF, 23°C, Sp.TE, 4 Upm, mit
Helipath

137500

7. Allzweckcreme

Bestandteil	INCI – Bezeichnung	Gew. %	Gew. %	Gew. %
DEHYMULS [®] (Cognis)	PGPH Polyglycerylpoly-12 hydroxystearate	4,5	4,5	4,5
MYRITOL [®] 331 (Cognis)	Cocoglycerides	5,0	5,0	5,0
Hydrolysat 4		1,0		
Hydrolysat 14			1,0	
Hydrolysat 24				1,0
CETIOL [®] OE (Cognis)	Dicaprylyl Ether	5,0	5,0	5,0
Champagnerextrakt		1,0	1,0	1,0
Zinkstearat (Bärlocher)	Zincstearate	1,0	1,0	1,0
Glycerin (86 %)		5,0	5,0	5,0
MgSO ₄ · 7 H ₂ O		0,5	0,5	0,5
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100

Viskosität (mPas), Brookfield RVF, 23°C, Spindel TE, 4 Upm, mit
Helipath

ca. 200000

8. Reichhaltige W/O Creme

Bestandteil	INCI - Bezeichnung		Gew. %	Gew. %	Gew. %
DEHYMULS® (Cognis)	PGPH	Polyglycerylpoly-12 hydroxystearate	3,0	3,0	3,0
LAMEFORM® TGI (Cognis)		Polyglyceryl-3 Diisostearate	3,0	3,0	3,0
Bienenwachs 8100 Kahl & Co.)	(Fa.	Cera Alba	3,0	3,0	3,0
Hydrolysat 33			1,0		
Hydrolysat 23				1,0	
Hydrolysat 36					1,0
Zincum® N 29 Bärlocher)	(Fa.	Zinc Stearate	1,0	1,0	1,0
CETIOL® OE (Cognis)		Dicaprylyl Ether	3,0	3,0	3,0
CETIOL® LC (Cognis)		Coco Caprylate/Caprate	6,0	6,0	6,0
MYRITOL® 312 (Cognis)		Caprylic/Capric Triglyceride	8,0	8,0	8,0
Almond Oil		Almond Oil	8,0	8,0	8,0
Champagnerextrakt			1,0	1,0	1,0
COPHEROL® F 1300 (Cognis)		Tocopherol	1,0	1,0	1,0
Glycerin			5,0	5,0	5,0
MgSO ₄ x 7H ₂ O			1,0	1,0	1,0
Wasser			ad 100	ad 100	ad 100

Viskosität (mPas) / Brookfield, RVF, 23°C, Spindel TE, 4 Upm,
mit Helipath

150000

9. Natürlich tönende Tagescreme

Bestandteil	INCI – Bezeichnung	Gew. %	Gew. %	Gew. %
EMULGADE [®] (Cognis)	SE Glyceryl Stearate (and) Ceteareth-20 (and) Ceteareth-12 (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate	6,0	6,0	6,0
CUTINA [®] MD (Cognis)	Glyceryl Stearate	2,0	2,0	2,0
Hydrolysate 3		1,0		
Hydrolysate 13			1,0	
Hydrolysate 23				1,0
CETIOL [®] MM (Cognis)	Myristyl Myristate	1,0	1,0	1,0
MYRITOL [®] 312 (Cognis)	Caprylic/Capric Triglyceride	5,0	5,0	5,0
CETIOL [®] SN (Cognis)	Cetearyl Isononanoate	5,0	5,0	5,0
CETIOL [®] OE (Cognis)	Dicaprylyl Ether	5,0	5,0	5,0
Grape Seed Oil	Grape Seed Oil	0,5	0,5	0,5
Copherol [®] 1250 (Cognis)	Tocopheryl Acetate	1,0	1,0	1,0
Champagnerextrakt		2,0	2,0	2,0
Eusolex [®] 8020 (Merck)	4 Isopropyl dibenzoylmethan	1,0	1,0	1,0
Vitamin A palmitat		0,2	0,2	0,2
Titandioxid		1,0	1,0	1,0
Talkum		1,0	1,0	1,0
Glycerin 86%ig		5,0	5,0	5,0
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100
KOH, 20%ig	Potassium Hydroxide	0,3	0,3	0,3

10. Lippenstift

Bestandteil	INCI - Bezeichnung	%	%	%
MYRITOL [®] 318 (Cognis)	Caprylic/Capric Triglyceride	14,0	14,0	14,0
MYRITOL [®] PC (Cognis)	Propylene Glycol Dicaprylate /Dicaprinate	6,0	6,0	6,0
EUTANOL [®] G (Cognis)	Octyldodecanol	17,0	17,0	17,0
Candelilla Wachs	Candelilla cera	7,0	7,0	7,0
Carnauba Wachs	Carnauba cera	5,5	5,5	5,5
Bienenwachs 8100 (Kahl)	Cera alba	6,5	6,5	6,5
Hydrolysat 5		0,5		
Hydrolysat 15			0,5	
Hydrolysat 25				0,5
GENEROL [®] 122 N (Cognis)	Soybean (Glycine Soja) Sterol	2,5	2,5	2,5
MONOMULS [®] 90 L 12 (Cognis)	Glyceryl Laurate	3,0	3,0	3,0
DEHYMULS [®] (Cognis)	PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	4,0	4,0	4,0
Castor oil	Ricinus communis	18,0	18,0	18,0
Champagnerextrakt		1,0	1,0	1,0
Farbpigmente		2,0	2,0	2,0
HYDAGEN [®] CMF (Cognis)	Chitosan Glycolate	10,0	10,0	10,0
COPHEROL [®] F 1300 (Cognis)	Tocopherol	2,0	2,0	2,0

11. Kaltwellfixierung

Bestandteil	Chem. Bezeichnung	INCI – Bezeichnung	Gew. %
DEHYTON® K (Cognis)	Echtes Betain. Fettsäureamid-Derivat mit Betainstruktur (ca. 32%)	Cocamidopropyl Betaine	6,0
NUTRILAN® H (Cognis)	Eiweißpartialhydrolysat (ca. 36%)	Hydrolyzed Collagen	5,0
LAMEQUAT® L (Cognis)	Kationisiertes Eiweißhydrolysat (ca. 36%)	Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen	3,0
Hydrolysat 1			1,0
Wasserstoffperoxid 35%ig			7,5
Keltrol T (1%Quellung)		Xanthan Gum	15,0
Wasser			ad 100
Champagnerextrakt			1,0
pH - Wert		3,5	

12. Kaltwellfixierung, emulsionsförmig

Bestandteil	Chem. Bezeichnung	INCI - Bezeichnung	Gew. %
DEHYQUART® C 4046 (Cognis)	Mischung aus Esterquat, Fettalkohol und nichtionischem Emulgator	Cetearyl Alcohol (and) Dipalmitoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (and) Ceteareth-20	3,0
Wasser			ad 100
TURPINAL® SL (Cognis)		Etidronic Acid	0.3
Derivat 1			1,0
Hydrogen Peroxide (35%)		Hydrogen Peroxide	7.5
PLANTACARE® 2000 UP C 8 - C 16 (Cognis)	Fettalkoholglycosid	Decyl Glucoside	1,0
Champagnerextrakt			0,5
pH - Wert		2.7	
Viskosität (mPas), Brookfield RVT, 23°C, Sp.TC, 10 Upm		3600	

13. sprühbare Haarkur, leave-on

Bestandteil	INCI – Bezeichnung		Gew. %	Gew. %	Gew. %
MONOMULS [®] 60-35	C	Hydrogenated Palm	1,24	1,24	1,24
(Cognis)	Glycerides				
EUMULGIN [®] B 1 (Cognis)	Ceteareth-12		2,76	2,76	2,76
Derivat 3			2,0		
Derivat 13				2,0	
Derivat 23					2,0
CETIOL [®] S (Cognis)	Dioctylcyclohexane		9,0	9,0	9,0
CETIOL [®] OE (Cognis)	Dicaprylyl Ether		9,0	9,0	9,0
Dow Corning DC 345 [®] , (Dow Corning)	Cyclomethicone		2,0	2,0	2,0
Champagnerextrakt			2,0	2,0	2,0
Carnitintartrat			0,5	0,5	0,5
Koffein			0,5	0,5	0,5
Wasser			ad 100	ad 100	ad 100
GLUADIN [®] WQ (Cognis)	Laurdimonium Hydroxypropyl Wheat Protein Hydrolyzed		1,0	1,0	1,0
PLANTACARE [®] 2000 (Cognis)	UP	Decyl Glucoside	1,00	1,00	1,00

14. Leave-on Haarkur

Bestandteil		INCI - Bezeichnung	Gew. %	Gew. %	Gew. %
DEHYQUART® (Cognis)	F 75	Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (and) Cetearyl Alcohol	0,7	0,7	0,7
DEHYMULS® (Cognis)	PGPH	Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	1,0	1,0	1,0
LANETTE® O (Cognis)		Cetearyl Alcohol	3,0	3,0	3,0
Derivat 4			1,5		
Derivat 14				1,5	
Derivat 24					1,5
EUTANOL® G (Cognis)		Octyldodecanol	0,2	0,2	0,2
CETIOL® J 600 (Cognis)		Oleyl Erucate	0,1	0,1	0,1
PLANTACARE® (Cognis)	1200 UP	Lauryl Glucoside	2,5	2,5	2,5
Pantolacton			1,0	1,0	1,0
Champagnerextrakt			4,0	4,0	4,0
Carnitintartrat			2,0	2,0	2,0
Taurin			1,0	1,0	1,0
Ecchinaceaextrakt			1,0	1,0	1,0
Koffein			2,0	2,0	2,0
Wasser			ad 100	ad 100	ad 100
GLUADIN® W 40 (Cognis)		Hydrolyzed Wheat Protein	2,0	2,0	2,0
Panthenol (50%)			0,7	0,7	0,7
pH - Wert				4	
Viskosität (mPas) / Brookfield, RVF 23° C, Spindel 5, 10 Upm				6800	

15. Leave-on Haarkur

Bestandteil	INCI – Bezeichnung	Gew. %	Gew. %	Gew. %
Sepigel® 305 (Seppic)	Polyacrylamide (and) C13-14 Isoparaffin (and) Laureth-7	3,0	3,0	3,0
COMPERLAN® KD (Cognis)	Cocamide DEA	2,0	2,0	2,0
Pantolacton		3,0	3,0	3,0
Champagnerextrakt		2,0	2,0	2,0
Carnitintartrat		2,0	2,0	2,0
Taurin		1,0	1,0	1,0
Koffein		1,0	1,0	1,0
Echinaceaextrakt		2,0	2,0	2,0
Wasser		ad 100	ad 100	ad 100
Derivat 5		1,5		
Derivat 15			1,5	
Derivat 25				1,5
PLANTACARE® 1200 UP (Cognis)	Lauryl Glucoside	0,5	0,5	0,5
CETIOL® J 600 (Cognis)	Oleyl Erucate	0,5	0,5	0,5
COPHEROL® 1250 (Cognis)	Tocopherol	0,2	0,2	0,2
GLUADIN® ALMOND (Cognis)	Hydrolyzed Sweet Almond Protein	3,0	3,0	3,0
GLUADIN® WQ (Cognis)	Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein	0,8	0,8	0,8
Ethanol		10,0	10,0	10,0
pH - Wert			7	
Viskosität (mPas)/ Brookfield RVF, 23°C, Spindel 4, 10 Upm			6700	

16. Haarspülung

Bestandteil	INCI – Bezeichnung			Gew. %	Gew. %	Gew. %
DEHYQUART® (Cognis)	C 4046	Cetearyl Alcohol Dipalmitoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (and) Ceteareth20	(and)	4,0	4,0	4,0
CETIOL® SN (Cognis)		Cetearyl Isononanoate		1,0	1,0	1,0
Derivat 1				1,0		
Derivat 11					1,0	1,0
Derivat 21						1,0
GLUADIN® (Cognis)	ALMOND	Hydrolyzed Sweet Almond Protein		2,1	2,1	2,1
Champagnerextrakt				1,5	1,5	1,5
Wasser				ad 100	ad 100	ad 100

pH - Wert 3,5

Viskosität (mPas)/ Brookfield RVF, 23°C, Spindel 4, 10 Upm 4000

17. Haarkur

Bestandteil	INCI - Bezeichnung		Gew. %	Gew. %	Gew. %
Dehyquart [®] L 80 (Cognis)	Dicocoylethyl		0,9	0,9	0,9
	Hydroxyethylmonium				
	Methosulfate	(and)			
	Propylene Glycol				
LANETTE [®] O (Cognis)	Cetearyl Alcohol		3,5	3,5	3,5
Derivat 2			2,0		
Derivat 12			2,0	2,0	
Derivat 22					2,0
MONOMULS [®] 60-35 (Cognis)	C Hydrogenated Glycerides	Palm	1,0	1,0	1,0
EUMULGIN [®] B 2 (Cognis)	Ceteareth-20		0,8	0,8	0,8
COSMEDIA [®] GUAR 261 (Cognis)	C Guar Hydroxypropyl Trimonium Chloride		0,3	0,3	0,3
Champagnerextrakt			2,0	2,0	2,0
Wasser			ad 100	ad 100	ad 100
pH - Wert				3,5	

18. Haarmaske

Bestandteil		INCI – Bezeichnung	Gew. %	Gew. %	Gew. %
DEHYQUART® (Cognis)	F 75	Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (and) Cetearyl Alcohol	3,0	3,0	3,0
LANETTE® O (Cognis)		Cetearyl Alcohol	4,0	4,0	4,0
Derivat 5			3,0		
Derivat 5				3,0	
Derivat 5					3,0
CUTINA® GMS (Cognis)		Glyceryl Stearate	1,0	1,0	1,0
EUMULGIN® B 2 (Cognis)		Ceteareth-20	1,5	1,5	1,5
Champagnerextrakt			2,0	2,0	2,0
NUTRILAN® KERATIN (Cognis)	W	Hydrolyzed Keratin	5,0	5,0	5,0
Panthenol			0.8	0.8	0.8
Aloe Vera Gel			2,0	2,0	2,0
Wasser			ad 100	ad 100	ad 100

pH - Wert

3 - 4

19. Intensivhaarkur

Bestandteil		INCI - Bezeichnung	Gew. %
DEHYQUART® (Cognis)	L 80	Dicocoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (and) Propylene Glycol	2,5
CUTINA® GMS (Cognis)		Glyceryl Stearate	0,5
Derivat 4			3,0
LANETTE® O (Cognis)		Cetearyl Alcohol	4,0
HYDAGEN® HSP (Cognis)		Trimethylolpropane- Hydroxymethylstearate- Ether	0,5
Champagnerextrakt			3,0
LAMESOFT® (Cognis)	PO 65	Coco-Glucoside (and) Glyceryl Oleate	2,5
Wasser			ad 100
pH - Wert			3,5
Viskosität (mPas), Brook.RVF, 23° C, Spindel 4, 10 Upm			4400

20. Haarspitzenfluid

Bestandteil	INCI - Bezeichnung	Gew. %
HYDAGEN [®] (Cognis)	HCMF Chitosan	0,4
Glykolsäure (Merck)	Glycolic acid	0,2
Hydrolysat 1		1,0
Glycerin 86%		55,0
Tylose [®] H 100.000 YP (Hoechst)		0,4
Champagnerextrakt		3,0
Plantacare [®] 818 UP		2,0
GLUADIN [®] R (Cognis)	Hydrolyzed Rice Protein (and) Hydrolyzed Vegetable Protein	4,0
Panthenol 50%		1,0
Ethanol		10,0
Wasser		ad 100
pH - Wert		4,5

21. Leave-on Haarmilch

Bestandteil			INCI - Bezeichnung	Gew. %
DEHYQUART®	L	80	Dicocoylethyl	2,0
(Cognis)			Hydroxyethylmonium	
			Methosulfate	(and)
			Propylene Glycol	
Hydrolysat 2				2,0
LAMESOFT®	PO	65	Coco Glucoside	(and) 2,0
(Cognis)			Glyceryl Oleate	
Champagnerextrakt				2,0
Wasser				ad 100
pH - Wert				3,5

22. Pumpspray-Festiger

Bestandteil			INCI – Bezeichnung	Gew. %
HYDAGEN®	HCMF		Chitosan	1,0
(Cognis)				
Glykolsäure (Fa. Merk)				0,4
Champagnerextrakt				0,5
Hydrolysat 1				0,5
PLANTACARE®	1200 UP		Lauryl Glucoside	0,2
(Cognis)				
GLUADIN® WQ (Cognis)			Laurdimonium Hydroxypropyl	1,0
			Hydrolyzed Wheat Protein	
Ethanol				40,0
Wasser				ad 100
4,0				

23. Schaumfestiger

Bestandteil	INCI – Bezeichnung	Gew. %
HYDAGEN [®] HCMF (Cognis)	Chitosan	0,4
Glykolsäure (Merck)	glycolic acid	0,2
Champagnerextrakt		1,0
DEHYQUART [®] A (Cognis)	Cetrimonium Chloride	1,0
Hydrolysat 2		1,0
GLUADIN [®] W 40 (Cognis)	Hydrolyzed Wheat Protein	2,0
Wasser		ad 100

24. Styling-Wachs

Bestandteil	INCI – Bezeichnung	%
CUTINA [®] MD (Cognis)	Glyceryl Stearate	5,0
EUMULGIN [®] B 1 (Cognis)	Ceteareth-12	1,0
CETIOL [®] V (Cognis)	Decyl Oleate	5,0
Paraffin oil		10,0
Hydrolysat 5		0,5
HYDAGEN [®] HCMF Chitosan (Cognis)		0,8
Glykolsäure (Merck)		0,4
Champagnerextrakt		1,0
Wasser		ad 100

25. 2-in-1 Shampoo

Bestandteil	INCI – Bezeichnung		Gew. %	Gew. %	Gew. %
TEXAPON® N 70 (Cognis)	Sodium Laureth Sulfate		12,0	12,0	12,0
DEHYTON® PK 45 (Cognis)	Cocamidopropyl Betaine		2,5	2,5	2,5
PLANTACARE® 818 UP	Coco Glucoside		3,0	3,0	3,0
(Cognis)					
Derivat 6			3,0		
Derivat 16				3,0	
Derivat 26					3,0
LAMESOFT® PO 65	Coco-Glucoside (and)		3,0	3,0	3,0
(Cognis)	Glyceryl Oleate				
COSMEDIA® GUAR C 261	Guar Hydroxypropyl		0,3	0,3	0,3
N (Cognis)	Trimonium Chloride				
EUPERLAN® PK 1200	Coco-Glucoside (and)		5,0	5,0	5,0
(Cognis)	Glycol Distearate (and)				
	Glycerin				
Natriumchlorid			1,2	1,2	1,2
Pantolacton			0,3	0,3	0,3
Champagnerextrakt			1,0	1,0	1,0
Koffein			1,0	1,0	1,0
Carnitintartrat			1,0	1,0	1,0
Euxyl® K 400 (Schülke & Mayr)			0,1	0,1	0,1
Wasser			ad 100	ad 100	ad 100
pH – Wert				5,5	
Viskosität (mPas), Brookfield RFT, 23°C, Sp.4, 10 Upm				6300	

26. Konditioniershampoo

Bestandteil	INCI - Bezeichnung			Gew. %	Gew. %	Gew. %
TEXAPON® N 70 (Cognis)	Sodium Laureth Sulfate			10,0	10,0	10,0
PLANTACARE® 818 UP	Coco Glucoside			4,0	4,0	4,0
(Cognis)						
DEHYTON® K (Cognis)	Cocamidopropyl Betaine			5,0	5,0	5,0
LAMESOFT® PO 65	Coco Glucoside (and)			1,5	1,5	1,5
(Cognis)	Glyceryl Oleate					
Derivat 1				1,5		
Derivat 11					1,5	
Derivat 21						1,5
EUPERLAN® PK 3000 AM	Glycol	Distearate	(and)	3,2	3,2	3,2
(Cognis)	Laureth	4	(and)			
	Cocamidopropyl Betaine					
Panthenol				1,5	1,5	1,5
Champagnerextrakt				2,0	2,0	2,0
Carnitintartrat				1,0	1,0	1,0
Koffein				1,0	1,0	1,0
Taurin				1,0	1,0	1,0
Ecchinaceaextrakt				1,0	1,0	1,0
Vitamin E				0,5	0,5	0,5
Polymer JR® 400	Polyquaternium 10			0,3	0,3	0,3
(Amerchol)						
Natriumchlorid				1,5	1,5	1,5
Wasser				ad 100	ad 100	ad 100
pH - Wert				5,5		
Viskosität (mPas), Brookfield RVF, 23°C, Spindel 4, 10 Upm				8500		

27. Babyshampoo

Bestandteil			Chem. Bezeichnung	INCI Bezeichnung	Gew. %
Wasser					ad 100
Polymer [®]	JR	400		Polyquaternium-10	0,4
(Amerchol)					
TEXAPON [®] K 14 S Special			Natriumlaurylmyristylethersul	Sodium Myreth Sulfate	11,0
70% (Cognis)			fat (ca. 70%)		
DEHYTON [®] PK 45 (Cognis)			Fettsäure-amid- Derivat mit	Cocamidopropyl Betaine	5,0
			Betain-struktur (ca. 45%)		
PLANTACARE [®]	818	UP	C 8 - C 16 Fettalkohol-	Coco Glucoside	5,0
(Cognis)			glycosid (ca. 50%)		
Derivat 8					2,0
LAMESOFT [®]	PO	65	Coco-Glucoside	(and) Coco-Glucoside	(and) 5,0
(Cognis)			Glyceryl Oleate	Glyceryl Oleate	
Euxyl [®] K 400 (Schülke & Mayr)			1,2-Dibromcyanobutan und		0,1
			2-Phenoxyethanol		
Natriumchlorid					1,8

2,5

pH - Wert

5,5

Viskosität (mPas), Brookfield RVF, 23°C, Spindel 4, 10 Upm

3900

28. Perlglänzendes Pflegeshampoo

Bestandteil	Chem. Bezeichnung	INCI - Bezeichnung	Gew. %
TEXAPON [®] NSO (Cognis)	Natriumlaurylethersulfat (ca. 28%)	Sodium Laureth Sulfate	29,0
PLANTACARE [®] 818 UP (Cognis)	C 8 - C 16 Fettalkohol- glycosid (ca. 50%)	Coco Glucoside	5,0
TEXAPON [®] SB 3 KC (Cognis)	Sulfobernsteinsäurehalb- ester auf Basis eines Alkylpolyglycolethers, Di- Na-Salz (ca. 40%)	Disodium Laureth Sulfosuccinate	3,8
Derivat 9			2,0
HYDAGEN [®] HSP (Cognis)		Trimethylolpropane- Hydroxymethylstearate- Ether	0,5
Champagnerextrakt			1,0
EUPERLAN [®] PK 3000 AM (Cognis)	Flüssige Dispersion von perlglanzgebenden Substanzen und Amphotensid	Glycol Distearate (and) Laureth-4 (and) Cocamidopropyl Betaine	3,0
NaCl			2,0
Wasser			ad 100
pH - Wert		5,5	
Viskosität (mPas), Brook.RVF, 23° C, Spindel 4, 10 Upm		4100	

29. Cremehaarfarbe

Bestandteil	Chem. Bezeichnung	INCI - Bezeichnung	Gew. %
Lanette® O (Cognis)	Cetylstearylalkohol	Cetearyl Alcohol	17,0
CUTINA® AGS (Cognis)	Ethylenglycoldistearat	Glycol Distearate	1,5
EUMULGIN® B2 (Cognis)	Polyoxyethylen-20-Cetylstearylalkohol	Ceteareth-20	3,0
EUMULGIN® B1 (Cognis)	Polyoxyethylen-12-Cetylstearylalkohol	Ceteareth-12	3,0
EUMULGIN® O5 (Cognis)	Polyoxyethylen-5-Oleylcetylalkohol	Oleth-5	1,0
Eumulgin® O10 (Cognis)	Polyoxyethylen-10-Oleylcetylalkohol	Oleth-10	1,0
COMPERLAN® KD (Cognis)	Kokosfettsäurediethanolamid	Cocamide DEA	5,0
Wasser			ad 100
Hydrolysat 1			1,0
DEHYQUART® (Cognis)	L 80 Mischung aus Esterquat und Propylene Glycol	Dicocoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate (and) Propylene Glycol	1,5
Propylenglycol			5,0
p-Aminophenol			0,35
p-Toluylendiamin			0,85
2-Methylresorcin			0,14
6-Methyl-m-aminophenol			0,42
Champagnerextrakt			1,0
Natriumsulfit			0,6
EDTA		Tetrasodium EDTA	0,2
Ammoniak, 28%			5,0

30. Schaumbad

Bestandteil	Chem. Bezeichnung	INCI Bezeichnung	Gew. %
TEXAPON® NSO	Natriumlaurylethersulfat (ca. 28%)	Sodium Laureth Sulfate	27.0
PLANTACARE® 818 UP	C 8 - C 16 Fettalkohol- glycosid (ca. 50%)	Coco Glucoside	9.0
DEHYTON® PK 45	Echtes Betain, Fettsäure- amid- Derivat mit Betain- struktur (ca. 45%)	Cocamidopropyl Betaine	4.0
Derivat 10			1,5
GLUADIN® W 40	Partialhydrolysat Weizen	aus Hydrolyzed Wheat Protein	4.0
Champagnerextrakt			1,0
Natriumchlorid		Sodium Chloride	0,3
Wasser			ad 100

31. Reinigungsmilch

Bestandteil	Chem. Bezeichnung	INCI Bezeichnung	Gew. %
EMULGADE [®] SE (Cognis)	Gemisch von Partial-glyceriden, Fettalkoholen, Wachsester und ethoxylierten Fettalkoholen	Glyceryl Stearate (and) Ceteareth20 (and) Ceteareth12 (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate	6,0
EUTANOL [®] G (Cognis)	2-Octyldodecanol (Guerbet-Alkohol)	Octyldodecanol	7,0
Champagnerextrakt			2,0
CETIOL [®] 868 (Cognis)	Isooctylstearat	Octyl Stearate	8,0
Derivat 7			1,0
Glycerin 86 %			3,0
Carbopol [®] 981 (Goodrich)		Carbomer / 2 % Quellung	10,0
NaOH 10 %			0,8
Wasser			ad 100

Viskosität (mPas), Brookfield RVF, 23°C, Spindel.5, 10 Upm

8.000

32. Haarspülung

Eumulgin® B2 ¹	0,3
Cetyl/Stearylalkohol	3,3
Isopropylmyristat	0,5
Paraffinöl perliquidum 15 cSt. DAB 9	0,3
Dehyquart® A-CA ²	2,0
Salcare® SC 96 ³	1,0
Champagnerextrakt	1,0
Hydrolysat 2	2,0
Citronensäure	0,4
Gluadin® WQ ⁴	2,0
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Phenonip® ⁵	0,8
Wasser	ad 100

¹ Cetylstearylalkohol + 20 EO (INCI-Bezeichnung: Ceteareth-20) (COGNIS)

² Trimethylhexadecylammoniumchlorid ca. 25% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Cetrimonium Chloride) (COGNIS)

³ N,N,N-Trimethyl-2[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-Ethanaminiumchlorid-Homopolymer (50 % Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-37 (and) Propylenglycol Dicaprilate Dicaprate (and) PPG-1 Trideceth-6) (ALLIED COLLOIDS)

⁴ Kationisiertes Weizenproteinhydrolysat ca. 31% Aktivsubstanz (INCI-Bezeichnung: Laurdimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Wheat Protein) (COGNIS)

⁵ Hydroxybenzoesäuremethylester-Hydroxybenzoesäureethylester-Hydroxybenzoesäurepropylester-Hydroxybenzoesäurebutylester-Phenoxyethanol-Gemisch (ca. 28 % Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: Phenoxyethanol, Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Butylparaben) (NIPA)

33. Haarspülung

Eumulgin® B2	0,3
Cetyl/Stearylalkohol	3,3
Isopropylmyristat	0,5
Paraffinöl perliquidum 15 cSt. DAB 9	0,3
Dehyquart® L 80 ⁶	0,4
Derivat 1	0,5
Cosmedia Guar® C 261 ⁷	1,5
Promois® Milk-CAQ ⁸	3,0
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Citronensäure	0,4
Phenonip®	0,8
Wasser	ad 100

⁶ Bis(cocoyl-ethyl)-hydroxyethyl-methyl-ammonium-methosulfat (ca. 76 % Aktivsubstanz in Propylenglykol; INCI-Bezeichnung: Dicaprylyl Hydroxyethylmonium Methosulfat, Propylene Glycol) (COGNIS)

⁷ Guarhydroxypropyltrimethylammonium Chlorid; INCI-Bezeichnung: Guar Hydroxypropyl Trimonium Chloride (COGNIS)

⁸ INCI-Bezeichnung: Cocodimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Casein (SEIWA KASEI)

34. Haarkur

Dehyquart® F75 ⁹	4,0
Cetyl/Stearylalkohol	4,0
Paraffinöl perliquidum 15 cSt DAB 9	1,5
Dehyquart® A-CA	4,0
Hydrolysat 1	1,0
Champagnerextrakt	2,0
Koffein	1,0
Taurin	0,5
Carnitintartrat	3,0
Salcare® SC 96	1,5
Amisafe-LMA-60® ¹⁰	1,0
Gluadin® W 20 ¹¹	3,0
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Citronensäure	0,15

Phenonip®	0,8
Wasser	ad 100
⁹ Fettalkohole-Methyltriethanolammoniummethylsulfatdialkylester-Gemisch (INCI-Bezeichnung: Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate, Cetearyl Alcohol) (COGNIS)	
¹⁰ INCI-Bezeichnung Hydroxypropyl Arginine Lauryl/Myristyl EtherHCl (Ajinomoto)	
¹¹ Weizenproteinhydrolysat (20 % Aktivsubstanz in Wasser; INCI-Bezeichnung: Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein (and) Sodium Benzoate (and) Phenoxyethanol (and) Methylparaben (and) Propylparaben) (COGNIS)	
35. Haarkur	
Dehyquat® L80	2,0
Cetyl/Stearylalkohol	6,0
Paraffinöl perliquidum 15 cSt DAB 9	2,0
Rewoquat® W 75 ¹²	2,0
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Hydrolysat 3	0,75
Champagnerextrakt	2,0
Copherol 1200 (Vitamin E)	1,0
Cosmedia Guar® C261	0,5
Sepigel® 305 ¹³	3,5
Honeyquat® 50 ¹⁴	1,0
Gluadin® WQ	2,5
Gluadin® W 20	3,0
Citronensäure	0,15
Phenonip®	0,8
Wasser	ad 100
¹² 1-Methyl-2-nortalgalkyl-3-talgfettsäureamidoethylimidazolinium-methosulfat (ca. 75 % Aktivsubstanz in Propylenglykol; INCI-Bezeichnung: Quaternium-27, Propylene Glycol) (WITCO)	
¹³ Copolymer aus Acrylamid und 2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure (INCI-Bezeichnung: Polyacrylamide (and) C ₁₃ -C ₁₄ Isoparaffin (and) Laureth-7) (SEPPIC)	
¹⁴ INCI – Bezeichnung: Hydroxypropyltrimonium Honey (BROOKS)	

36. Haarkur

Dehyquart® F75	0,3
Salcare® SC 96	5,0
Gluadin® WQ	1,5
Hydrolysat 1	0,5
Dow Corning® 200 Fluid, 5 cSt. ¹⁵	1,5
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Champagnerextrakt	0,5
Gafquat® 755N ¹⁶	1,5
Biodocarb® ¹⁷	0,02
Parfümöl	0,25
Wasser	ad 100

¹⁵ Polydimethylsiloxan (INCI-Bezeichnung: Dimethicone) (DOW CORNING)

¹⁶ Dimethylaminoethylmethacrylat-Vinylpyrrolidon-Copolymer, mit Diethylsulfat quaterniert (19 % Aktivsubstanz in Wasser; INCI-Bezeichnung: Polyquaternium-11) (GAF)

¹⁷ 3-Iod-2-propinyl-n-butylcarbamate (INCI-Bezeichnung: Iodopropynyl Butylcarbamate) (MILKER & GRÜNING)

37. Haarkur

Sepigel® 305	5,0
Dow Corning® Q2-5220 ¹⁸	1,5
Promois® Milk Q ¹⁹	3,0
Hydrolysat 1	1,0
Champagnerextrakt	1,0
Polymer P1 entsprechend DE 3929173	0,6
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Genamin® DSAC ²⁰	0,3
Phenonip®	0,8
Parfümöl	0,25
Wasser	ad 100

¹⁸ Silicon-Glykol-Copolymer (INCI-Bezeichnung: Dimethicone Copolyol) (DOW CORNING)

¹⁹ INCI-Bezeichnung Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Casein ca. 30% Aktivsubstanz (SEIWA KASEI)

²⁰ Dimethyldistearylammoniumchlorid (INCI-Bezeichnung: Distearylmonium Chloride)
(CLARIANT)

38. Shampoo

Texapon® NSO ²¹	40,0
Dehyton® G ²²	6,0
Derivat 7	2,5
Polymer JR 400 ²³	0,5
Cetiol® HE ²⁴	0,5
Ajidew® NL 50 ²⁵	1,0
Gluadin® WQT ²⁶	2,5
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Champagnerextrakt	1,0
Carnitintartrat	0,5
Taurin	0,5
Koffein	0,5
Coenzym Q10	0,005
Gluadin® W 20	0,5
Panthenol (50%)	0,3
Vitamin E	0,1
Vitamin H	0,1
Citronensäure	0,5
Natriumbenzoat	0,5
Parfüm	0,4
NaCl	0,5
Wasser	ad 100

²¹ Natriumlaurylethersulfat ca. 28% Aktivsubstanz (INCI – Bezeichnung: Sodium Laureth Sulfate) (COGNIS)

²² INCI – Bezeichnung: Sodium Cocoamphoacetate ca. 30% Aktivsubstanz (COGNIS)

²³ quaternierte Hydroxyethylcellulose (INCI – Bezeichnung: Polyquaternium-10) (UNION CARBIDE)

²⁴ Polyol-Fettsäure-Ester (INCI – Bezeichnung: PEG-7 Glyceryl Cocoate) (COGNIS)

²⁵ Natrium-Salz der 2-Pyrrolidinon-5-carbonsäure (AJINOMOTO)

²⁶ INCI-Bezeichnung: Hydroxypropyltrimonium Hydrolyzed Wheat Protein (COGNIS)

39. Shampoo

Texapon [®] NSO	43,0
Dehyton [®] K ²⁷	10,0
Plantacare [®] 1200 UP ²⁸	4,0
Derivat 6	3,0
Euperlan [®] PK 3000 ²⁹	1,6
Arquad [®] 316 ³⁰	0,8
Polymer JR [®] 400	0,3
Gluadin [®] WQ	4,0
Glucamate [®] DOE 120 ³¹	0,5
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Coenzym Q 10	0,005
Coffein	0,5
Carnitintartrat	0,5
Champagnerextrakt	1,0
Natriumchlorid	0,2
Wasser	ad 100

²⁷ INCI – Bezeichnung: Cocamidopropyl Betaine ca. 30% Aktivsubstanz (COGNIS)

²⁸ C 12 - C 16 Fettalkoholglycosid ca. 50% Aktivsubstanz (INCI – Bezeichnung: Lauryl Glucoside) (COGNIS)

²⁹ Flüssige Dispersion von perlglanzgebenden Substanzen und Amphotensid (ca. 62 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Glycol Distearate (and) Glycerin (and) Laureth-4 (and) Cocoamidopropyl Betaine) (COGNIS)

³⁰ Tri-C₁₆-alkylmethylammoniumchlorid (AKZO)

³¹ ethoxyliertes Methylglucosid-dioleat (CTFA-Bezeichnung: PEG-120 Methyl Glucose Dioleate) (AMERCHOL)

40. Shampoo

Texapon [®] N 70 ³²	21,0
Plantacare [®] 1200 UP	8,0
Derivat 8	3,5
Gluadin [®] WQ	1,5
Cutina [®] EGMS ³³	0,6
Honeyquat [®] 50 ³⁴	2,0

Ajidew® NL 50	2,8
Antil® 141 ³⁵	1,3
Champagnerextrakt	0,5
Carnitin	0,25
Weinsäure	0,25
Coenzym Q 10	0,005
Koffein	0,5
Panthenol	0,5
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Natriumchlorid	0,2
Magnesiumhydroxid	ad pH 4,5
Wasser	ad 100
³² Natriumlaurylethersulfat mit 2 Mol EO ca. 70% Aktivsubstanz (INCI – Bezeichnung: Sodium Laureth Sulfate) (COGNIS)	
³³ Ethylenglykolmonostearat (ca. 25-35% Monoester, 60-70% Diester; INCI:Bezeichnung: Glycol Stearate) (COGNIS)	
³⁴ INCI-Bezeichnung: Hydroxypropyltrimonium Honey (ca. 50% Aktivsubstanz) (BROOKS)	
³⁵ Polyoxyethylen-propylenglykoldioleat (40 % Aktivsubstanz; INCI - Bezeichnung: Propylene Glycol (and) PEG-55 Propylene Glycol Oleate) (GOLDSCHMIDT)	
41. Shampoo	
Texapon® K 14 S ³⁶	50,0
Dehyton® K	10,0
Plantacare® 818 UP ³⁷	4,5
Derivat 9	4,0
Polymer P1, entsprechend DE 39 29 973	0,6
Cutina® AGS ³⁸	2,0
D-Panthenol	0,5
Glucose	1,0
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,5
Champagnerextrakt	0,5
Koffein	0,5
Salicylsäure	0,4
Natriumchlorid	0,5
Gluadin® WQ	2,0

Wasser	ad 100
³⁶ Natriumlaurylmyristylethersulfat ca 28% Aktivsubstanz (INCI - Bezeichnung: Sodium Myreth Sulfate) (COGNIS)	
³⁷ C 8 - C 16 Fettalkoholglycosid ca. 50% Aktivsubstanz (INCI – Bezeichnung: Coco Glucoside) (COGNIS)	
³⁸ Ethylenglykolstearat (ca. 5-15% Monoester, 85-95% Diester; INCI - Bezeichnung: Glycol Distearate) (COGNIS)	

42. Haarkur

Celquat [®] L 200 ³⁹	0,6
Luviskol [®] K30 ⁴⁰	0,2
D-Panthenol	0,5
Polymer P1, entsprechend DE 39 29 973	0,6
Dehyquart [®] A-CA ⁴¹	1,0
Gluadin [®] W 40 ⁴²	1,0
Derivat 1	1,0
Natrosol [®] 250 HR ⁴³	1,1
Champagnerextrakt	0,5
Gluadin [®] WQ	2,0
Wasser	ad 100
³⁹ quaterniertes Cellulose-Derivat (95 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: Polyquaternium-4) (DELFT NATIONAL)	

⁴⁰ Polyvinylpyrrolidon (95 % Aktivsubstanz; CTFA-Bezeichnung: PVP) (BASF)	
⁴¹ Cetyltrimethylammoniumchlorid (INCI – Bezeichnung: Cetrimonium Chloride) (COGNIS)	
⁴² Partialhydrolysat aus Weizen ca. 40% Aktivsubstanz (INCI – Bezeichnung: Hydrolyzed Wheat Gluten Hydrolyzed Wheat Protein) (COGNIS)	
⁴³ Hydroxyethylcellulose (AQUALON)	

43. Färbecreme

C ₁₂₋₁₈ -Fettalkohol	1,2
Lanette [®] O ⁴⁴	4,0
Eumulgin [®] B 2	0,8
Cutina [®] KD 16 ⁴⁵	2,0
Derivat 10	1,5

Natriumsulfit	0,5
L(+)-Ascorbinsäure	0,5
Ammoniumsulfat	0,5
1,2-Propylenglykol	1,2
Polymer JR [®] 400	0,3
p-Aminophenol	0,35
p-Toluylendiamin	0,85
2-Methylresorcin	0,14
6-Methyl-m-aminophenol	0,42
Cetiol [®] OE ⁴⁶	0,5
Champagnerextrakt	0,5
Honeyquat [®] 50	1,0
Ajidew [®] NL 50	1,2
Gluadin [®] WQ	1,0
Ammoniak	1,5
Wasser	ad 100

⁴⁴ Cetylstearylalkohol (INCI – Bezeichnung: Cetearyl Alcohol) (COGNIS)

⁴⁵ Selbstemulgierendes Gemisch aus Mono- / Diglyceriden höherer gesättigter
Fettsäuren mit Kaliumstearat (INCI – Bezeichnung: Glyceryl Stearate SE) (COGNIS)

⁴⁶ Di-n-octylether (INCI – Bezeichnung: Dicaprylyl Ether) (COGNIS)

44. Entwicklerdispersion für Färbecreme

Texapon [®] NSO	2,1
Derivat 7	1,5
Wasserstoffperoxid (50%ig)	12,0
Turpinal [®] SL ⁴⁷	1,7
Latekoll [®] D ⁴⁸	12,0
Champagnerextrakt	0,5
Gluadin [®] WQ	0,3
Salcare [®] SC 96	1,0
Wasser	ad 100

⁴⁷ 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure (60 % Aktivsubstanz; INCI - Bezeichnung: Etidronic Acid)
(COGNIS)

⁴⁸ Acrylester-Methacrylsäure-Copolymer (25 % Aktivsubstanz) (BASF)

Die Färbecreme hatte einen pH-Wert von 10,0. Sie bewirkte eine intensive rote Tönung des Haares.

45. Tönungsshampoo

Texapon® N 70	14,0
Dehyton® K	10,0
Derivat 8	7,5
Akypo® RLM 45 NV ⁴⁹	14,7
Plantacare® 1200 UP	4,0
Polymer P1, entsprechend DE 39 29 973	0,3
Cremophor® RH 40 ⁵⁰	0,8
Farbstoff C.I. 12 719	0,02
Farbstoff C.I. 12 251	0,02
Farbstoff C.I. 12 250	0,04
Champagnerextrakt	0,5
Farbstoff C.I. 56 059	0,03
Konservierung	0,25
Parfümöl	q.s.
Eutanol® G ⁵¹	0,3
Gluadin® WQ	1,0
Hydrolysat 2	0,5
Honeyquat® 50	1,0
Salcare® SC 96	0,5
Wasser	ad 100

⁴⁹ Laurylalkohol+4,5 Ethylenoxid-essigsäure-Natriumsalz (20,4 % Aktivsubstanz) (CHEM-Y)

⁵⁰ Rizinus-Öl, hydriert + 45 Ethylenoxid (INCI - Bezeichnung: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil) (BASF)

⁵¹ 2-Octyldodecanol (Guerbet-Alkohol) (INCI – Bezeichnung: Octyldodecanol) (COGNIS)

Beim Waschen der Haare mit diesem Tönungs-Shampoo erhalten diese einen glänzenden, hellblonden Farbton.

46. Cremedauerwelle

Wellcreme

Plantacare® 810 UP ⁵²	5,0
Thioglykolsäure	8,0
Turpinal® SL	0,5

Ammoniak (25%ig)	7,3
Ammoniumcarbonat	3,0
Cetyl/Stearyl-Alkohol	5,0
Guerbet-Alkohol	4,0
Hydrolysat 1	2,0
Champagnerextrakt	0,5
Salcare® SC 96	3,0
Gluadin® WQ	2,0
Parfümöl	q.s.
Wasser	ad 100

⁵² C₈-C₁₀-Alkylglucosid mit Oligomerisationsgrad 1,6 (ca. 60% Aktivsubstanz) (COGNIS)

Fixierlösung

Plantacare® 810 UP	5,0
gehärtetes Rizinusöl	2,0
Kaliumbromat	3,5
Nitrilotriessigsäure	0,3
Zitronensäure	0,2
Hydrolysat 1	0,5
Derivat 1	1,5
Champagnerextrakt	0,5
Merquat® 550 ⁵³	0,5
Hydagen® HCMF ⁵⁴	0,5
Gluadin® WQ	0,5
Parfümöl	q.s.
Wasser	ad 100

⁵³ Dimethyldiallylammoniumchlorid-Acrylamid-Copolymer (8 % Aktivsubstanz; INCI -
Bezeichnung: Polyquarternium 7) (MOBIL OIL)

⁵⁴ Chitosan Pulver (INCI – Bezeichnung: Chitosan) (COGNIS)

47. Gesichtswässer

	47.1	47.2	47.3
Pluronic® L 64 ⁵⁵	3,0	4,0	5,0
Dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl-2(3H)-furanon	0,25	0,25	0,25
Hydrolisat 2	0,5	0,3	0,8
Champagnerextrakt	0,5	0,25	1,0
Koffein	0,3	0,3	0,75
Taurin	0,25	0,25	0,5
Carnitintartrat	0,5	0,5	0,5
Vitamin E	0,5	0,5	1,0
Dipropylenglycol	10,0	10,0	10,0
Emulgator TD9/PEG40HCO ⁵⁶	0,5	0,5	0,5
Duftstoff	0,2	0,2	0,2
Zn-Gluconat	0,05	0,07	0,10
Hydagen® CMF ⁵⁷	3,5	6,0	9,5
Wasser (NaOH bis pH = 5)	ad 100	ad 100	ad 100

⁵⁵ EO-PO-EO-Blockpolymer (EO=40 Gew.-%), OHZ = 39,1

⁵⁶ Trideceth 9 und PEG40-hydrogenated castor oil

⁵⁷ Lösung von Chitosan (ca. 1 Gew.-%) in einer 0,4 %igen wäßrigen Glycolsäure-Lösung

48. Hautemulsionen (O/W)

	48.1	48.2
Emulgade® SE ⁵⁹	8,0	8,0
Cutina® MD-A ⁶⁰	1,5	1,5
Cetyl-/Stearylalkohol	1,5	1,5
Myritol® 318 ⁶¹	10,0	10,0
Derivat 7	2,5	1,0
2-Ethylhexyl-Stearat	5,0	5,0
Dimethylpolysiloxan (350 at)	1,0	1,0
Controx® KS ⁶²	0,05	0,05

PHB-Propylester	0,2	0,2
PHB-Methylester	0,2	0,2
Champagnerextrakt	0,5	0,25
1,2-Propylenglycol	3,0	3,0
Hydagen [®] CMF	3,0	8,0
Zn-Gluconat	0,04	0,10
Wasser (NaOH bis pH = 5)	ad 100	ad 100

⁵⁹ Gemisch aus: Glyceryl Stearate, Ceteareth-20, Ceteareth-12, Cetearyl Alcohol und Cetylpalmitat (COGNIS)

⁶⁰ Glyceryl Stearate (COGNIS)

⁶¹ Caprylic/Capric-Triglyceride (COGNIS)

⁶² Tocopherol und Hydrogenated Tallow Glycerides Citrate (COGNIS)

Patentansprüche:

1. Proteinhydrolysate, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².
2. Proteinhydrolysat-Derivate, erhalten durch chemische Umsetzung von Proteinhydrolysaten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².
3. Kosmetische Mittel, enthaltend mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².
4. Textilbehandlungsmittel, vorzugsweise Wäscheweichspülmittel oder Wollwaschmittel, enthaltend mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm².
5. Mittel nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 500 Haaren pro cm², vorzugsweise mit einer Haardichte von mindestens 1000 Haaren pro cm², weiter bevorzugt mit einer Haardichte von mindestens 2000 Haaren pro cm², noch weiter bevorzugt mit einer Haardichte von mindestens 2500 Haaren pro cm² und insbesondere mit einer Haardichte von mindestens 5000 Haaren pro cm², enthalten.
6. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardicke von maximal 100 µm, vorzugsweise von maximal 85 µm, besonders bevorzugt von maximal 75 µm und insbesondere von maximal 65 µm, enthalten.
7. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie – bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels – 0,05 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 15 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,25 bis 10 Gew.-% und insbesondere 0,5 bis 5 Gew.-% Proteinhydrolysat(e) und/oder Proteinhydrolysat-Derivate aus Haaren von Säugetieren mit einer Haardichte von mindestens 400 Haaren pro cm² enthalten.

8. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Chinchillidae-Arten enthalten.
9. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Kaninchen, insbesondere von Angorakaninchen, enthalten.
10. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren des Yak enthalten.
11. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Ziegen, insbesondere von Mohair- bzw. Angoraziegen enthalten
12. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Proteinhydrolysat und/oder mindestens ein Proteinhydrolysat-Derivat, erhalten aus Haaren von Schwielensohlern, insbesondere vom Guanako, Alpaka bzw. Lama enthalten
13. Mittel nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich sie – bezogen auf das Gewicht des anwendungsbereiten Mittels – 0,5 bis 50 Gew.-%, vorzugsweise 1 bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt 2,5 bis 30 Gew.-% und insbesondere 5 bis 25 Gew.-% mindestens eines Tensids enthalten.
14. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß es sich um ein Haarbehandlungsmittel handelt, das zusätzlich in einem kosmetisch akzeptablen Träger mindestens einen Pflege-Enhancer aus der Gruppe
 - i. L-Carnitin und/oder seiner Salze;
 - ii. Panthenol und/oder Panthothensäure;
 - iii. der 2-Furanone und/oder deren Derivate, insbesondere Pantolacton;
 - iv. Taurin und/oder seiner Salze;
 - v. Niacinamid;
 - vi. Ubichinon
 - vii. Ectoin;

- viii. Allantoin;
- ix. Extrakten von Echinacea

enthält.

15. Verwendung von Haarbehandlungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 14 zur Verbesserung mindestens einer der Eigenschaften

- Zugfestigkeit von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Stabilisierung des Feuchtigkeitshaushaltes von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Kämmbarkeit von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Verzögerung des Alterungsprozesses von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren;
- Restrukturierbarkeit von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, während des und nach dem Dauerwellprozeß;
- Verringerung der Elastizitätsabnahme von keratinischen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren bei Beschädigung durch atmosphärische Einwirkungen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/064997

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61K8/65 A61Q5/12 C11D3/384

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)

A61K A61Q 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, BIOSIS, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 731 528 A (UNIV TOKYO AGRICULTURE [JP]) 13 December 2006 (2006-12-13)	1-3, 5-7, 9, 11-13
Y	paragraphs [0007] - [0009], [0012], [0013], [0024] - [0027]; claims 1-9	1-15
Y	EP 1 396 260 A (SALVONA L L C [US]) 10 March 2004 (2004-03-10)	1-15
	paragraphs [0002], [0055], [0081]; claims 1, 2, 16	
Y	WO 01/30951 A (RECKITT BENCKISER FRANCE [FR]; RECKITT BENCKISER UK LTD [GB]; POIRIER) 3 May 2001 (2001-05-03)	1-15
	page 3, lines 8-12; claim 1	
	-/--	

☒ 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

19 Februar 2009

Date of mailing of the international search report

02/03/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pregetter, Magdalena

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/064997

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 041 150 A (KARJALA SULO A) 9 August 1977 (1977-08-09)	1-3,5,6, 13,15
Y	column 2, lines 59-68; claims 1,6; examples I,IIVII-XI -----	1-15
Y	WO 2007/023816 A (SEIWA KASEI COMPANY LTD [JP]; YAMAUCHI KIYOSHI [JP]) 1 March 2007 (2007-03-01) paragraphs [0001], [0019]; claims	1-15
P,Y	-& EP 1 930 343 A (SEIWA KASEI COMPANY LTD [JP]; YAMAUCHI KIYOSHI [JP]) 11 June 2008 (2008-06-11) paragraphs [0001], [0019]; claims -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/064997

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1731528	A	13-12-2006	WO	2005095439 A1		13-10-2005
			JP	2008247925 A		16-10-2008
			US	2007207111 A1		06-09-2007
EP 1396260	A	10-03-2004	AU	2003256555 A1		03-03-2004
			JP	2006510580 T		30-03-2006
			WO	2004016232 A1		26-02-2004
WO 0130951	A	03-05-2001	AU	1152601 A		08-05-2001
US 4041150	A	09-08-1977	CA	988427 A1		04-05-1976
WO 2007023816	A	01-03-2007	EP	1930343 A1		11-06-2008
EP 1930343	A	11-06-2008	WO	2007023816 A1		01-03-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064997

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61K8/65 A61Q5/12 C11D3/384

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A61K A61Q 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, BIOSIS, EMBASE

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 731 528 A (UNIV TOKYO AGRICULTURE [JP]) 13. Dezember 2006 (2006-12-13)	1-3, 5-7, 9, 11-13
Y	Absätze [0007] - [0009], [0012], [0013], [0024] - [0027]; Ansprüche 1-9	1-15
Y	EP 1 396 260 A (SALVONA L L C [US]) 10. März 2004 (2004-03-10)	1-15
	Absätze [0002], [0055], [0081]; Ansprüche 1, 2, 16	
Y	WO 01/30951 A (RECKITT BENCKISER FRANCE [FR]; RECKITT BENCKISER UK LTD [GB]; POIRIER) 3. Mai 2001 (2001-05-03)	1-15
	Seite 3, Zeilen 8-12; Anspruch 1	
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Februar 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/03/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pregetter, Magdalena

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/064997

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 041 150 A (KARJALA SULO A) 9. August 1977 (1977-08-09)	1-3,5,6, 13,15
Y	Spalte 2, Zeilen 59-68; Ansprüche 1,6; Beispiele I,IIVII-XI -----	1-15
Y	WO 2007/023816 A (SEIWA KASEI COMPANY LTD [JP]; YAMAUCHI KIYOSHI [JP]) 1. März 2007 (2007-03-01)	1-15
P,Y	Absätze [0001], [0019]; Ansprüche -& EP 1 930 343 A (SEIWA KASEI COMPANY LTD [JP]; YAMAUCHI KIYOSHI [JP]) 11. Juni 2008 (2008-06-11) Absätze [0001], [0019]; Ansprüche -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064997

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1731528	A	13-12-2006	WO	2005095439 A1	13-10-2005
			JP	2008247925 A	16-10-2008
			US	2007207111 A1	06-09-2007
EP 1396260	A	10-03-2004	AU	2003256555 A1	03-03-2004
			JP	2006510580 T	30-03-2006
			WO	2004016232 A1	26-02-2004
WO 0130951	A	03-05-2001	AU	1152601 A	08-05-2001
US 4041150	A	09-08-1977	CA	988427 A1	04-05-1976
WO 2007023816	A	01-03-2007	EP	1930343 A1	11-06-2008
EP 1930343	A	11-06-2008	WO	2007023816 A1	01-03-2007