



TECHNISCHE INFORMATION  
**PERSONAL CARE**



# Inhalt

**03** Einleitung

**04** Rheologie kosmetischer Formulierungen

**05** Wirkmechanismen der BYK Additive

**08** Hautpflege und Sonnenschutz

**13** Antitranspirante/Deodorante

**16** Hautreinigung

**18** Farbkosmetik

**23** Haarpflege und -styling

**26** BYK weltweit

# Einleitung

Kosmetische Produkte haben einen wesentlichen Einfluss auf unser Wohlbefinden, sie reinigen und schützen, verändern das Aussehen, pflegen und parfümieren. BYK hält innovative Lösungen für Personal Care-Anwendungen bereit. BYK Additive sind sehr vielseitig und verbessern unterschiedlichste Formulierungssysteme. Sie stabilisieren Partikel und Wirkstoffe, u. a. in Hautpflege, Sonnenschutz, Antitranspiranten und Farbkosmetik. Zudem steuern sie das Fließverhalten, beeinflussen die Produktstabilität, zeigen Absorptions-, Mattierungs- und Bindeeigenschaften und führen zu einem besonders schönen Hautgefühl. Das Portfolio enthält zudem eine Auswahl an Additiven für Naturkosmetik, die den Anforderungen von COSMOS und/oder NATRUE entsprechen.

Diese Broschüre gibt einen Überblick und Empfehlungen für interessante Effekte in Personal Care-Anwendungen.



Für verschiedene Anwendungen finden Sie **Startformulierungen mit BYK Additiven** hier.

## Hinweis

Für eine optimale Ansicht mit vollem Funktionsumfang bitte in Adobe Acrobat öffnen.

# Rheologie kosmetischer Formulierungen

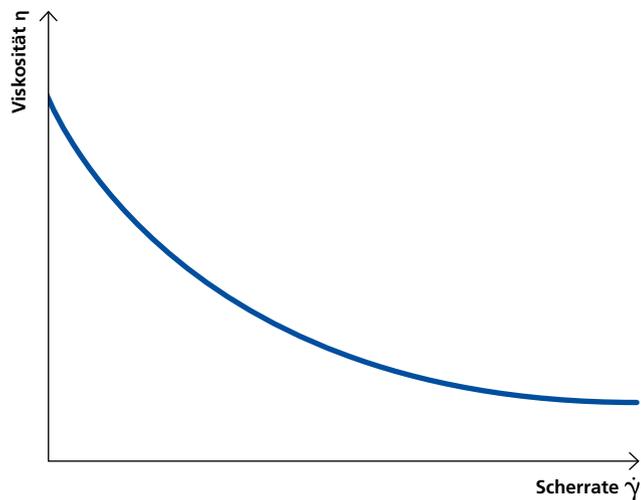
Unter Rheologie versteht man das Fließverhalten von Stoffen. Bei kosmetischen Produkten bestimmt das rheologische Verhalten die Handhabungs- und Anwendungseigenschaften und hat einen Einfluss auf die Lagerstabilität. Kosmetische Formulierungen mit pseudoplastischem (G.01) und thixotropem (G.02) Fließverhalten sind abhängig von der Scherbeanspruchung, die auf das Material wirkt. Bei steigender Scherbeanspruchung nimmt die Viskosität ab (scherverdünnend) und baut sich mit abnehmender Scherbeanspruchung

wieder auf. Thixotropes Fließverhalten ist zusätzlich zeitabhängig, das heißt, die Viskosität baut sich nach Wegfall der Scherbeanspruchung nur zeitverzögert wieder auf (Bsp. Cremes, Lotions), während diese beim pseudoplastischen Fließverhalten sofort wieder auf ihrem Ausgangsniveau ist (Bsp. Sprays). Beim Newtonschen Fließverhalten (G.03) ist die Viskosität unabhängig von der Scherbeanspruchung (Bsp. einfache Duschgele, Öle, Tonics).



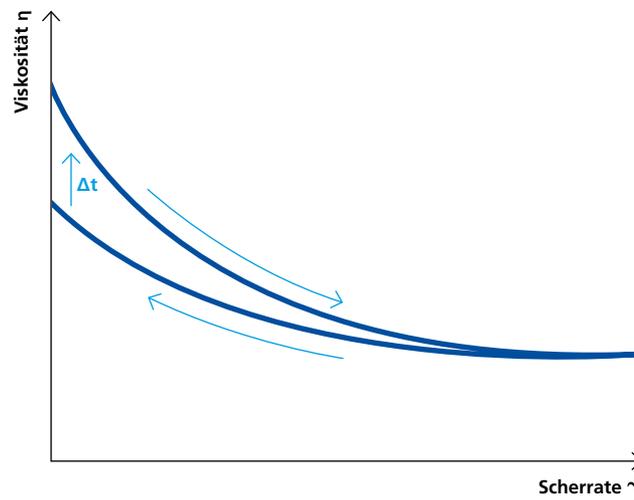
Eigenschaften und Anwendungsbereiche für die Produkte finden Sie in der Broschüre **PC-G 1**

## Pseudoplastisches Fließverhalten



G.01

## Thixotropes Fließverhalten



G.02

## Newtonsches Fließverhalten



G.03

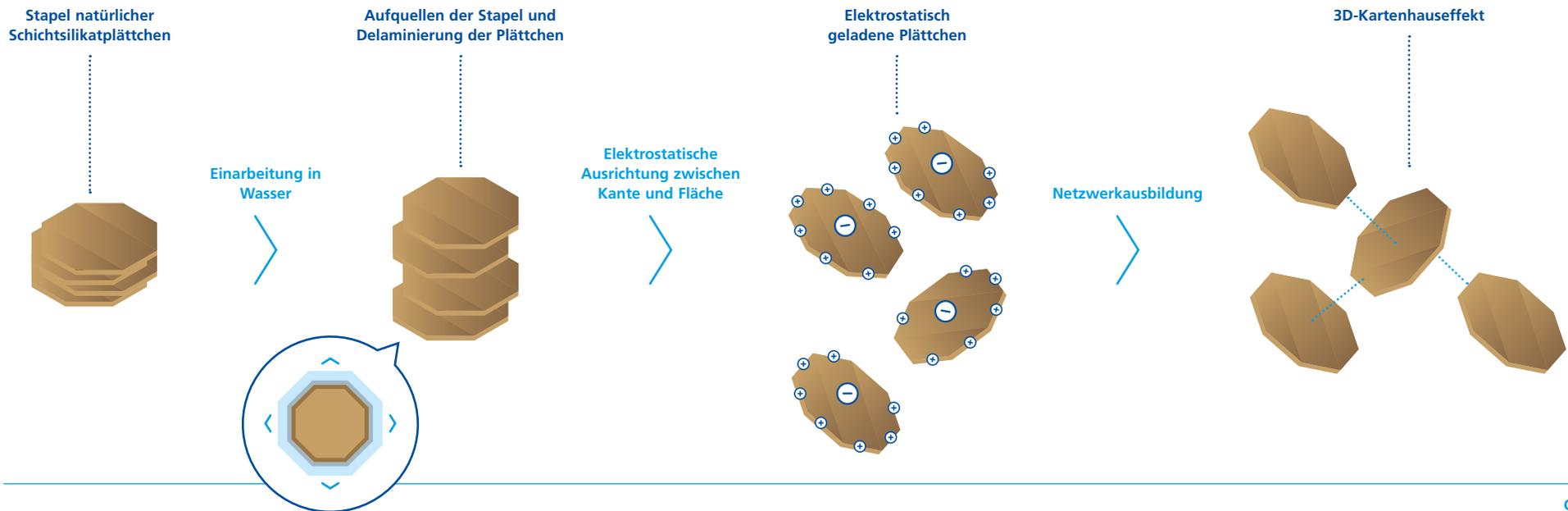
# Wirkmechanismen der BYK Additive

## Natürliche und synthetische Schichtsilikate

Natürliche mineralische Schichtsilikate (z. B. Bentonite) gehören zur Gruppe der anorganischen Rheologieadditive. Sie werden aus natürlichen Vorkommen vulkanischen Ursprungs gewonnen und nach verschiedenen Aufarbeitungsprozessen zu pulverförmigen Rheologieadditiven aufgearbeitet. Durch ihre ausgeprägte Wirksamkeit im niedrigen Schergeschwindigkeitsbereich eignen sich Schichtsilikate besonders gut zur Verbesserung der Lagerstabilität. Das Pulver besteht aus agglomerierten Stapeln von Schichtsilikatplättchen. Aufgrund seines hydrophilen Charakters lässt es

sich unter Rühren leicht in Wasser einarbeiten. Dabei dringt das Wasser durch die Kapillarität zwischen die einzelnen Plättchen ein und es tritt eine Quellung mit großer Volumenzunahme auf. Gleichzeitig werden die Plättchen durch einwirkende Scherkräfte voneinander getrennt. Die delaminierten Schichtsilikatplättchen weisen Ladungsunterschiede zwischen den Kanten und der Oberfläche der Plättchen auf. Durch diese Ladungsunterschiede ordnen sich die einzelnen Teilchen in wässrigen Formulierungen über elektrostatische Anziehungskräfte zwischen den Kanten und Flächen der Plättchen in einer dreidimensionalen Struktur an, der sogenannten Kartenhausstruktur (G. 04).

Synthetische Schichtsilikate unterscheiden sich primär in ihrem Ursprung von natürlichen Schichtsilikaten. Sie werden in einem aufwendigen Herstellungsprozess aus definierten anorganischen Mineralien hergestellt und zeichnen sich besonders durch eine hohe Reinheit sowie gleichbleibende Zusammensetzung und physikalische Eigenschaften aus. Zudem sind sie deutlich kleiner als natürliche Schichtsilikate (natürliche Schichtsilikate: 500 nm, synthetische Schichtsilikate: 25 nm).

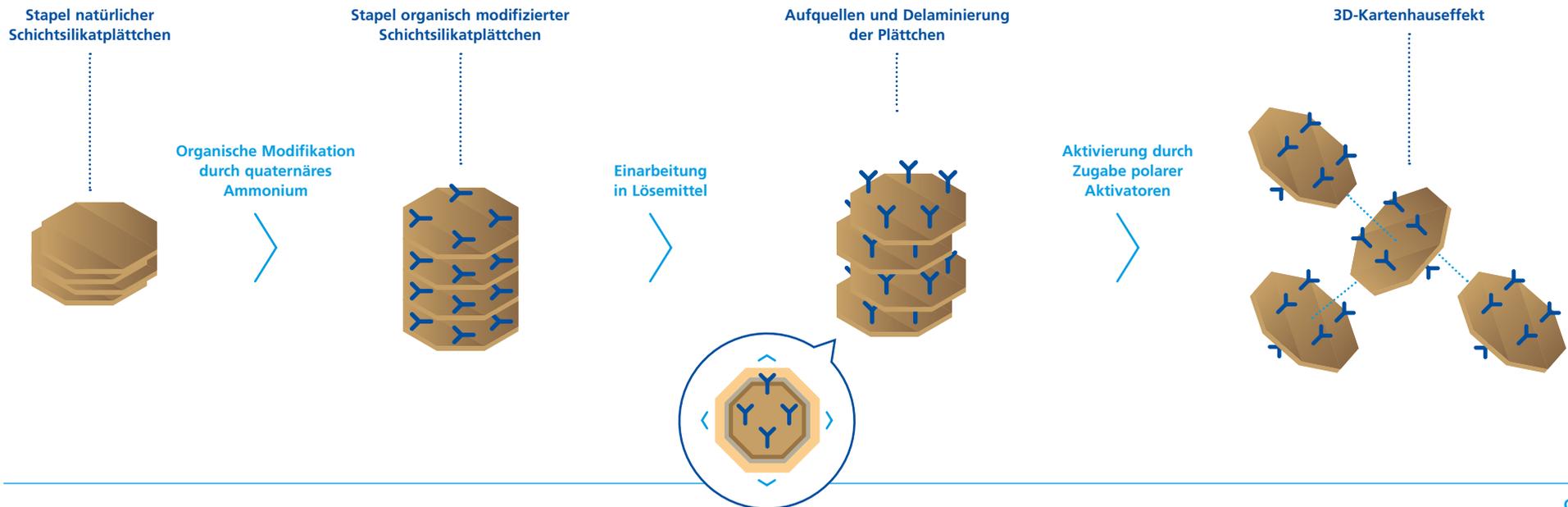


## Organisch modifizierte Schichtsilikate

Durch die Modifikation mit unterschiedlich polaren quaternären Ammoniumverbindungen wird der Einsatz von Schichtsilikaten auch in nicht wässrigen Systemen möglich. Man unterscheidet zwischen konventionellen und selbst-

aktivierenden Qualitäten, abhängig von der Höhe des organischen Anteils. Auch die organisch modifizierten Schichtsilikate bilden eine Kartenhausstruktur aus, mitunter durch Wasserstoffbrückenbindungen zwischen den einzelnen Schichtsilikatplättchen. Dies führt zu einem rheologischen Effekt. Gegebenenfalls ist hier der Einsatz polarer Aktivatoren

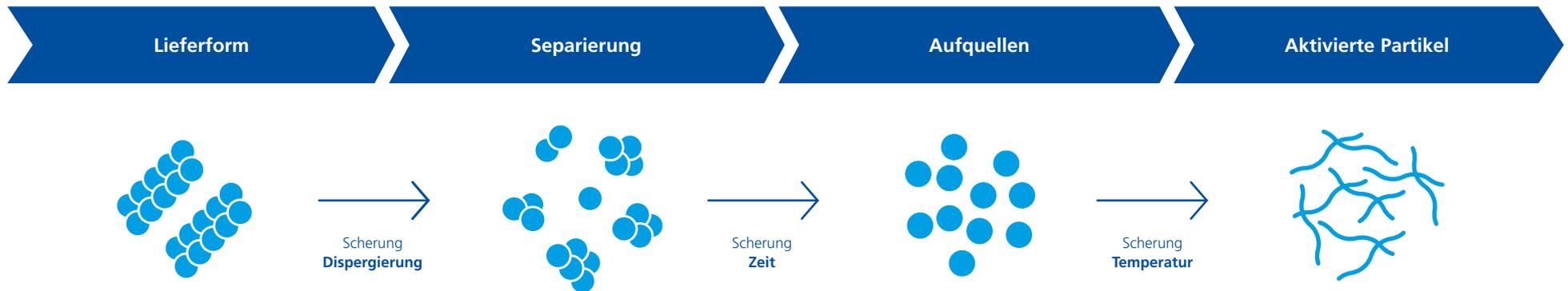
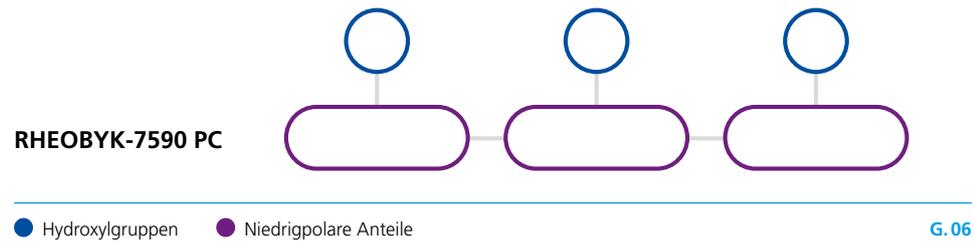
wie Alkohol-Wasser- oder Propylencarbonat-Wasser-Mischungen notwendig. Bei selbstaktivierenden Produkten ist das nicht der Fall (G.05). Organisch modifizierte Schichtsilikate werden als Pulver und als Gele angeboten. In den Gelen liegen die organisch modifizierten Schichtsilikate bereits aufgeschlossen und aktiviert in einer Ölphase vor.



## Rizinusölderivate

Rizinusölderivate sind organische, pulverförmige Rheologieadditive, die gerade zur Erzielung hoher Viskositäten eingesetzt werden. Für eine rheologische Wirkung ist eine Aktivierung notwendig. Hierzu ist es erforderlich, die Pulverpartikel möglichst vollständig anzuquellen. Einflussfaktoren auf die Quellung sind neben der Polarität der Formulierung auch die Temperatur, die eingebrachten Scherkräfte und die Dispergierzeit.

## Struktur von RHEOBYK-7590 PC



## Hautpflege und Sonnenschutz

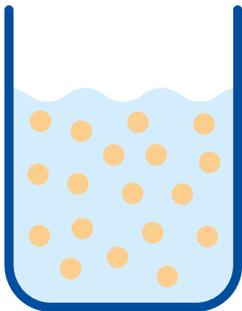
Haut- und Sonnenpflegeprodukte regulieren die natürlichen Hautfunktionen, sie schützen die Haut vor Umwelteinflüssen und lichtbedingter Hautalterung und kompensieren den Verlust an Lipiden und Feuchtigkeit. Geeignete Systeme zur Pflege und zum Schutz der Haut sind Emulsionen (z. B. O/W, W/O), Gele und Öle.

### Öl-in-Wasser-Emulsionen

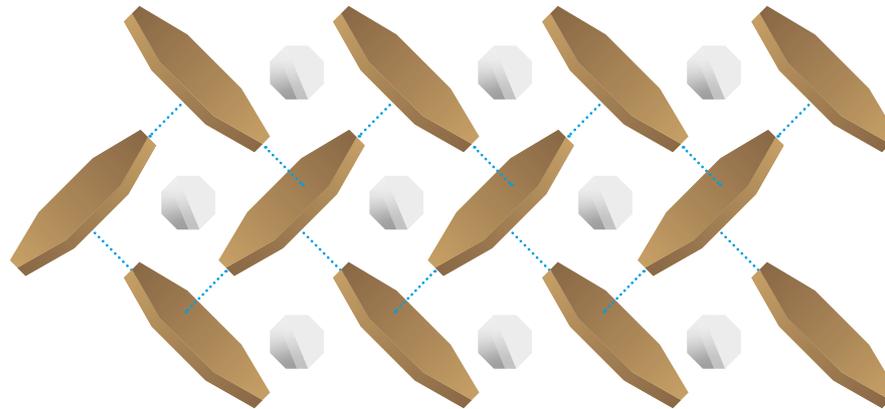
O/W-Emulsionen (G.08) lassen sich leicht verteilen und ziehen gut in die Haut ein. Öl- und Wassertröpfchen sind fein verteilt, die äußere Phase besteht aus Wasser. Dieser Emulsionstyp ist weit verbreitet und wird oft zur Entwicklung von Tagescremes und Lotionen verwendet. O/W-Emulsionen werden bevorzugt mit einem hydrophilen Rheologieadditiv stabilisiert, das in die Wasserphase eingearbeitet wird.



### Öl-in-Wasser-Emulsion



### Stabilisierung von Partikeln/Wirkstoffen in der Kartenhausstruktur



Die natürlichen Schichtsilikate **GELWHITE-H** und **OPTIGEL-CL**, aber auch die synthetischen Schichtsilikate **LAPONITE-XL 21**, **LAPONITE-XLG** und **LAPONITE-XLS** bilden ein stabilisierendes Netzwerk in der Emulsion (Kartenhausstruktur) und haben einen großen Einfluss auf die Textur und das Fließverhalten, insbesondere auf die Niedrigscherviskosität. Zusätzlich weisen sie einen hohen Weißgrad auf und eignen

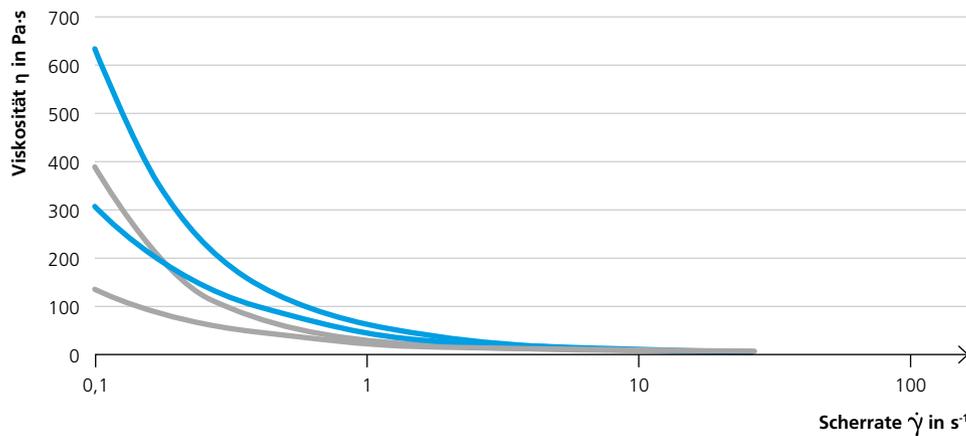
sich sehr gut für den Einsatz in Cremes und Lotionen. In Sonnenschutzprodukten oder Pflegecremes wird durch den Aufbau des dreidimensionalen Netzwerks eine effektive Stabilisierung der UV-Filter und Wirkstoffe erzielt.

Öl-in-Wasser-Emulsionen mit hydrophilen Schichtsilikaten führen zu einer schönen Textur, zu einem angenehmen,

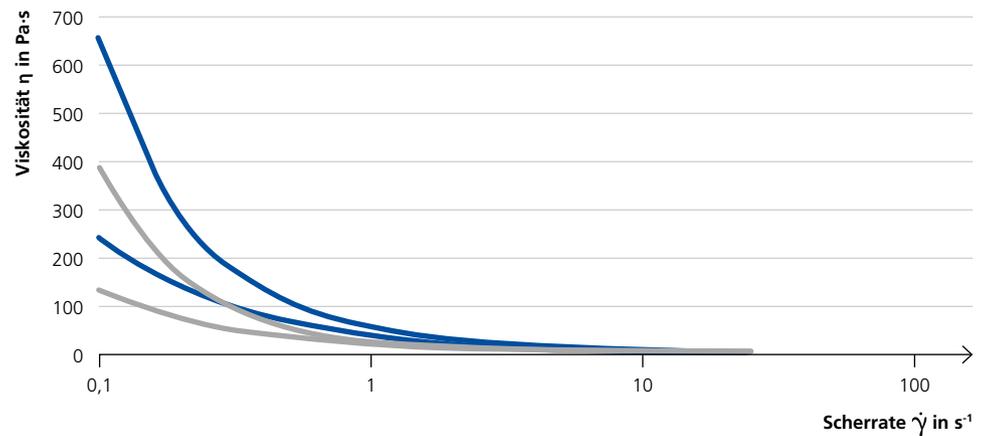
nicht klebrigen Hautgefühl, sie lassen sich gut verteilen, ziehen schnell in die Haut ein und verbessern so maßgeblich die Sensorik von O/W-Emulsionen. Eine Einarbeitung der Schichtsilikate ist sowohl im Heiß- als auch im Kaltprozess möglich. Für einen mattierenden und/oder feuchtigkeitsabsorbierenden Effekt, z. B. in Anwendungen für unreine Haut oder Fußcremes, wird **PURABYK-P 5541 SATIN** empfohlen.

## Fließkurven einer Emulsion mit natürlichem und synthetischem Schichtsilikat: Erhöhung der Viskosität im Niedrigscherbereich

### Natürliches Schichtsilikat

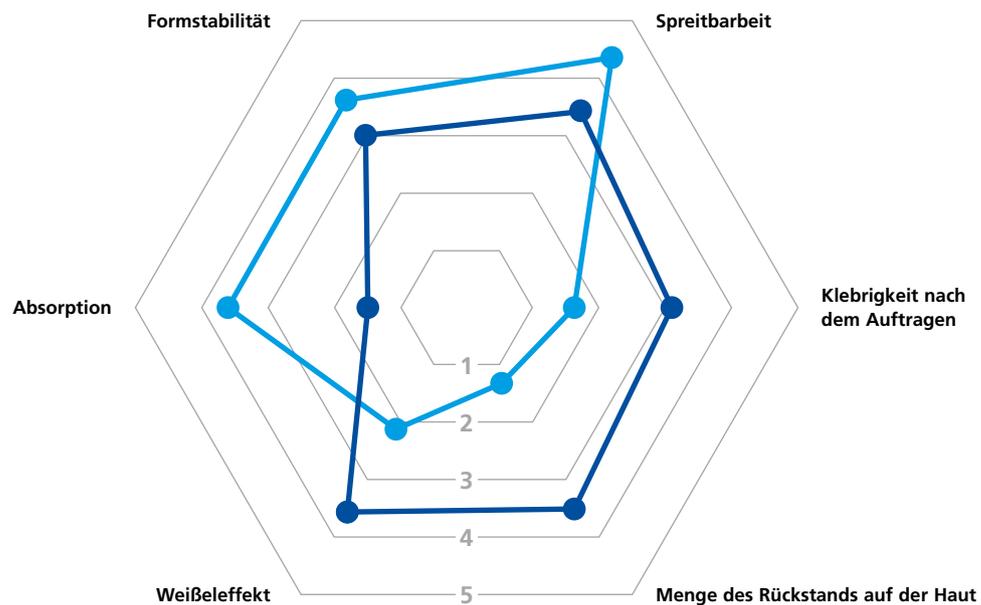


### Synthetisches Schichtsilikat



● Ohne Additiv ● 3% GELWHITE-H ● 1% LAPONITE-XL 21

## Sensorikdiagramm



Im Vergleich zieht eine Öl-in-Wasser-Emulsion mit **GELWHITE-H** schneller in die Haut ein, ist weniger klebrig und lässt sich besser verteilen.

● Öl-in-Wasser-Emulsion mit Xanthan Gum ● Öl-in-Wasser-Emulsion mit GELWHITE-H

G.11

## Empfehlungen für Öl-in-Wasser-Emulsionen

Additivgruppe	Produkt	INCI
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
	OPTIGEL-CL	Bentonite
	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite
Synthetische Schichtsilikate	LAPONITE-XL 21	Sodium Magnesium Fluorosilicate (nano)
	LAPONITE-XLG	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano)
	LAPONITE-XLS	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano), Tetrasodium Pyrophosphate

T.01

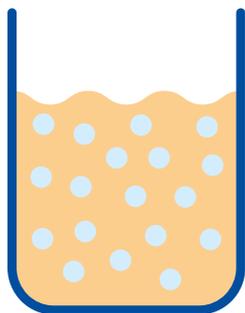
## Wasser-in-Öl-Emulsionen

W/O-Emulsionen sind reichhaltiger als O/W-Emulsionen. Auch hier sind Wasser- und Öltröpfchen fein verteilt, aber die äußere Phase besteht aus Öl. Dieser Emulsionstyp hat rückfettende Eigenschaften und wird oft als Grundlage für Nachtcremes oder Anwendungen für trockene Haut verwendet. Durch Zugabe eines Rheologieadditivs in die Ölphase werden W/O-Emulsionen stabilisiert und eine Phasentrennung verhindert.

**RHEOBYK-7590 PC** sowie die **CLAYTONE-** und **TIXOGEL-**Produkte sind für diesen Emulsionstyp sehr zu empfehlen. Sie stabilisieren nicht nur, sondern suspendieren auch Wirkstoffe in diesem System.

In einer Messung mit dem LUMISizer, der die Partikel- und Tröpfchengeschwindigkeit für Aufräumungs- und Sedimentationserscheinungen analysiert, wurden W/O-Sonnenschutzcremes mit und ohne **RHEOBYK-7590 PC** miteinander verglichen. Die W/O-Sonnenschutzcreme mit **RHEOBYK-7590 PC** weist einen deutlich geringeren Instabilitätsindex auf als die gleiche Emulsion ohne dieses Additiv und führt somit zu einer homogenen Verteilung des eingesetzten anorganischen Lichtschutzfilters Zinkoxid.

## Wasser-in-Öl-Emulsion



## Instabilitätsindex



## Empfehlungen für Wasser-in-Öl-Emulsionen

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC	Trihydroxystearin

## Hydrogele

Hydrogele sind wasserbasierte Systeme, bei denen ein Gelbildner/Polymer ein dreidimensionales Netzwerk ausbildet und die Viskosität erhöht. **GELWHITE-H**, **LAPONITE-XLG** und **LAPONITE-XL 21** können als hydrophile anorganische Schichtsilikate sehr gut Hydrogele bilden. Diese Gele zeichnen sich durch ein thixotropes scherverdünnendes Fließverhalten, eine schöne Textur und eine angenehme Sensorik aus.

## Empfehlungen für Hydrogele

Additivgruppe	Produkt	INCI
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
Synthetische Schichtsilikate	LAPONITE-XL 21	Sodium Magnesium Fluorosilicate (nano)
	LAPONITE-XLG	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano)

T.03

## Oleogele

Oleogele sind wasserfrei und werden zur Lippenpflege, als Massagegel und allgemein zur Pflege trockener Haut eingesetzt. Die BYK Additive **RHEOBYK-7590 PC**, **GARAMITE-7308 XR** sowie die **CLAYTONE-** und **TIXOGEL-**Produkte eignen sich sehr gut als Rheologieadditive, steuern das Fließverhalten und verbessern das Hautgefühl dieser ölbasieren Systeme.

## Empfehlungen für Oleogele

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC

T.04

## Antitranspirante/Deodorante

Antitranspirante und Deodorante werden in unterschiedlichen Applikationsformen angeboten, als Aerosole, Roll-ons, Stifte, Cremes und Pumpsprays, sodass der Verbraucher seine bevorzugte Anwendung auswählen kann.

### Aerosole

Bei Aerosolen wird eine Wirkstofflösung mit einem Treibmittel unter Druck in Spraydosen gefüllt. Beim Sprühen verdampft das Treibgas und die Wirkstofflösung verteilt sich in feinste Tröpfchen.

Antitranspirante in Aerosolform sind ölbasierende Systeme, in denen die Wirkstoffe auf Basis von Aluminiumsalzen die Schweißbildung hemmen. Organisch modifizierte Schichtsilikate stabilisieren die Salze, führen zu einer gleichmäßigen Verteilung im Produkt und verhindern so das Verstopfen der Düse (G. 14).

Auf Bentonit basierende Schichtsilikate sind dabei eine ausgezeichnete Alternative zu Schichtsilikaten auf Basis von Hektorit (G. 15). Durch die große Auswahl an BYK Additiven, die auf unterschiedlichen Technologien basieren, kann BYK für jedes System Empfehlungen aussprechen.



### Aktivlösung nach 2 h



Ohne Additiv



Mit Additiv



Ohne Additiv

Marktstandard  
basierend auf HektoritTIXOGEL-FTN  
basierend auf Bentonit

GARAMITE-7308 XR

## Empfehlungen für Aerosole

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate

T.05

## Sticks und Cremes

Deostifte oder wasserfreie Deocremes benötigen eine bestimmte Härte, gleichzeitig ist aber auch ein guter Abrieb auf der Haut erforderlich. Die optimale Konsistenz kann durch das Rizinusölderivat **RHEOBYK-7590 PC** oder durch organisch modifizierte Schichtsilikate eingestellt werden. Zusätzlich werden damit auch Partikel und Wirkstoffe homogen im System verteilt und stabilisiert. Das hydrophile Schichtsilikat **PURABYK-P 5541 SATIN** bindet zudem Feuchtigkeit und führt zu einem angenehm trockenen Hautgefühl.

## Empfehlungen für Sticks und Cremes

Additivgruppe	Produkt	INCI
Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC	Trihydroxystearin
Organisch modifizierte Schichtsilikate	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite
Natürliche Schichtsilikate	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite

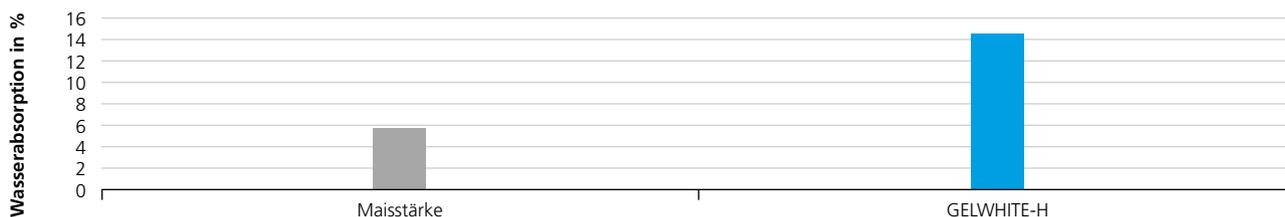
T.06

## Roll-ons

Die Applikation als Roll-on ist sehr weit verbreitet. Dabei führt ein rotierender Ball zu einer gleichmäßigen Verteilung des Produktes und bringt es an die gewünschte Stelle. Es gibt unterschiedliche Systeme für Roll-ons, häufig verwendet sind vor allem gelbasierte und emulsionsbasierte Formulierungen.

Hydrophile Schichtsilikate lassen sich sehr gut einarbeiten. Sie haben exzellente feuchtigkeitsabsorbierende Eigenschaften und zeigen ein mehr als doppelt so hohes Wasserabsorptionsvermögen im Vergleich zu Maisstärke (G. 16). Eine Formulierung mit **GELWHITE-H** zieht schneller in die Haut ein, sodass das Produkt besser abtrocknet (G. 17). Außerdem sind Schichtsilikate für ihre geruchsbindenden Eigenschaften bekannt.

## Wasserabsorptionsvermögen



Nach einer Lagerungszeit von einem Monat bei 30 °C und 80 % Luftfeuchtigkeit

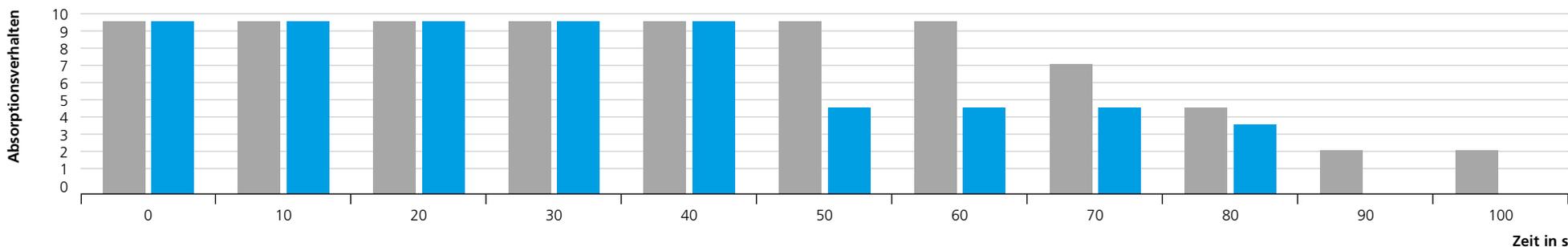
G. 16

## Empfehlungen für Roll-ons

Additivgruppe	Produkt	INCI
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
	OPTIGEL-CL	Bentonite
	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite

T. 07

## Absorptionsverhalten



● Ohne Additiv ● 1,8 % GELWHITE-H 10 (nicht absorbiert) / 5 (leicht absorbiert) / 0 (absorbiert)

G. 17

## Hautreinigung

Die Auswahl an Hautreinigungsprodukten im Markt ist groß, sowohl Duschgele, Badezusätze, Flüssig- und Stückseifen zählen dazu, aber auch Gesichtereinigungsprodukte und Peelings. Die Haut wird mit diesen Anwendungen von Schmutz und abgestorbenen Zellen befreit und auf eine weitere Behandlung vorbereitet.

In wässrig-tensidischen Systemen zur Hautreinigung werden Pulver, Effektpigmente oder Beads mit hydrophilen Schichtsilikaten (G. 18) (wie zum Beispiel **GELWHITE-H**, **PURABYK-R 5510**, **PURABYK-R 5511**) gleichmäßig verteilt und in Schwebe gehalten (G. 19). Auch in zumeist

wasser- oder emulsionsbasierten Peelingprodukten und Gesichtsmasken werden Partikel und Wirkstoffe eingesetzt, die mit hydrophilen Schichtsilikaten sehr gut stabilisiert werden können. In ölbasierten professionellen Handreinigungsprodukten mit hohem Partikelanteil führen organisch modifizierte Schichtsilikate (wie **CLAYTONE**- und **TIXOGEL**-Produkte) zu einer sehr guten Langzeitstabilität und verhindern eine Phasenseparation.

**PURABYK-P 5541 SATIN** mit einer geringen Teilchengröße und einer hohen spezifischen Oberfläche unterstützt die sanfte Hautreinigung und ist sehr für den Einsatz in Gesichtereinigungsprodukten zu empfehlen.

### Duschgele mit Partikeln



G. 18

### Stabilisierung von Partikeln



G. 19



## Empfehlungen für Hautreinigungsprodukte

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite
	PURABYK-R 5510	Bentonite, Xanthan Gum
	PURABYK-R 5511	Bentonite

T.08

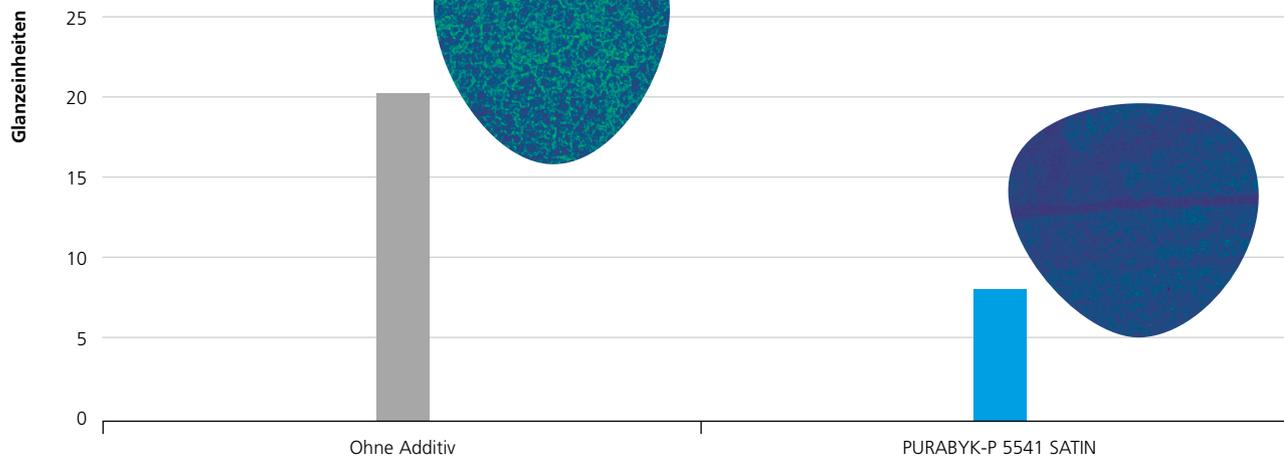
## Farbkosmetik

Dekorative Kosmetik hat an erster Stelle die Funktion, das Aussehen zu verändern. Diese Anwendungen enthalten einen höheren Anteil an Farbstoffen, oft auch kombiniert mit Wirkstoffen zur Hautpflege. Unterteilt werden kann nach dem Anwendungsbereich in Gesichts-, Augen-, Lippen- und Nagelpflegeprodukte. Die Auswahl an Formulierungen ist vielfältig und die Farbpalette groß. Es gibt wasserfreie Stifte, hoch- bis niedrigviskose Oleogele, unterschiedliche Emulsionstypen, gepresste und lose Puder sowie lösemittelbasierte Systeme wie z. B. Nagellack.

### Emulsionen

Make-up-Cremes (Foundations) und getönte Tagescremes sind Emulsionen mit einem hohen Partikelanteil. Schichtsilikate bringen nicht nur Vorteile als Sensorik- und Stabilisierungsadditive in diesen halbfesten pigmenthaltigen Anwendungen, sie haben außerdem sehr gute Öl- und Wasserabsorptionseigenschaften. Eine Emulsion mit **PURABYK-P 5541 SATIN** zeigt auf vitro-skin® aufgetragen einen niedrigeren Glanzwert als eine Emulsion ohne Additiv und hat zusätzlich eine deutlich geringere durchschnittliche Reflektivität. Die Haut wird mattiert. Dies zeigt sich in der 2D-Reflektivitätsmessung mit dem spectro2profiler von BYK Gardner.

### Glanz und Reflektivität



## Empfehlungen für Emulsionen

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IDD	Isododecane, Quaternium-90 Bentonite, Propylencarbonate
Synthetische Schichtsilikate	LAPONITE-XL 21	Sodium Magnesium Fluorosilicate (nano)
	LAPONITE-XLG	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano)
	LAPONITE-XLS	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano), Tetrasodium Pyrophosphate
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
	OPTIGEL-CL	Bentonite
	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite
Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC	Trihydroxystearin

T.09

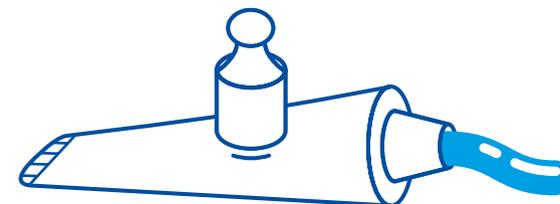
## Oleogele

Pigmenthaltige Produkte mit niedrig bis hoher Konsistenz, wie z. B. Lipgloss und Lipbalm sind ölbasierte Systeme, deren Rheologie mit organisch modifizierten Schichtsilikaten oder Rizinusölderivaten optimal eingestellt werden kann. Die Additive verhindern zum einen das Absetzen der Pigmente, verbessern aber auch die Produkteigenschaften und die Handhabbarkeit. Ein halbfester Lipbalm für die Tube wird durch den Zusatz eines organisch modifizierten Schichtsilikats kompakter und weniger ölig. Ein Lipbalm mit Schichtsilikat hat eine höhere strukturelle Energie und eine niedrigere Fließgrenze im Vergleich zum Lipbalm ohne Additiv. Es ist weniger Kraft erforderlich, um das Produkt aus der Tube zu drücken.

### Fließgrenze von Lipbalm



Lipbalm ohne Additiv



Lipbalm mit organisch modifiziertem Schichtsilikat

G.21

## Empfehlungen für Oleogele

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC	Trihydroxystearin

T.10

## Stifte

Wasserfreie Stiftapplikationen sind in der dekorativen Kosmetik weit verbreitet. Öl-/wachs-basierte Lippen-, Kajal-, Augenbrauen- und Abdeckstifte sind beliebte Anwendungen. Organisch modifizierte Schichtsilikate suspendieren den hohen Anteil an Pigmenten gleichmäßig im Produkt, generieren eine sehr gute Wärme- und Langzeitstabilität und verhindern unerwünschte Effekte wie die Bildung von Kristallen oder den Austritt von Öltröpfchen auf der Oberfläche.

## Empfehlungen für Stifte

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IDD	Isododecane, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
Natürliche Schichtsilikate	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite
Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC	Trihydroxystearin

T.11

## Puder

Gepresste Puder mit einem hohen Farbstoffanteil werden im Kosmetikmarkt insbesondere als Make-up, Lidschatten und Rouge angeboten. Schichtsilikate zeigen hierbei sehr gute Bindeeigenschaften und verhindern das Brüchigwerden von Kompaktpudern. Schichtsilikate können außerdem die Haut mattieren und absorbieren effektiv Sebum und Schweiß.

## Empfehlungen für Puder

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite
	PURABYK-R 5511	Bentonite

T.12

## Nagellacke (lösemittelbasierte Systeme)

Im Nagellack übernehmen organisch modifizierte Schichtsilikate eine wichtige Funktion. Sie suspendieren und stabilisieren die eingesetzten Pigmente und bilden eine thixotrope Gelstruktur mit optimalen rheologischen Eigenschaften.

## Empfehlungen für Nagellacke (lösemittelbasierte Systeme)

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-MPZ V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite

## Haarpflege und -styling

Zur Haarkosmetik gehören Shampoos zur Reinigung der Haare, Spülungen und Kuren, die die Kämmbarkeit verbessern und das Haar besonders pflegen, aber auch Produkte, die die Frisur formen oder das Haar verändern, beispielsweise Haargele, -wachse, -tönungen und -farben. Die Auswahl an Haarpflege- und Haarstylingprodukten ist in den vergangenen Jahren immer größer geworden, es gibt innovative Produktapplikationen, die den aktuellen Trends folgen, und der Markt wächst weltweit.

### Trockenshampoo Aerosole

Trockenshampoos werden vorwiegend als Aerosole angeboten. Darin liegt Stärke als Feststoff fein suspendiert in einer flüssigen Phase vor. Organisch modifizierte Schichtsilikate, wie **GARAMITE-** oder **CLAYTONE-**Typen, halten die Stärkepartikel in Schwebelage und sorgen für eine gute Sprühbarkeit. Zusätzlich verhindern diese Additive auch die Agglomeration und das schnelle Absinken der Partikel beim Abfüllprozess in der Produktion.

### Empfehlungen für Trockenshampoo Aerosole

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	GARAMITE-7308 XR	Quaternium-90 Sepiolite, Quaternium-90 Montmorillonite



## Shampoo

Hydrophile Schichtsilikate stabilisieren Wirkstoffe in Flüssigshampoos, halten diese gleichmäßig verteilt in der Formulierung und führen zu einem opaken Erscheinungsbild. Sie verbessern die Textur und zeigen eine sehr gute Kompatibilität mit anionischen, amphoteren und nichtionischen Tensiden. Für den Einsatz in festen Shampoos eignet sich das **RHEOBYK-7590 PC**, es gibt Konsistenz und stabilisiert Partikel.

## Empfehlungen für Shampoos

Additivgruppe	Produkt	INCI
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
Synthetische Schichtsilikate	LAPONITE-XL 21	Sodium Magnesium Fluorosilicate (nano)
	LAPONITE-XLG	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano)

T.15

## Wasserbasierte Stylingprodukte

Natürliche und synthetische Schichtsilikate zeigen in Kombination mit anderen Verdickern sehr gute Synergien. So können Texturen mit partikelstabilisierenden Eigenschaften für innovative Haarstylings (Haargele, Stylingcremes und -pasten) entwickelt werden.

## Empfehlungen für wasserbasierte Stylingprodukte

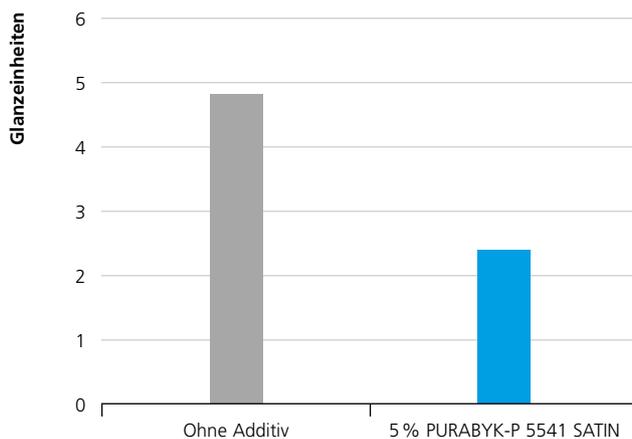
Additivgruppe	Produkt	INCI
Natürliche Schichtsilikate	GELWHITE-H	Bentonite
Synthetische Schichtsilikate	LAPONITE-XL 21	Sodium Magnesium Fluorosilicate (nano)
	LAPONITE-XLG	Lithium Magnesium Sodium Silicate (nano)

T.16

## Wasserfreie Stylingprodukte

Das Rizinusölderivat **RHEOBYK-7590 PC**, aber auch organisch modifizierte Schichtsilikate wie **CLAYTONE-** und **TIXOGEL-** Typen stabilisieren öl-/wachs-basierte Haarstylingprodukte, suspendieren Partikel und geben Haarwachsen und -pomaden Konsistenz. Stylingprodukte für glänzendes Haar haben in der Vergangenheit dominiert, heute sind auch Produkte für einen Matt-Look stark gefragt. Im Vergleich zu einem Haarwachs ohne Additiv kreiert ein Haarwachs mit **PURABYK-P 5541 SATIN** einen Matteffekt auf dem Haar und unterstützt so das natürliche Aussehen (G. 22).

## Glanzmessung



G. 22



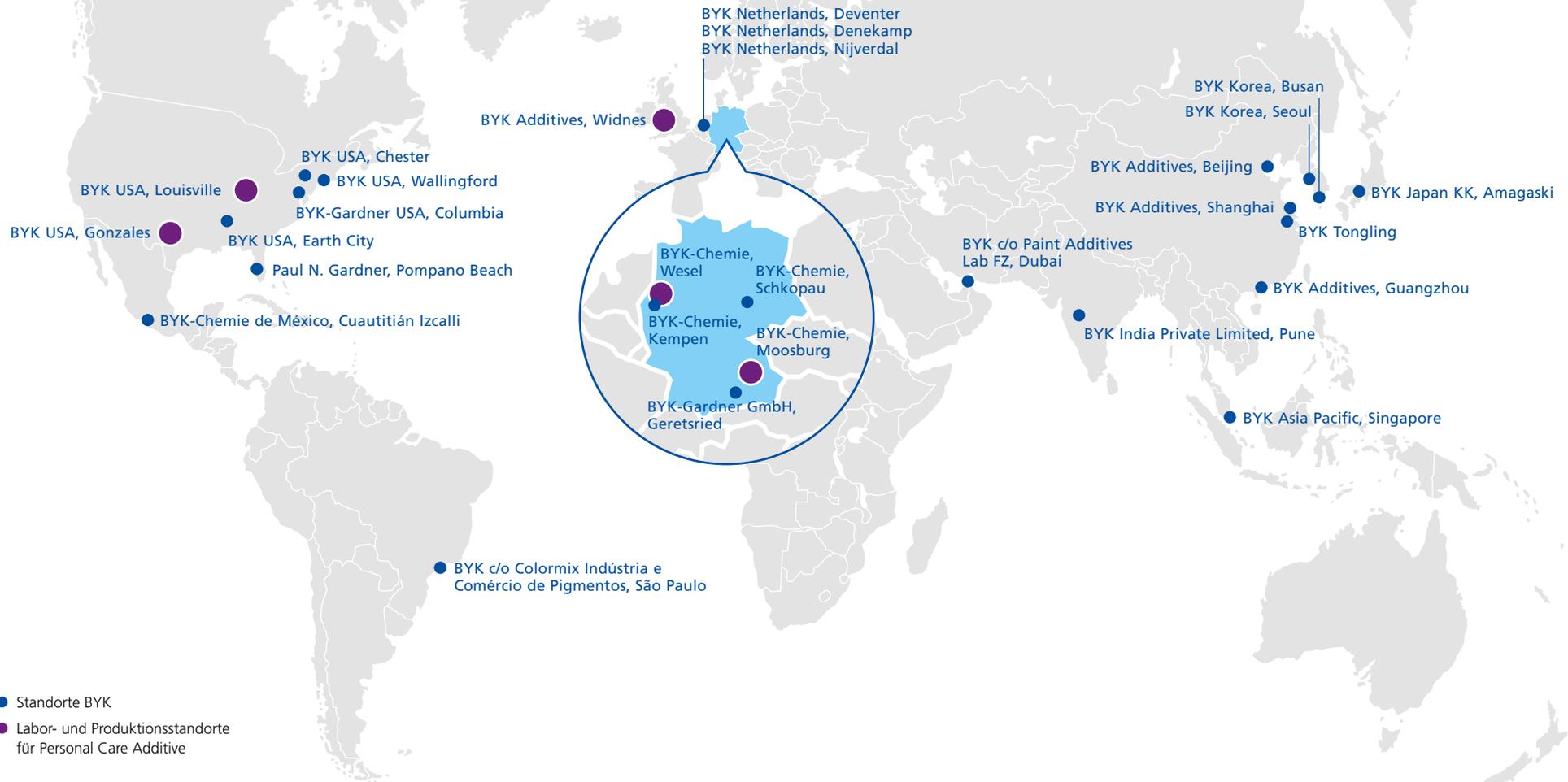
## Empfehlungen für wasserfreie Stylingprodukte

Additivgruppe	Produkt	INCI
Organisch modifizierte Schichtsilikate	CLAYTONE-APA V	Stearalkonium Bentonite
	CLAYTONE-VP V XR	Quaternium-90 Bentonite
	CLAYTONE-VZ V	Stearalkonium Bentonite
	TIXOGEL-CCT	Caprylic/Capric Triglyceride, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-FTN	C12-15 Alkyl Benzoate, Stearalkonium Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-IIN	Isononyl Isononanoate, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
	TIXOGEL-DMC	Dimethicone, Quaternium-90 Bentonite, Propylene Carbonate
Natürliche Schichtsilikate	PURABYK-P 5541 SATIN	Bentonite
Rizinusölderivate	RHEOBYK-7590 PC	Trihydroxystearin

## BYK weltweit

BYK ist ein weltweit führender Anbieter von Spezialchemie. Für den Personal Care-Bereich hält BYK innovative Lösungen bereit, die beispielsweise Stabilität, Sensorik, Glanz und Fließverhalten steuern und die Eigenschaften von Haut- und Haarpflegeprodukten, Gesichtsmasken, Antitranspiranten, Sonnenschutz und Farbkosmetik erheblich verbessern.

Kundennähe ist ein wichtiges BYK Merkmal. Durch weltweit vernetzte Standorte für Produktion, Vertrieb, Forschung und Entwicklung sowie durch Distributoren schafft BYK in allen relevanten Regionen und Märkten kompetent und schnell Additiv-Lösungen für die individuellen Herausforderungen der Kunden.



**BYK-Chemie GmbH**  
 Abelstraße 45  
 46483 Wesel  
 Deutschland  
 Tel +49 281 670-0  
 Fax +49 281 65735

[info@byk.com](mailto:info@byk.com)  
[www.byk.com](http://www.byk.com)

ADD-MAX®, ADD-VANCE®, ANTI-TERRA®, AQUACER®, AQUAMAT®, AQUATIX®, BENTOLITE®, BYK®, BYK-AQUAGEL®, BYK®-DYNWET®, BYK-MAX®, BYK®-SILCLEAN®, BYKANOL®, BYKCARE®, BYKETOL®, BYKJET®, BYKO2BLOCK®, BYKONITE®, BYKOPLAST®, BYKUMEN®, CARBOBYK®, CERACOL®, CERAFAK®, CERAFLOUR®, CERAMAT®, CERATIX®, CLAYTONE®, CLOISITE®, DISPERBYK®, DISPERPLAST®, FULACOLOR®, FULCAT®, GARAMITE®, GELWHITE®, HORDAMER®, LACTIMON®, LAPONITE®, MINERPOL®, NANOBYK®, OPTIBENT®, OPTIFLO®, OPTIGEL®, POLYAD®, PRIEX®, PURABYK®, PURE THIX®, RECYCLOBLEND®, RECYCLOBYK®, RECYCLOSSORB®, RECYCLOSTAB®, RHEOBYK®, RHEOCIN®, RHEOTIX®, SCONA®, SILBYK®, TIXOGEL® und VISCOBYK® **sind eingetragene Warenzeichen der BYK Gruppe.**

Die vorstehenden Angaben entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand. Sie beschreiben abschließend die Beschaffenheit unserer Produkte, stellen jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Vor der Verwendung unserer Produkte obliegt es dem Verwender, die Qualität und Eignung unserer Produkte für die von ihm geplante Verarbeitung und Anwendung zu prüfen. Dies gilt auch für eine etwaige Verletzung von Schutzrechten Dritter. Wir behalten uns Änderungen der vorstehenden Angaben aufgrund des technischen Fortschritts und betrieblicher Weiterentwicklungen vor.

Diese Ausgabe ersetzt alle bisherigen Versionen.



A member of  ALTANA