

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 714 167 B1**

(51) Int. Cl.: **A61K 8/98** (2006.01)
A61Q 19/08 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00116/18

(22) Anmeldedatum: 01.02.2018

(24) Patent erteilt: 15.03.2019

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.03.2019

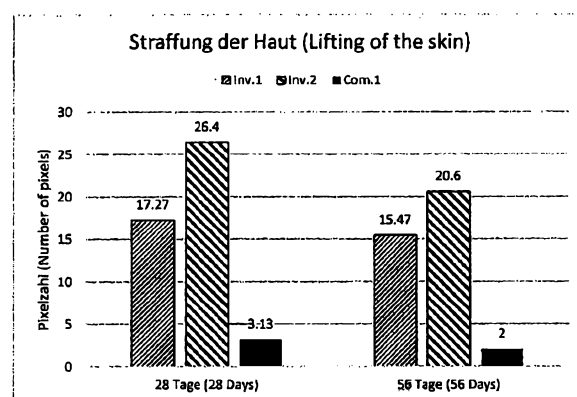
(73) Inhaber:
La Prairie Group AG, Industriestrasse 8
8604 Volketswil (CH)

(72) Erfinder:
Daniel Stangl, 6045 Meggen (CH)
Bernhard Dudler, 8340 Hinwil (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Wirkstoffkomplex für kosmetische Zubereitungen.**

(57) Kosmetische Zubereitung, enthaltend ein oder mehrere Tetrapeptide, Sodium DNA, Pullulan, Caulerpa Lentillifera Extract, ein oder mehrere Ceramide und zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Wirkstoffkomplex für eine kosmetische Zubereitung.

[0002] Ein bekanntes Ärgernis für viele Frauen und Männer ist, dass die Haut, insbesondere die Gesichtshaut, mit zunehmendem Alter an Volumen und Festigkeit verliert. Als Folge können sich unter Umständen die Gesichtskonturen sichtbar verändern. Ein Resultat ist die unerwünschte Faltenbildung.

[0003] Eine Vielzahl an kosmetischen Wirkstoffen und Zubereitungen ist auf dem Markt, welche bei mehrmaliger, täglicher Anwendung auf der Haut dazu führen, dass sich die Faltentiefe reduziert.

[0004] Beispielsweise offenbart die DE 19 943 678 A1 kosmetische Zubereitungen, welche ein oder mehrere Retinoide, insbesondere Retinol, enthalten. Retinol zählt als ein möglicher Wirkstoff, der das Potenzial hat, durch die Stimulierung von Kollagen das Hautbild zu verfeinern bzw. die Haut zu straffen.

[0005] Die EP 2 633 887 A1 offenbart eine Wirkstoffkombination aus mindestens einem Azol, Tocopherol, Glycyrrhizinsäure, Hyaluronsäure und einem Polyol, welche gemäss der Beschreibung eine sichtbare Antifaltenwirkung ermöglicht.

[0006] Ferner offenbart die WO 2010 049 457 kosmetische Zubereitungen enthaltende Proteinhydrolysate, welche bei der Faltenbehandlung eingesetzt werden können.

[0007] Diese Vielzahl der im Stand der Technik bekannten Wirkstoffe darf nicht über den Fakt hinwegtäuschen, dass weiterhin ein grosser Bedarf nach Wirkstoffen oder Wirkstoffkomplexen für kosmetische Zubereitungen besteht, welche hinsichtlich der Antifaltenbehandlung besonders geeignet sind. Insbesondere ist es wünschenswert und somit Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine kosmetische Zubereitung mit einem Wirkstoffkomplex bereitzustellen, welcher bei Anwendung auf der Haut die Faltentiefe reduziert. Ferner ist es eine weitere Aufgabe, eine kosmetische Zubereitung bereitzustellen, welche bei Anwendung auf der Haut die Haut weiter strafft und so dem Anwender ein jünger wirkendes Erscheinungsbild ermöglicht. Ausserdem sollte die Hautelastizität erhöht werden.

[0008] Diese Aufgaben konnten überraschend durch die vorliegende Erfindung gelöst werden.

[0009] Ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine kosmetische Zubereitung enthaltend

- a) ein oder mehrere Tetrapeptide,
- b) Sodium DNA,
- c) Pullulan,
- d) Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) ein oder mehrere Ceramide, und
- f) zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure.

[0010] Auch Gegenstand der Erfindung ist die kosmetische Verwendung der erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitung zur Straffung der menschlichen Haut und/oder zur Reduzierung der Faltentiefe der menschlichen Haut.

[0011] Auch Gegenstand der Erfindung ist ein Wirkkomplex umfassend

- a) ein oder mehrere Tetrapeptide,
- b) Sodium DNA,
- c) Pullulan,
- d) Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) ein oder mehrere Ceramide, und
- f) zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure.

[0012] Alle nachfolgend aufgeführten Gewichtsprozentangaben (Gew.-%) beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, jeweils auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung. Wird nachfolgend von Verhältnissen gesprochen, so beziehen diese sich, sofern nicht anders angegeben, auf Gewichtsverhältnisse.

[0013] Sofern nicht anders angegeben, wurden alle Versuche und Verfahrensschritte unter Normalbedingungen durchgeführt. Der Begriff «Normalbedingungen» bedeutet 20 °C, 1013 hPa und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50%.

[0014] Die Formulierungen «erfindungsgemäss», «erfindungsgemäss vorteilhaft», «vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung» etc. beziehen sich im Rahmen der vorliegenden Offenbarung immer sowohl auf die erfindungsgemässe Zubereitung sowie auf die erfindungsgemässe Verwendung.

[0015] Wird nachfolgend der Begriff «Haut» verwendet, so bezieht sich dieser ausschliesslich auf die menschliche Haut.

[0016] Erfindungsgemäss enthält die kosmetische Zubereitung ein oder mehrere Tetrapeptide. In der Kosmetik sind Tetrapeptide dem Fachmann unter der INCI-Bezeichnung Tetrapeptide-X bekannt, wobei das X für eine ganzzahlige Zahl steht, die die Werte von 1 bis 30 annehmen kann. Tetrapeptide sind Peptide, welche auf vier Aminosäuren basieren.

[0017] Unter den Tetrapeptiden, werden erfindungsgemäss bevorzugt Tetrapeptide gewählt, welche die Aminosäuren Glycin, Histidin und Lysine enthalten. Ein derartiges Tetrapeptid ist dem Fachmann unter der INCI-Bezeichnung Tetrapeptide-3 bekannt. Der Einsatz von Tetrapeptide-3 als Tetrapeptid ist dementsprechend bevorzugt. Insbesondere bevorzugt ist es, wenn das Tetrapeptide-3 die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist.

[0018] Weiterhin ist es erfindungsgemäss vorteilhaft, wenn der Anteil der Tetrapeptide, bevorzugt der Anteil von Tetrapeptide-3, und insbesondere bevorzugt der Anteil von Tetrapeptide-3, welches die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist, von 0,0001 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% beträgt, wobei ein Anteil von 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% insbesondere bevorzugt ist und sich die Angaben auf das Gesamtgewicht der Zubereitung beziehen.

[0019] Erfindungsgemäss enthält die kosmetische Zubereitung zusätzlich ein Natriumsalz der Desoxyribonukleinsäure. Natriumsalze der Desoxyribonukleinsäure werden gemäss INCI-Lexikon als Sodium DNA (CAS: 9007-49-2) bezeichnet. Vorteilhaft einzusetzende Sodium DNA ist erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet, dass diese ein mittleres Molekulargewicht im Bereich von 200 kDa bis 600 kDa aufweist. Des Weiteren ist das Natriumsalz der Desoxyribonukleinsäure vorteilhaft dadurch gekennzeichnet, dass dieses aus dem Gonadenserum des weissen Stör, dem *Acipenser transmontanus*, extrahiert wurde.

[0020] Derartige erfindungsgemässe Natriumsalze der Desoxyribonukleinsäure können unter anderem unter dem Handelsprodukt Kalinat AW Powder der Fa. Kalichem bezogen werden.

[0021] Der Anteil des Natriumsalzes der Desoxyribonukleinsäure, also der Sodium DNA, in der kosmetischen Zubereitung beträgt bevorzugt von 0,01 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, insbesondere bevorzugt von 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0022] Gemäss der vorliegenden Erfindung ist die kosmetische Zubereitung dadurch gekennzeichnet, dass diese Pullulan enthalten. Pullulan ist ein natürliches, wasserlösliches lineares Polysaccharid, welches aus Maltotriose Monomeren aufgebaut sind. Pullulan ist dafür bekannt, dass es auf der Haut filmbildende Eigenschaften aufweist. Kommerziell kann Pullulan unter anderem von der Fa. Hayashibara bezogen werden.

[0023] Der Anteil von Pullulan in der kosmetischen Zubereitung beträgt vorteilhaft von 0,1 Gew.-% bis 5 Gew.-% und bevorzugt von 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0024] Ein weiterer Bestandteil der erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitung ist unter dem INCI-Namen *Caulerpa Lentillifera* Extract bekannt. *Caulerpa Lentillifera* ist eine grüne Alge, welche im Pazifik heimisch ist. Aufgrund ihres Aussehens wird *Caulerpa Lentillifera* auch oftmals als «Grüner Kaviar» bezeichnet. *Caulerpa Lentillifera* Extract kann kommerziell unter der Handelsbezeichnung OKINACEA von der Fa. Gelyma erworben werden.

[0025] Vorteilhaft beträgt der Anteil von *Caulerpa Lentillifera* Extract in der kosmetischen Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, von 0,05 Gew.-% bis 2 Gew.-%, wobei ein Anteil von 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% bevorzugt ist.

[0026] Weiterhin ist es im Sinne der vorliegenden Erfindung vorteilhaft, wenn die kosmetische Zubereitung ein oder mehrere Ceramide enthält. Als Ceramide bezeichnet man eine zu den Lipiden zählende Untergruppe der Sphingolipide.

[0027] Sie bestehen aus einem Sphingosinmolekül, das durch eine Amidbindung an eine Fettsäure gebunden ist. Dabei ist es bevorzugt, wenn als Ceramide das unter der INCI-Bezeichnung bekannte Ceramide 3 eingesetzt wird. Ceramide 3 ist unter dem chemischen Namen N-Stearoyl-phyto-sphingosine bekannt.

[0028] Ein derartiges erfindungsgemässes Handelsprodukt ist unter der Bezeichnung DS-HydroCeramide50S von der Fa. Doosan Corporation, Korea, erhältlich. Der Aktivgehalt von Ceramide 3 im Handelsprodukt HydroCeramide50S beträgt 45 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung des Handelsprodukts HydroCeramide50S.

[0029] Vorteilhaft beträgt der Anteil von den Ceramiden, insbesondere von Ceramide 3, von 0,02 Gew.-% bis 1 Gew.-% und bevorzugt von 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0030] Des Weiteren enthält die kosmetische Zubereitung zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure. Ein Polymer der Nukleotiden der Ribonukleinsäure weist erfindungsgemäss eine Sequenz von mindestens zwei Nukleotiden auf.

[0031] Dem Fachmann ist bekannt, dass ein Nukleosid die Verbindung einer Nukleinbase (Base) mit einem Einfachzucker, einer Pentose, ist. Falls deren 2'-Rest eine Hydroxygruppe ist, liegt eine Ribose vor, bei einem Wasserstoffrest hingegen eine Desoxyribose. Bei einem Nukleotid ist die 5'-OH-Gruppe der Pentose eines Nukleosids mit einem Phosphatrest verestert.

[0032] Es ist weiterhin bevorzugt, wenn die Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure aus der Hefe *Saccharomyces Cerevisiae* extrahiert werden.

[0033] Ein derartiges erfindungsgemässes Handelsprodukt ist unter der Bezeichnung Nucleopure von der Firma M&G Cosmetics INC. erhältlich.

[0034] Vorteilhaft beträgt der Anteil der zugesetzten Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure von 0,001 Gew.-% bis 1 Gew.-% und bevorzugt von 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

[0035] Eine erste vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist eine kosmetische Zubereitung, enthaltend

- a) Tetrapeptide-3,
- b) Sodium DNA,

- a) Pullulan,
- b) Caulerpa Lentillifera Extract,
- c) Ceramide-3, und
- d) zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure.

[0036] Innerhalb dieser Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn die kosmetische Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung,

- a) 0,0001 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bevorzugt 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% Tetrapeptide-3,
- b) 0,01 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bevorzugt 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-% Sodium DNA,
- c) 0,1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-% Pullulan,
- d) 0,05 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bevorzugt 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) 0,02 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Ceramide-3, und
- f) zusätzlich 0,001 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt von 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure enthält.

[0037] Weiterhin ist es innerhalb dieser Ausführungsform insbesondere bevorzugt, wenn die kosmetische Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung,

- a) 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% Tetrapeptide-3,
- b) 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-% Sodium DNA,
- c) 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-% Pullulan,
- d) 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Ceramide-3, und
- f) zusätzlich 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure enthält.

[0038] Eine zweite bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die kosmetische Zubereitung

- a) Tetrapeptide-3,
- b) Sodium DNA,
- c) Pullulan,
- d) Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) Ceramide-3, und
- f) zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure enthält, wobei
 - das Tetrapeptide-3 die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist, und
 - die Sodium DNA ein mittleres Molekulargewicht im Bereich vom 200 kDa bis 600 kDa aufweist.

[0039] Innerhalb dieser zweiten bevorzugten Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn die kosmetische Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung,

- a) 0,0001 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bevorzugt 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% Tetrapeptide-3,
- b) 0,01 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bevorzugt 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-% Sodium DNA,
- c) 0,1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-% Pullulan,
- d) 0,05 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bevorzugt 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract,

- e) 0,02 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Ceramide-3, und
- f) zusätzlich 0,001 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt von 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure enthält, wobei
 - das Tetrapeptide-3 die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist, und
 - die Sodium DNA ein mittleres Molekulargewicht im Bereich vom 200 kDa bis 600 kDa aufweist.

[0040] Innerhalb dieser zweiten Ausführungsform ist es insbesondere bevorzugt, wenn die kosmetische Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung,

- a) 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% Tetrapeptide-3,
- b) 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-% Sodium DNA,
- c) 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-% Pullulan,
- d) 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Ceramide-3, und
- f) zusätzlich 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure enthält wobei
 - das Tetrapeptide-3 die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist, und
 - die Sodium DNA ein mittleres Molekulargewicht im Bereich vom 200 kDa bis 600 kDa aufweist.

[0041] Die kosmetischen Zubereitungen der vorstehend beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen zeigen eine besonders effektive und synergistische Wirkung in Bezug auf eine verbesserte Hautstraffung, eine reduzierte Faltentiefe und eine zunehmende Hautelastizität. Dementsprechend sind sie besonders geeignet zur Pflege und zur Verbesserung des Hautzustandes, um auf ältere Haut aufgetragen zu werden.

[0042] Überraschend wurde weiterhin gefunden, dass kosmetische Zubereitungen gemäss der vorteilhaften Ausführungsformen bei zweimaliger täglicher Anwendung über einen Zeitraum von 6 Wochen eine signifikante Reduktion von roten Flecken der Haut ermöglichen.

[0043] Ferner hat sich überraschend gezeigt, dass die Wirksamkeit der kosmetischen Zubereitung gemäss der Erfindung überraschend weiter gesteigert werden konnte, wenn die Zubereitung zusätzlich einen Extrakt von Fischeiern enthält. Dabei hat sich gezeigt, dass erfindungsgemäss vorteilhafte Fischeiextrakte, dadurch gekennzeichnet sind, dass diese aus Eiern von Stören der Familie Acipenseridae gewonnen werden. Derartige vorteilhafte und erfindungsgemäss bevorzugte Fischeiextrakte werden gemäss INCI-Lexikon als «Caviar Extract» bezeichnet. Dementsprechend sind erfindungsgemäss bevorzugte kosmetische Zubereitungen dadurch gekennzeichnet, dass als Fischeiextrakt Caviar Extract enthalten ist. Nachfolgend wird die INCI-Bezeichnung für den Fischeiextrakt, der aus Eiern von Stören der Familie Acipenseridae gewonnen werden, verwendet.

[0044] Weiterhin ist es erfindungsgemäss insbesondere bevorzugt, wenn der Caviar Extract aus Fischeiern des Acipenser transmontanus (Weisser Stör), des Acipenser baerii (Sibirischer Stör) und/oder des Acipenser gueldenstaedtii (Russischer Stör) gewonnen wird. Der Weisse Stör gilt gemäss der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) als nicht gefährdet. Es ist insbesondere bevorzugt, wenn ausschliesslich Kaviarextrakte aus Fischeiern von Zuchttieren verwendet werden, wobei es weiter bevorzugt ist, wenn ein für die Fische nicht letales Entnahmeverfahren angewendet wird.

[0045] Erfindungsgemässe Kaviarextrakte können kommerziell bezogen werden.

[0046] Es ist weiterhin erfindungsgemäss vorteilhaft, wenn der Anteil des Fischeiextrakts, insbesondere der Anteil des erfindungsgemäss bevorzugten Caviar Extracts, von 0,0001 Gew.-% bis 2 Gew.-% und bevorzugt von 0,0003 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.

[0047] Eine dritte vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist eine kosmetische Zubereitung, enthaltend

- a) Tetrapeptide-3,
- b) Sodium DNA,
- c) Pullulan,
- d) Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) Ceramide-3,
- f) zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure,

g) und zusätzlich einen Extrakt von Fischeiern, insbesondere ein Caviar Extract.

[0048] Innerhalb dieser dritten Ausführungsform ist es bevorzugt, wenn die kosmetische Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung,

- a) 0,0001 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bevorzugt 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% Tetrapeptide-3,
- b) 0,01 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bevorzugt 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-% Sodium DNA,
- c) 0,1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, bevorzugt 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-% Pullulan,
- d) 0,05 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bevorzugt 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) 0,02 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Ceramide-3,
- f) zusätzlich 0,001 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt von 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure, und
- g) zusätzlich 0,0001 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bevorzugt 0,0003 Gew.-% bis 1 Gew.-% Caviar Extract, enthält.

[0049] Weiterhin ist es innerhalb dieser dritten Ausführungsform insbesondere bevorzugt, wenn die kosmetische Zubereitung, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung,

- a) 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% Tetrapeptide-3,
- b) 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-% Sodium DNA,
- c) 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-% Pullulan,
- d) 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract,
- e) 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% Ceramide-3,
- f) zusätzlich 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure, und
- g) zusätzlich 0,0003 Gew.-% bis 1 Gew.-% Caviar Extract, enthält.

[0050] Die erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitungen können in den üblichen kosmetischen galenischen Zubereitungsformen, bevorzugt als Gel, O/W-Emulsion, W/O-Emulsion, W/O/W-Emulsion, O/W/O-Emulsion, Mikroemulsion, kosmetischer Stick vorliegen.

[0051] Die erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitungen können, bevorzugt als Emulsion, Salbe, Foundation, Toner, wässrige Lösung, Creme, Gel, Puder, Maske, Schaumzubereitung und Aerosolzubereitung vorliegen.

[0052] Kosmetische Zubereitungen, die zur täglichen Pflege auf die Gesichtshaut aufgetragen werden, sind zumeist als Emulsionen formuliert. Unter Emulsionen versteht man im Allgemeinen heterogene Systeme, die aus zwei nicht oder nur begrenzt mischbaren Flüssigkeiten bestehen, wobei eine der beiden Flüssigkeiten in Form feinsten Tröpfchen in der anderen Flüssigkeit dispergiert ist. Mit dem blossen Auge erscheint eine Emulsion als homogen. Sind beide Flüssigkeiten Wasser und Öl, und liegt das Öl als fein verteilte Tröpfchen im Wasser vor, so handelt es sich um eine Öl-in-Wasser-Emulsion (O/W-Emulsion). Liegt hingegen das Wasser als fein verteilte Tröpfchen im Öl vor, so handelt es sich um eine Wasser-in-Öl-Emulsion (W/O-Emulsion).

[0053] Erfindungsgemäss besonders vorteilhaft ist, wenn die kosmetische Zubereitung in Form einer O/W-Emulsion vorliegt.

[0054] Emulgatoren dienen dazu, Emulsionen zu stabilisieren. Stabilisieren heisst in diesem Zusammenhang, dass die Phasenseparation der Emulsion verhindert bzw. verzögert wird. Dementsprechend lassen sich durch Einsatz von entsprechend ausgewählten Emulgatorsystemen stabile Emulsionen herstellen.

[0055] Emulgatoren sind Moleküle mit einem polaren, hydrophilen Strukturelement und einem unpolaren, lipophilen Strukturelement. Allgemein können derartige Moleküle über den HLB-Wert (dimensionslose Zahl zwischen 0 und 20) definiert werden, der angibt, ob eine bevorzugte Wasser- oder Öllöslichkeit vorliegt. Wasser in Öl-Emulgatoren (W/O-Emulgatoren) weisen üblicherweise einen HLB-Wert im Bereich von 3 bis 8 auf. Dementsprechend fördern W/O-Emulgatoren die Stabilisierung einer wässrigen Phase, die suspendiert in einer Ölphase vorliegt. Öl-in-Wasser-Emulgatoren (O/W-Emulgatoren) weisen einen HLB-Wert grösser 8 bis 18 auf. Diese fördern die Stabilisierung einer Ölphase, die suspendiert in einer wässrigen Phase vorliegt.

[0056] Liegt die kosmetische Zubereitung als Öl-in-Wasser-Emulsion vor, so ist es vorteilhaft, wenn die kosmetische Zubereitung mindestens einen O/W-Emulgator mit einem HLB-Wert im Bereich von grösser 8 bis 18 enthält. Vorteilhaft zu wählende O/W-Emulgatoren sind beispielsweise der folgenden Auflistung zu entnehmen:

HLB-Wert	Chemische Bezeichnung
8,2	Triglycerinmonooleat
8,3	Diethylenglycolmonolaurat
8,4	Polyoxyethylen(4)cetylether Polyoxyethylenglycol(400)dioleat
8,5	Natriumcapryllactylat Polyethylenglycol(200)monostearat Sorbitanmonooleat
8,6	Sorbitanmonolaurat Polyethylenglycol(200)monolaurat
8,8	Polyoxyethylen(4)myristylether Polyethylenglycol(400)dioleat
8,9	Nonylphenol, polyoxyethyliert mit 4 Mol EO
9,0	Oleth-5
9,2–9,7	Polyoxyethylen(4)laurylalkohol
9,3	Polyoxyethylen(4)tridecylalkohol
9,6	Polyoxyethylen(4)sorbitanmonostearat
9,8	Polyethylenglycol(200)monolaurat
10–11	Polyethylenglycol(400)monooleat
10,0	Didodecyldimethylammoniumchlorid
10,0	Polyethylenglycol(200)monolaurat Polyethylenglycol(400)dilaurat Polyethylenglycol(600)dioleat Polyoxyethylen(4)sorbitanmonostearat Polyoxyethylen(5)sorbitanmonooleat
10–12	Glyceryl Stearate Citrate
10,2	Polyoxyethylen(40)sorbitol hexaoleat
10,4–10,6	Polyoxyethylenglycol(600)distearat
10,5	Polyoxyethylen(20)sorbitantristearat
10,6	Saccharosemonostearat
10,7	Saccharosemonooleat
11–11,4	Polyethylenglycol(400)monooleat
11,0	Polyethylenglycol(350)monostearat

HLB-Wert	Chemische Bezeichnung
	Polyethylenglycol(400)monotallat
	Polyoxyethylenglycol(7)monostearat
	Polyoxyethylenglycol(8)monooleat
	Polyoxyethylen(20)sorbitantriöleat
	Polyoxyethylen(6)tridecylalkohol
11,1	Polyethylenglycol(400)monostearat
11,2	Polyoxyethylen(9)monostearat
	Saccharosemonoöleat
	Saccharosemonostearat
11,4	Polyoxyethylen(50)sorbitol hexaöleat
	Saccharosemonotallat
	Saccharosestearatpalmitat
11,6	Polyoxyethylenglycol(400)monoricinöleat
11,7	Saccharosemonomyristat
	Saccharosemonopalmitat
12,0	PEG-10Soy Sterol
	Triethanolaminöleat
12,2–12,3	Nonylphenol, ethoxyliert mit 8 Mol EO
12,2	Saccharosemonomyristat
12,4	Saccharosemonolaurat
	Polyoxyethylen(10)ölylalkohol, Polyoxyethylen(10)ölylether
	Polyoxyethylen(10)stearylalkohol,
	Polyoxyethylen(10)stearylether
12,5	Polyoxyethylen(10)stearylölylether
12,7	Polyoxyethylen(8)tridecylalkohol
12,8	Polyoxyethylenglycol(400)monolaurat
	Saccharosemonococoat
12,9	Polyoxyethylen(10)ölylether
13	Glycerinmonostearat, ethoxyliert (20 Mol EO)
13,0	Eumulgin O 10 (Polyoxyethylen(10)ölylether)
	Eumulgin 286 (Nonoxynol-10)
	Eumulgin B 1 (Ceteareth-12)
13,0	C12-Fettamine, ethoxyliert (5 Mol EO)
13,1	Nonylphenol, ethoxyliert (9,5 Mol EO)
13,2	Polyethylenglycol(600)monostearat

HLB-Wert	Chemische Bezeichnung
	Polyoxyethylen(16)tallöl
13,3	Polyoxyethylen(4)sorbitanmonolaurat
13,5	Nonylphenol, ethoxyliert (10,5 Mol EO)
	Polyethylenglycol(600)monooleat
13,7	Polyoxyethylen(10)tridecylalkohol
	Polyethylenglycol(660)monotallat
	Polyethylenglycol(1500)monostearat
	Polyoxyethylenglycol(1500)dioleat
13,9	Polyethylenglycol(400)monococoat
	Polyoxyethylen(9)monolaurat
14–16	Rizinusöl, mit 40 EO ethoxyliert und hydriert
14,0	Polyoxyethylen(12)laurylether
	Polyoxyethylen(12)tridecylalkohol
14,2	Polyoxyethylen(15)stearylalkohol
14,3	Polyoxyethylen(15)stearylceylether
14,4	Gemisch aus C12-C15-Fettalkoholen mit 12 Mol EO
14,5	Polyoxyethylen(12)laurylalkohol
14,8	Polyoxyethylenglycol(600)monolaurat
14,9–15,2	Sorbitanmonostearat, mit 20 EO ethoxyliert
15–15,9	Sorbitanmonooleat, mit 20 EO ethoxyliert
15,0	PEG-20 Glyceryl Stearate
	PEG-40 Castor Oil
	Decylglucosid
	Dodecylglucosid
	Dodecyltrimethylammoniumchlorid
	Nonylphenol, ethoxyliert mit 15 Mol EO
	Polyethylenglycol(1000)monostearat
	Polyoxyethylen(600)monooleat
15–17	Rizinusöl, mit 60 EO ethoxyliert und hydriert
15,3	C12-Fettamine, polyoxyethyliert mit 12 Mol EO
	Polyoxyethylen(20)oleylalkohol, Polyoxyethylen(20)oleylether
15,4	Polyoxyethylen(20)stearylceylether
15,5	Polyoxyethylen(20)stearylalkohol
15,6	Polyoxyethylenglycol(1000)monostearat
	Polyoxyethylen(20)sorbitanmonopalmitat

HLB-Wert	Chemische Bezeichnung
15,7	Polyoxyethylen(20)cetylether
15,9	Dinatriumtriethanolamindistearylheptaglycolethersulfosuccinat
16,0	Nonylphenol ethoxyliert mit 20 Mol EO Polyoxyethylen(25)propylenglycolstearat
16–16,8	Polyoxyethylen(30)monostearat
16,3–16,9	Polyoxyethylen(40)monostearat
16,5–16,7	Polyoxyethylen(20)sorbitanmonolaurat
16,6	Polyoxyethylen(20)sorbit
16,7	C18-Fettamine, polyoxyethyliert mit 5 Mol EO Polyoxyethylen(23)laurylalkohol
17,0	Cetareth-30, z.B. Eumulgin B 3 Octylglucosid (Triton CG 110) Polyoxyethylen(30)glycerylmonolaurat
17,1	Nonylphenol, ethoxyliert mit 30 Mol EO
17,4	Polyoxyethylen(40)stearylalkohol
18,8	PEG-100 Stearate Steareth-100
19,1	PEG-80 Sorbitan Laurate

[0057] In der vorstehenden Auflistung steht die Abkürzung EO für Ethylenoxid und PEG für Polyethylenglykol.

[0058] Eine derartige O/W-Emulsion kann erfindungsgemäss vorteilhaft ebenfalls W/O-Emulgatoren enthalten, wobei das Verhältnis der O/W-Emulgatoren zu den W/O-Emulgatoren unter Berücksichtigung der jeweiligen HLB-Werte so zu wählen ist, dass sich eine O/W-Emulsion einstellt. Eine bekannte Mischung an O/W-Emulgatoren und W/O-Emulgatoren ist das Handelsprodukt Arlacel 170 von Croda, enthaltend Glyceryl Stearate und PEG-100 Stearate, wobei das Verhältnis der beiden Substanzen so gewählt ist, dass sich ein Gesamt-HLB von etwa 11 ergibt.

[0059] Die erfindungsgemässe kosmetische Zubereitung enthält zusätzlich vorteilhaft Öle, gewählt aus der Gruppe der Lecithine und der Fettsäuretriglyceride, namentlich der Triglycerinester gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter Alkancarbonsäuren mit einer Kettenlänge von 8 bis 24, insbesondere 12 bis 18 C-Atomen. Die Fettsäuretriglyceride können vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe der synthetischen, halbsynthetischen und natürlichen Öle, wie z.B. Olivenöl, Sonnenblumenöl, Sojaöl, Erdnussöl, Rapsöl, Mandelöl, Palmöl, Kokosöl, Rizinusöl, Weizenkeimöl, Traubenkernöl, Distelöl, Nachtkerzenöl, Macadamianussöl und dergleichen mehr.

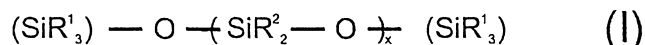
[0060] Des Weiteren kann die erfindungsgemässe kosmetische Zubereitung vorteilhaft Öle enthalten, welche gewählt werden aus der Gruppe der verzweigten und unverzweigten Kohlenwasserstoffe und -wachse, insbesondere Vaseline (Petrolatum), Paraffinöl, Squalan und Squalen, Polyolefine und hydrogenierte Polyisobutene. Unter den Polyolefinen sind Polydecene die bevorzugten Substanzen.

[0061] Ferner kann die erfindungsgemässe kosmetische Zubereitung vorteilhaft Fett- und/oder Wachskomponenten aus der Gruppe der pflanzlichen Wachse, tierischen Wachse, Mineralwachse und petrochemischen Wachse enthalten. Erfindungsgemäss günstig sind Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Beerenwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Jojobawachs, Shea Butter, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Paraffinwachse und Mikrowachse.

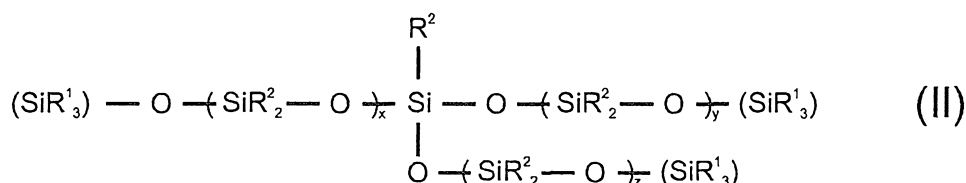
[0062] Weitere vorteilhafte Fett- und/oder Wachskomponenten sind chemisch modifizierte Wachse und synthetische Wachse, wie beispielsweise die unter den Handelsbezeichnungen Syncrowax HRC (Glyceryltribehenat) und Syncrowax AW 1 C (C18–36-Fettsäure) bei der CRODA GmbH erhältlichen sowie Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse, synthetische oder modifizierte Bienenwachse (z.B. Dimethicon-Copolyol-Bienenwachs und/oder C30-50-Al-

kyl-Bienenwachs), Polyalkylenwachse, Polyethylenglykolwachse, aber auch chemisch modifizierte Fette, wie z.B. hydrierte Pflanzenöle (beispielsweise hydriertes Rizinusöl und/oder hydrierte Kokosfettglyceride), Triglyceride, wie beispielsweise Trihydroxystearin, Fettsäuren, Fettsäureester und Glykolester, wie beispielsweise C20-40-Alkylstearat, C20-40-Alkylhydroxystearoylstearat und/oder Glykolmontanat.

[0063] Es kann ebenfalls vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung sein, wenn die kosmetische Zubereitung zyklische, verzweigte und/oder lineare Silikone enthält. Die Gruppe der zyklischen, verzweigten und/oder linearen Silicone werden im Rahmen der vorliegenden Offenbarung auch als «Silikonöle» bezeichnet. Lineare Silikonöle werden mit der INCI-Bezeichnung Dimethicone beschrieben und weisen eine Struktur gemäss der Formel (I)



auf, während verzweigte Silikonöle gemäss der Formel (II)



beschrieben werden können, wobei R1 und R2 unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom, eine Methylgruppe oder eine lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Kohlenwasserstoffgruppe mit 3 bis 30 Kohlenstoffatomen sein können, und wobei x, y und z unabhängig voneinander ganzzahlige Zahlen im Bereich von 0 bis 60 000 sind. Zyklische Silikone sind unter der INCI-Bezeichnung Cyclomethicone bekannt.

[0064] Vorteilhaft ist es dabei, wenn der Gewichtsanteil der Silikonöle in der kosmetischen Zubereitung 3 Gew.-% bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung, beträgt.

[0065] Ferner ist die kosmetische Zubereitung vorteilhaft dadurch gekennzeichnet, dass der Gesamtanteil der Ölphase in der O/W-Emulsion 2 bis 30 Gew.-%, bevorzugt 5 Gew.-% bis 25 Gew.-% und insbesondere bevorzugt 8 Gew.-% bis 22 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung, beträgt. Die Silikonöle zählen ebenfalls zur Ölphase der kosmetischen Zubereitung. Emulgatoren zählen definitionsgemäss nicht zur Ölphase der erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitung.

[0066] Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn der Gesamtanteil an Wasser in der erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitung 50 Gew.-% bis 95 Gew.-%, bevorzugt 60 Gew.-% bis 80 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung, beträgt.

[0067] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die kosmetische Zubereitung ein oder mehrere Rheologiemodifizierer enthält. Bevorzugt zu wählende Rheologiemodifizierer sind gewählt aus der Gruppe der folgenden INCI-Substanzen:

- Carbomer (Carbopole der Typen 980, 981, 2984, 5984 der Fa. Lubrizol); Acrylates Copolymer (z.B. Carbopol® Aqua SF-1 Polymer der Fa. Lubrizol), Acrylates/C 10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer (z.B. Pemulen TR 1, Pemulen TR 2, Carbopol 1328 der Fa. Lubrizol), Hydroxyethyl Acrylates/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer, Ammonium AcryloyldimethyltaurateA/P Copolymer (z.B. Aristoflex AVC der Fa. Clariant), Polyacrylate-1 Crosspolymer (z.B. Carbopol® Aqua CC Polymer der Fa. Lubrizol); Sodium Polyacrylate (z.B. Cosmedia SP der Fa. BASF); Copolymer aus Vinylpyrrolidon und Acrylsäure
- Cellulosen und Cellulosederivate, z.B. Hydroxypropylmethylcellulose, Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hyaluronsäure und Xanthangummi
- Stärken, zum Beispiel Tapiokastärke.

[0068] Insbesondere bevorzugt werden die Rheologiemodifizierer gewählt aus der Gruppe der unter der INCI-Bezeichnung bekannten Substanzen Carbomer, Acrylates/C 10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Sodium Polyacrylate, Hydroxyethyl Acrylates/Sodium Acryloyldimethyl Taurate Copolymer und Ammonium AcryloyldimethyltaurateA/P Copolymer.

[0069] Vorteilhaft beträgt der Gesamtanteil dieser Rheologiemodifizierer, insbesondere der Gesamtanteil der vorstehend als bevorzugt gekennzeichneten Rheologiemodifizierer, 0,05 bis 5 Gew.-%, bevorzugt von 0,1 bis 2,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung. Darüber hinaus ist es insbesondere vorteilhaft, wenn zusätzlich zu den vorstehend als insbesondere bevorzugt genannten Substanzen Tapiokastärke in einem Anteil von bis zu 3,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung, enthalten ist.

[0070] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn das Gewichtsverhältnis aller enthaltenen erfindungsgemässen Rheologiemodifizierer zu der enthaltenen Ölphase 1:1 bis 1:30, bevorzugt 1:2 bis 1:28, insbesondere bevorzugt 1:20 bis 1:27, beträgt. Derartige erfindungsgemässe kosmetische Zubereitungen weisen eine überraschend vorteilhafte Cremigkeit auf und werden nicht als bröselig oder zu ölig und zu flüssig vom Verbraucher wahrgenommen.

[0071] Es ist erfindungsgemäss vorteilhaft, wenn die erfindungsgemässe kosmetische Zubereitung Cetylalkohol, Stearylalkohol oder eine Mischung aus Cetylalkohol und Stearylalkohol enthält.

[0072] Enthält die kosmetische Zubereitung Cetylalkohol, Stearylalkohol oder eine Mischung aus Cetylalkohol und Stearylalkohol, so ist es erfindungsgemäss vorteilhaft, wenn der Gesamtanteil dieser Substanzen von 0,5 bis 5,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitung, beträgt.

[0073] Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn die erfindungsgemässe kosmetische Zubereitung zusätzlich ein oder mehrere Substanzen gewählt aus der Gruppe Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Propanediol, Glycerin, Ethylenglykol, Ethylenglykolmonoethyl- oder -monobutylether, Propylenglykolmonomethyl-, -monoethyl- oder -monobutylether und/oder Diethylenglykol monomethyl- oder -monoethylether enthält. Dabei ist es bevorzugt, wenn die kosmetische oder dermatologische Zubereitung Glycerin und/oder Propanediol enthält.

[0074] Ebenso vorteilhaft ist es, die erfindungsgemässen kosmetischen Zubereitungen als Sonnenschutzmittel zu verwenden. Dementsprechend enthalten die Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung vorzugsweise mindestens eine UV-A-, UV-B- und/oder Breitbandfiltersubstanz. Die Formulierungen können, obgleich nicht notwendig, gegebenenfalls auch ein oder mehrere organische und/oder anorganische Pigmente als UV-Filtersubstanzen enthalten, welche in der Wasser- und/oder der Ölphase vorliegen können.

[0075] Die Zubereitungen gemäss der vorliegenden Erfindung können mindestens eine bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanz enthalten.

[0076] Besonders vorteilhafte bei Raumtemperatur flüssige UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Homomenthylsalicylat (INCI: Homosalate), 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (INCI: Octocrylene), 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat (2-Ethylhexylsalicylat, Octylsalicylat, INCI: Ethylhexyl Salicylate) und Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester (2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat, INCI: Ethylhexyl Methoxycinnamate) und 4-Methoxyzimtsäureisopentylester (Isopentyl-4-methoxycinnamat, INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate), 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl-methoxysiloxan/Dimethylsiloxan-Copolymer, welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Parsol® SLX bei Hoffmann La Roche erhältlich ist.

[0077] Bevorzugte anorganische Pigmente sind Metalloxide und/oder andere in Wasser schwerlösliche oder unlösliche Metallverbindungen, insbesondere Oxide des Titans (TiO_2), Zinks (ZnO), Eisens (z.B. Fe_2O_3), Zirkoniums (ZrO_2), Siliciums (SiO_2), Mangans (z.B. MnO), Aluminiums (Al_2O_3), Cers (z.B. Ce_2O_3), Mischoxide der entsprechenden Metalle sowie Abmischungen aus solchen Oxiden sowie das Sulfat des Bariums (BaSO_4).

[0078] Die Pigmente können vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung auch in Form kommerziell erhältlicher ölig oder wässriger Vordispersionen zur Anwendung kommen. Diesen Vordispersionen können vorteilhaft Dispergierhilfsmittel und/oder Solubilisationsvermittler zugesetzt sein.

[0079] Die Pigmente können erfindungsgemäss vorteilhaft oberflächlich behandelt («gecoatet») sein, wobei beispielsweise ein hydrophiler, amphiphiler oder hydrophober Charakter gebildet werden bzw. erhalten bleiben soll. Diese Oberflächenbehandlung kann darin bestehen, dass die Pigmente nach an sich bekannten Verfahren mit einer dünnen hydrophilen und/oder hydrophoben anorganischen und/oder organischen Schicht versehen werden. Die verschiedenen Oberflächenbeschichtungen können im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Wasser enthalten.

[0080] Geeignete Titandioxidpartikel und Vordispersionen von Titandioxidpartikeln sind unter folgenden Handelsbezeichnungen bei den aufgeführten Firmen erhältlich:

Handelsname	Coating	Hersteller
MT-100TV	Aluminiumhydroxid/Stearinsäure	Tayca Corporation
MT-100Z	Aluminiumhydroxid/Stearinsäure	Tayca Corporation
Eusolex T-2000	Alumina/Simethicone	Merck KGaA
Titandioxid T805 (Uvinul TiO_2)	Octyltrimethylsilan	Degussa
Tioveil AQ 10PG	Alumina/Silica	Solaveil/Uniquema
Eusolex T-aqua	Wasser/Alumina/Natriummetaphosphat	Merck

[0081] Vorteilhafte UV-A-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind Dibenzoylmethanderivate, insbesondere das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan (CAS-Nr. 70356-09-1), welches von Givaudan unter der Marke Parsol® 1789 und von Merck unter der Handelsbezeichnung Eusolex® 9020 verkauft wird.

[0082] Vorteilhafte UV-Filtersubstanzen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind ferner:

- Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure und ihre Salze, besonders die entsprechenden Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salze, insbesondere das Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz mit der INCI-Bezeichnung Disodium Phenyl Dibenzimidazol Tetrasulfonat (CAS-Nr.: 180898-37-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Neo Heliopan AP bei Symrise erhältlich ist;
- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure, wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz sowie die Sulfonsäure selbst mit der INCI-Bezeichnung Phenylbenzimidazole Sulfonsäure (CAS.-Nr. 27503-81-7), welches beispielsweise unter der Handelsbezeichnung Eusolex 232 bei Merck oder unter Neo Heliopan Hydro bei Symrise erhältlich ist;
- 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol (auch: 3,3'-(1,4-Phenylendimethylene)-bis-(7,7-dimethyl-2-oxo-bicyclo-[2.2.1]hept-1-ylmethan Sulfonsäure) und dessen Salze (besonders die entsprechenden 10-Sulfato-Verbindungen, insbesondere das entsprechende Natrium-, Kalium- oder Triethanolammonium-Salz), das auch als Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) bezeichnet wird. Benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornylidenmethyl-10-sulfonsäure) hat die INCI-Bezeichnung Terephthalidene Dicampher Sulfonsäure (CAS.-Nr.: 90457-82-2) und ist beispielsweise unter dem Handelsnamen Mexoryl SX von der Fa. Chimex erhältlich;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und deren Salze.
- Benzoxazol-Derivate, wie z.B. das 2,4-bis-[5-(1-dimethyl-propyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazin mit der CAS-Nr. 288254-16-0, welches bei 3V Sigma unter der Handelsbezeichnung Uvasorb® K2A erhältlich ist.
- Hydroxybenzophenone, z.B. der 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester (auch: Aminobenzophenon), welches unter der Handelsbezeichnung Uvinul A Plus bei der Fa. BASF erhältlich ist.
- Triazinderivate, wie z.B. 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin (INCI: Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazin), welches unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® S bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist; Dioctylbutylamidotriazin (INCI: Diethylhexyl Butamido Triazine), welches unter der Handelsbezeichnung UVASORB HEB bei Sigma 3V erhältlich ist; 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoesäure-tris(2-ethylhexylester), auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1,-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazine), welches von der BASF Aktiengesellschaft unter der Warenbezeichnung UVINUL® T 150 vertrieben wird; 2-[4,6-Bis(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin-2-yl]-5-(octyloxy)phenol (CAS-Nr.: 2725-22-6).
- Benzotriazole, wie z.B. 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol) (INCI: Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol), welches z.B. unter der Handelsbezeichnung Tinosorb® M bei der CIBA-Chemikalien GmbH erhältlich ist.
- 3-Benzylidencampher-Derivate, vorzugsweise 3-(4-Methylbenzyliden)campher, 3-Benzylidencampher;
- 4-Aminobenzoesäure-Derivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester, 4-(Dimethylamino)benzoesäureamylester;
- Ester der Benzalmalonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzalmalonsäuredi(2-ethylhexyl)ester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester, 4-Methoxyzimtsäureisopentylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon sowie
- an Polymere gebundene UV-Filter
- Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat (Octocrylen), welches von BASF unter der Bezeichnung Uvinul® N 539 T erhältlich ist.

[0083] Besonders vorteilhafte kosmetische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, die sich durch einen hohen bzw. sehr hohen UV-A-Schutz auszeichnen, enthalten neben der oder den erfindungsgemässen Filtersubstanz(en) bevorzugt ferner weitere UV-A- und/oder Breitbandfilter, insbesondere Dibenzoylmethanderivate [beispielsweise das 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan] und/oder das 2,4-Bis-[[4-(2-Ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin und/oder Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäure-bis-natriumsalz jeweils einzeln oder in beliebigen Kombinationen miteinander.

[0084] Die Liste der genannten UV-Filter, die im Sinne der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, soll selbstverständlich nicht limitierend sein.

[0085] Die Gesamtmenge der Filtersubstanzen wird aus dem Bereich von 0,1 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 8,0 Gew.-%, – jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der kosmetischen Zubereitungen – gewählt, um kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen.

[0086] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäße kosmetische Zubereitung mindestens einen weiteren Wirkstoff zur kosmetischen Behandlung und/oder kosmetischen Prophylaxe unerwünschter Hautpigmentierung enthält.

[0087] Die kosmetischen Zubereitungen können dementsprechend ferner weitere kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, beispielsweise weitere Konsistenzgeber, Filmbildner, Stabilisatoren, Füllstoffe, Konservierungsmittel, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, weitere Pigmente, die färbende Wirkung haben, oberflächenaktive Substanzen, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, entzündungshemmende Substanzen, zusätzliche Wirkstoffe wie Vitamine oder Proteine, Insektenrepellentien, Bakterizide, Viruzide, Salze, antimikrobiell, proteolytisch oder keratolytisch wirksame Substanzen oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen Formulierung wie weitere Alkohole, Polyole, Schaumstabilisatoren, organische Lösungsmittel oder auch Elektrolyte.

Vergleichsversuche und Beispiele

[0088] Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen bezogen.

[0089] Für eine Vergleichsstudie wurden die folgenden kosmetischen Zubereitungen bereitgestellt:

Inhaltsstoffe	Inv. 1	Inv. 2	Com. 1
Hexamidine Diisethionate	0,1	0,1	0,1
SD Alcohol 40-B	1,8	1,8	1,8
Phenoxyethanol	0,7	0,7	0,7
Methyl Paraben	0,2	0,2	0,2
Carbopol Ultrez 20 Polymer (Acrylates/C10–30 Alkyl Acrylate Crosspolymer)	0,9	0,9	0,9
Sodium Hydroxide Solution (10 Gew.-% in Aqua)	1,1	1,1	1,1
Pullulan; hergestellt von Hayashibara	0,5	2	0
Kalinat AW Powder; Kalichem s. r. l.; (Sodium DNA, 250 kDa to 500 kDa)	0,07	0,25	0
Okinacea EL; Fa. Gelyma; (64,5 Gew.-% Aqua; 31 Gew.-% Caulerpa Lentillifera Extract; 4 Gew.-% Hydrolyzed Rice Bran Protein; 0,5 Gew.-% Phenoxyethanol)	0,5	2	0
Ceramide 3 ¹	0,06	0,23	0
Glycolysat von Fischeiern ²	0,025	0,1	0
Nucleopure; M&G Cosmetics INC. ³	0,5	2	0
LP-BCP-1 encapsulated Solution 5000 ppm; Fa. Caregen ⁴	0,25	1	0
Aqua	Ad 100	Ad 100	Ad 100

¹DS-Hydroceramide 50S; Fa. Doosan Corporation; (enthaltend Ceramide 3; Hydrogenated Lecithin, Sucrose Stearate, Polyglyceryl-10 Stearate);

²enthaltend Caviar Extract des Sibirischen Störs (1,4 Gew.-% Caviar Extract, 88,6 Gew.-% Propylene Glycol und 10 Gew.-% Wasser);

³enthaltend 5 Gew.-% Nucleotide der RNA der Hefe Saccharomices cerevisiae und 95 Gew.-% Glycerin;

⁴enthaltend 5000 ppm Tetrapeptide-3 mit der Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine

[0090] Die Zubereitung Inv. 1 und Inv. 2 sind gemäß der Erfindung, während die Zubereitung Com. 1 ein nicht erfindungsgemäßes Vergleichsbeispiel ist.

Studiendesign:

[0091] An der vorliegenden Studie haben pro untersuchter Zubereitung 17 weibliche Teilnehmer teilgenommen. Das Alter der Teilnehmerinnen lag im Bereich von 45 bis 59 Jahren. 1 Woche vor der Studie sowie während der Studie haben die Teilnehmerinnen ausschliesslich zur Reinigung der Haut das Produkt Dove White Beauty Bar und zur Befeuchtung der Haut das Produkt Neutrogena oil-free moisture with sunscreen Spf 15 verwendet.

[0092] Vor Beginn der Studie wurde für alle untersuchten Parameter eine Basislinienmessung durchgeführt. Diese Messung diente als Vergleich in Bezug auf die Messungen, die nach der Behandlung mit den zu untersuchenden kosmetischen Zubereitungen gemacht wurden.

[0093] Im Studienverlauf haben die Teilnehmer die Ihnen zur Verfügung gestellte kosmetische Zubereitung zwei Mal täglich, jeweils morgens und abends, angewendet. Die Anwendung erfolgte jeweils nach einer Reinigung des Gesichts mit der zur Verfügung gestellten Seife (Dove White Beauty Bar). Die kosmetische Zubereitung wurde einmassiert, bis diese vollständig absorbiert war. Anschliessend wurde zur Befeuchtung der Haut das Produkt Neutrogena oil-free moisture with sunscreen Spf 15 aufgetragen.

[0094] Die Studie wurde über einen Zeitraum von 8 Wochen durchgeführt, wobei je nach untersuchtem Parameter nach 2, 4, 6 und 8 Wochen die nachstehend beschriebenen Messungen durchgeführt wurden.

Messmethoden:

[0095] Alle Messungen wurden in spezifischen Hautarealen der Gesichtshaut durchgeführt (Wangenbereich). Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, wurden Schablonen angefertigt, sodass dieselbe Messung immer im selben Hautareal stattgefunden hat. Alle ermittelten Messwerte werden als prozentuale Abweichung der Basislinienmessung angegeben.

[0096] Ein besonders effektives Verfahren, um Hautzustände auf kontrollierte und nicht invasiv Weise zu untersuchen, stellt die sogenannte Matched Scientific Photography™ dar. Bei dieser werden vergleichende Fotoaufnahmen vor und nach einer Behandlung von spezifischen Hautarealen aufgenommen. Anschliessend erfolgt eine Auswertung mit der PhotoGrammetrix® Image Analysis Software, welche es ermöglicht, Unterschiede, wie die Reduktion von Hautfalten, zu quantifizieren.

[0097] In Bezug auf die vorliegende Erfindung wurden zunächst die Reduktion von feinen Linien und Falten bestimmt, indem Fotoaufnahmen der untersuchten Hautareale vor und nach der Behandlung mit den Zubereitungen Inv. 1, Inv. 2 und Com. 1 mittels der PhotoGrammetrix® Image Analysis Software untersucht wurden. PhotoGrammetrix® gibt die gefundenen Falten als Pixel an. Je mehr Falten identifiziert werden, umso höher ist die Pixelzahl (px). Die nachfolgende Tabelle gibt die erhaltenen Messwerte sowie die damit verbundene Reduktion der Messwerte in prozentualer Abweichung zur Basislinienmessung an. Umso negativer die Prozentangabe ist, desto weniger Falten und feine Linien wurden identifiziert. Des Weiteren sind die normierten Pixelzahlen für die drei untersuchten Zubereitungen als Funktion der Dauer der Studie in Abb. 1 dargestellt. Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Anwendung der erfindungsgemässen Zubereitungen Inv. 1 und Inv. 2 die Zahl der identifizierten Pixel, welche Hautregionen mit Falten entsprechen, reduziert wurde. Dementsprechend bewirkt die erfindungsgemässe Kombination eine besonders effektive Faltenreduktion nach Anwendung.

	Inv. 1		Inv. 2		Com. 1	
	Mittlere Pixelzahl	Mittlere Veränderung in %	Mittlere Pixelzahl	Mittlere Veränderung in %	Mittlere Pixelzahl	Mittlere Veränderung in %
Basislinie vor Studie	9431,47		15 674,87		10 975,93	
nach 14 Tagen	5845,33	-38,02	7524,73	-51,99	9539,4	-13,09
nach 28 Tagen	4666,6	-50,52	8164,53	-47,91	9571,93	-12,79
nach 42 Tagen	5717	-39,38	7313,6	-53,34	10 743,07	-2,12
nach 56 Tagen	4740,4	-49,74	8671,27	-44,68	9908,67	-9,72

[0098] Weiterhin erfolgte eine Analyse der Straffung der Haut mittels den vorstehend beschriebenen Fotoaufnahmen. Die Messungen wurden jeweils nach 4 Wochen und nach 6 Wochen Anwendung aufgenommen. Die Ergebnisse sind in Abb. 2 dargestellt. Die Angaben in Pixel beziehen sich auf die von der PhotoGrammetrix® Image Analysis Software

ausgegebene, welche ein Mass für die Hautstraffung darstellen. Umso höher die Pixelzahl (px), desto straffer ist die Haut. Sowohl die Anwendung der erfindungsgemässen Zubereitung Inv. 1 als auch die Anwendung der erfindungsgemässen Zubereitung Inv. 2 zeigen eine verstärkte Hautstraffung, während die mit der Vergleichszubereitung Com. 1 behandelte Haut weit weniger gestrafft wird.

[0099] Ferner erfolgte eine Analyse der roten Punkte auf der Haut bzw. des rötlichen Aussehens der Haut vor und nach der Behandlung. Die prozentualen Veränderungen der mittels PhotoGrammetrix® Image Analysis Software gefundenen rötlichen Hautstellen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Ein positiver Prozentwert bedeutet, dass weniger rote Hautstellen identifiziert wurden. Ein negativer Prozentwert bedeutet, dass mehr rote Stellen identifiziert wurden. Die erhaltenen Daten stellen, wie alle weiteren in diesem Dokument enthaltenen Messwerte, Mittelwerte dar. Es wurde gefunden, dass die Zubereitung Inv. 2 eine deutliche Reduzierung des rötlichen Aussehens der Haut zeigt. Es wird somit ein weniger rotes, deutlich gleichmässigeres und gleichfarbiges Hautbild erhalten.

Reduktion der rötlichen Hautstellen		14 Tage	28 Tage	42 Tage	56 Tage
Inv. 1	Veränderung in %	-4,90%	-8,82%	1,96%	1,96%
Inv. 2	Veränderung in %	5,98	10,26	19,66	14,53
Com. 1	Veränderung in %	8,86%	-5,06	-1,27	-3,8

[0100] Die Hautelastizität wurde bei allen Teilnehmern der Studie mit einem Cutometer SEM 575 (model 575 Courage + Khazaka) gemessen. Die Messung und Bestimmung des R5-Parameters, welcher die Hautelastizität angibt, erfolgt gemäss Herstelleranleitung jeweils einmal als Basislinienmessung vor Beginn der Studie und einmal nach 8 Wochen Behandlung. Umso grösser der R5-Wert wird, desto höher ist die Hautelastizität. Die Ergebnisse für die Zubereitung Inv. 1, Inv. 2 und Com. 1 sind in Abb. 3 dargestellt. Nach Anwendung der erfindungsgemässen Zubereitungen Inv. 1 und Inv. 2 wurde eine deutlich erhöhte Hautelastizität nachgewiesen.

Beispielrezepturen:

[0101]

Beispiel Nummer	1	2	3	4	5
PEG-100 Stearate	2,0	0,9			
PEG-20 Glyceryl Stearate		1,1			
PEG-40 Stearate					1,0
Ceteareth-25			0,5		
Steareth-100			0,5	2,0	
Ceteth-20			1,0		
Myristyl Myristate	1,0				1,0
Glyceryl Stearate		1,1			2,0
Stearyl Alcohol	2,0	1,0			
Cetearyl Alcohol				4,0	2,5
Cetyl Alkohol	1,0		3,0		
Hydrogenated Coco Glycerides	2,0				
Butyrospermum Parkii (Shea) Butter		2,0			2,0
C12-15 Alkyl Benzoate		3,0	2,0		3,5
Butylenglycol Dicaprylate/Dicaprate	1,0			1,5	
Caprylic/Capric Triglyceride		1,0	1,0	2,0	2,0
Ethylhexyl Cocoate	3,0				1,5

CH 714 167 B1

Beispiel Nummer	1	2	3	4	5
Octyldodecanol			1,0		
Paraffinum Liquidum		1,0			
Gera Microcristallina	2,0		1,0		1,5
Cyclomethicone	4,1	1,0	4,0	3,5	5,0
Dimethicone		2,3	1,0	1,2	
Dicaprylyl Ether	1,0	4,0	2,0		
Dicaprylyl Carbonate				2,8	
Ethylhexyl Methoxycinnamate	4,0	3,0	5,0	2,0	2,5
Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetrasulfonate	1,0	1,0	1,5	0,5	2,0
Phenylbenzimidazole Sulphonic Acid	2,0	3,0	1,0	1,5	1,5
Ethylhexyl Triazone					2,0
Octocrylen				2,5	
Ethylhexyl Salicylate			1,0		
Ubichinone (Q10)	0,05				
Tetrapeptide-3 (Sequenz: Glycin-Glycin-Histidin-Lysine)	0,006	0,002	0,01	0,0009	0,005
Sodium DNA	0,35	0,2	0,07	0,09	0,3
Pullulan	2	2,3	0,3	0,8	1,5
Sea Grape Extract	0,8	0,5	0,1	0,09	0,2
RNA (Nucleotide der RNA der Hefe Saccharomices cerevisiae)	0,013	0,003	0,009	0,0055	0,01
Caremade 3	0,3	0,22	0,09	0,06	0,15
Caviar Extract (des Sibirischen Störs)	0,1	0,2	0,002	0,0015	0,01
Biotin					0,04
Retinyl Palmitate				0,1	
Thioctic Acid	0,1				
Tocopheryl Acetate			1,0		
Sodium Citrate		0,1			
Sodium Ascorbyl Phosphate	0,1				0,1
Trisodium EDTA		0,1			
Phenoxyethanol	0,4		0,4	0,4	0,4
Butylparaben	0,6	0,3	0,2	0,3	0,3
Alcohol Denat.		2,0			
Xanthan Gum	0,1				
Carbomer	0,05		0,1		0,1
Polyacrylamide		0,2			
Glycerin	10	6,0	6,5	7,5	8,0

Beispiel Nummer	1	2	3	4	5
Butylene Glycol	2,0	1,0			
Füllstoffe/Additive (Distärkephosphat, SiO ₂ , BHT, Talkum, Aluminiumstearat)	0,1	1,0	0,2	0,5	0,05
Parfüme	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Aqua	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Angaben über die Quelle genetischer Ressourcen und traditionellen Wissens laut Art. 49a PatG:

[0102]

Genetische Ressource(n):

Natriumsalz der Desoxyribonukleinsäure extrahiert aus dem Gonadenserum vom weissen Stör, *Acipenser transmontanus*. (Kalinat AW Powder)

Quelle(n) der genetischen Ressource(n):

Kalichem s.r.l., Italien

Patentansprüche

- Kosmetische Zubereitung, enthaltend
 - ein oder mehrere Tetrapeptide,
 - Sodium DNA,
 - Pullulan,
 - Caulerpa Lentillifera Extract,
 - ein oder mehrere Ceramide, und
 - zusätzlich ein oder mehrere Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure.
- Kosmetische Zubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Tetrapeptid Tetrapeptide-3 enthalten ist, wobei dieses bevorzugt die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil der Tetrapeptide, bevorzugt der Anteil von Tetrapeptide-3 und insbesondere bevorzugt der Anteil von Tetrapeptide-3, welches die Sequenz Glycin-Glycin-Histidin-Lysine aufweist, von 0,0001 Gew.-% bis 0,5 Gew.-% beträgt, wobei ein Anteil von 0,001 Gew.-% bis 0,05 Gew.-% insbesondere bevorzugt ist und sich die Angaben auf das Gesamtgewicht der Zubereitung beziehen.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sodium-DNA ein mittleres Molekulargewicht im Bereich von 200 kDa bis 600 kDa aufweist.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sodium-DNA aus dem Gonadenserum des weissen Störs, dem *Acipenser transmontanus*, extrahiert wurde.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil der Sodium-DNA von 0,01 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bevorzugt von 0,05 Gew.-% bis 0,4 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil von Pullulan von 0,1 Gew.-% bis 5 Gew.-%, bevorzugt von 0,3 Gew.-% bis 3 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil von Caulerpa Lentillifera Extract von 0,05 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bevorzugt von 0,1 Gew.-% bis 0,8 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Ceramide das Ceramide 3 enthalten ist.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil der Ceramide, insbesondere der Anteil von Ceramide 3, von 0,02 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt von 0,05 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.
- Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil der zugesetzten Mono- und/oder Polymere der Nukleotide der Ribonukleinsäure von 0,001 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bevorzugt von 0,002 Gew.-% bis 0,5 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.

12. Kosmetische Zubereitung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zubereitung zusätzlich einen Extrakt von Fischeiern, bevorzugt einen Caviar Extract, enthält.
13. Kosmetische Zubereitung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Extrakt von Fischeiern aus Fischeiern des *Acipenser transmontanus* (Weisser Stör), des *Acipenser baerii* (Sibirischer Stör) und/oder des *Acipenser gueldenstaedtii* (Russischer Stör) gewonnen wird.
14. Kosmetische Zubereitung nach einem der Ansprüche 12 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil des Fischeiextrakts, insbesondere der Anteil des bevorzugten Kaviarextrakts, von 0,0001 Gew.-% bis 2 Gew.-%, bevorzugt von 0,0003 Gew.-% bis 1 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.
15. Kosmetische Verwendung einer kosmetischen Zubereitung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 14 zur Straffung der menschlichen Haut und/oder zur Reduzierung der Faltentiefe der menschlichen Haut.

Abb. 1/ Figure 1

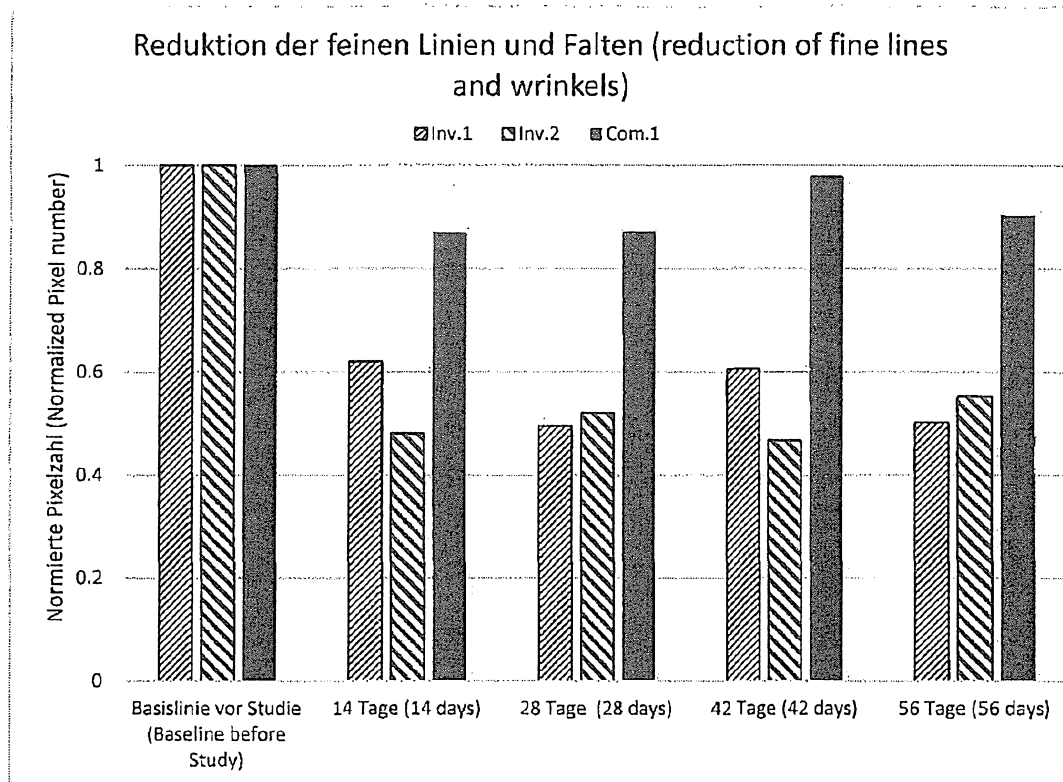


Abb. 2 / Figure 2

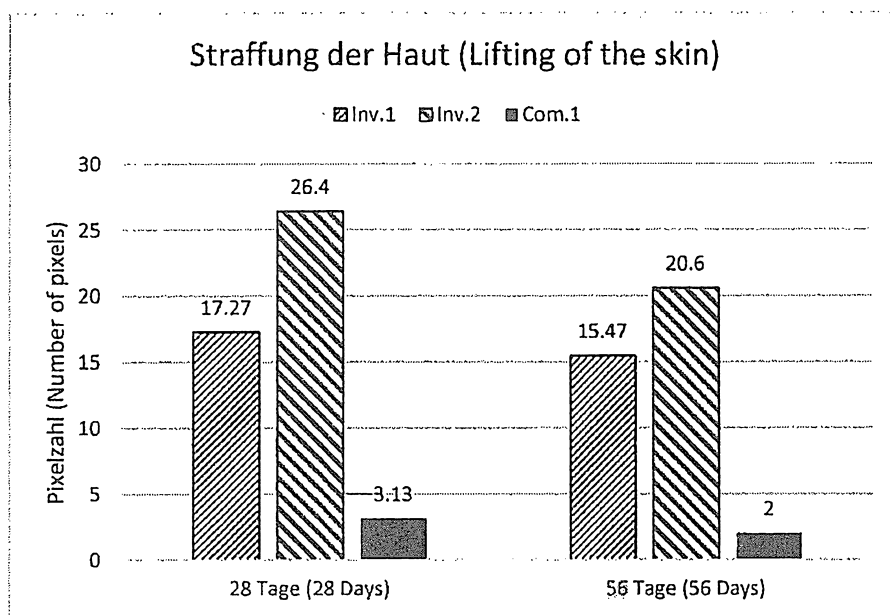


Abb. 3 / Figure 3

