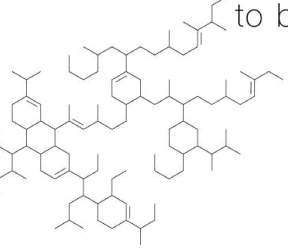


**STEHR**WAY  
to beauty



# MICROPLASTIK, SILIKON & MINERALÖL

Alles nur schlecht oder können diese auch vorteilhaft sein?

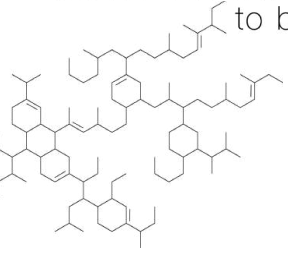


# SYNTHETISCHE ÖLE & WACHSE

Welche synthetischen Öle unterscheiden wir?

**Mineralöle    Silikonöle    Microplastik    Synthetic Wax**

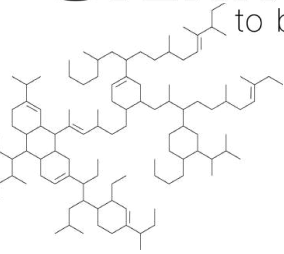
**Kohlenwasserstoffhaltige, synthetische Öle / Substanzen  
in kosmetischen Produkten**



Nachteile

- ❖ völlig hautfremd
- ❖ komedogene Wirkung  
(je nach Haut)
- ❖ können von der Haut nicht enzymatisch gespalten werden
- ❖ unter der “Ölschicht“ können sich leichter Keime & Bakterien vermehren
- ❖ zum Teil krebserregend
- ❖ Umweltbelastend

**CONTRA**

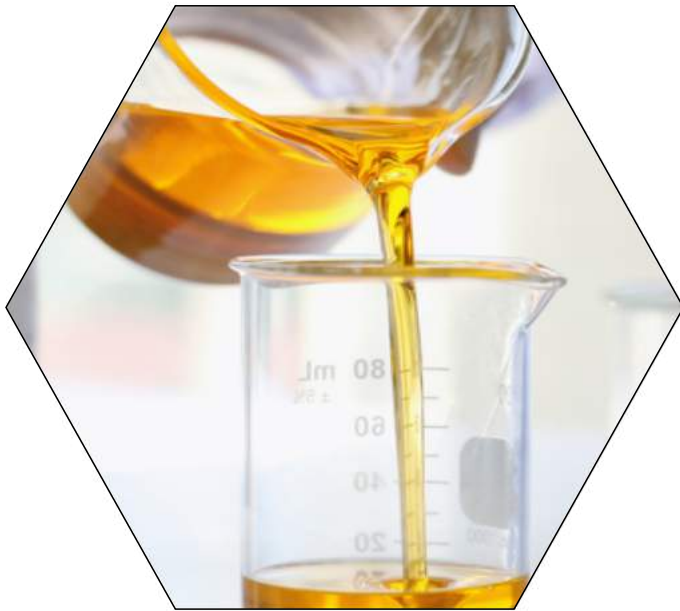
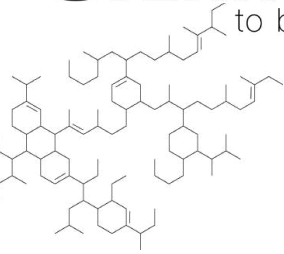


# SYNTHETISCHE ÖLE & WACHSE

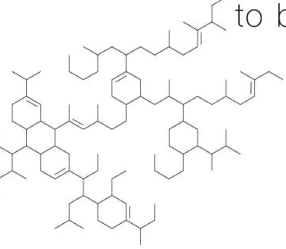
## Vorteile

- ❖ sehr gut hautverträglich
- ❖ neutrale Geruchsbildung
- ❖ besonders lange haltbar
- ❖ können nicht oxidieren
- ❖ geschmeidig machende Eigenschaften mit matt Effekt
- ❖ schützen vor dem Transepidermalen Wasserverlust
- ❖ sofort Effekte für „Faltenfiller“
- ❖ wasserfest für Sonnenpflege & Make up Produkte
- ❖ idealer Träger des Sonnenschutzfilter-Systems

**PRO**



Mineralöle in kosmetischen Produkten sind **aus Erdöl gewonnene Öle**, die jedoch soweit **gefiltert** werden, bis nur noch **bestimmte Kohlenwasserstoffe** darin enthalten sind.



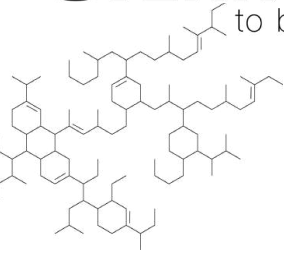
Welche Inhaltsstoffe (INCI) fallen darunter?



Ceresin\*  
Mineral Oil  
Ozokerite\*  
Paraffin\*\*  
Petronelatum\*\*  
Hydrogenated Polyisobutene  
Paraffinum Liquidum\*\*

\*Mineralische Erdwachse

\*\* Raffinierte Mineralöle.



Welches sind die “bedenklichen“ Substanzen?

## **PAH –**

Polycyclic aromatic hydrocarbons –  
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

## **POSH –**

Polymer oligomeric saturated hydrocarbons –  
synthetische Kohlenwasserstoffe

## **MOAH –**

Mineral oil aromatic hydrocarbons –  
aromatische Kohlenwasserstoffe

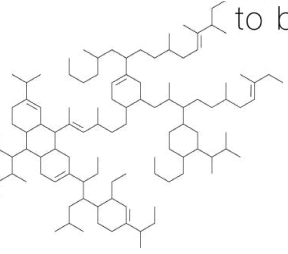
## **MOSH –**

Mineral oil saturated hydrocarbons –  
gesättigte Kohlenwasserstoffe

## **MORE –**

Mineral oil refined products –  
weitere Mineralölraffinationsprodukte

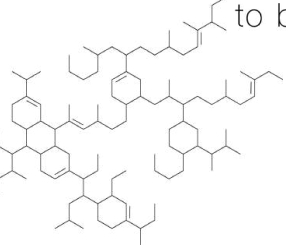




## PAH –

Polycyclic aromatic hydrocarbons –  
Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

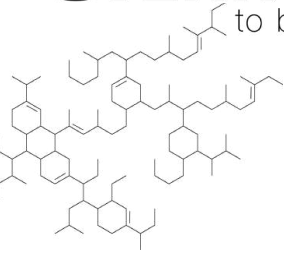
- ❖ Sie kommen vorwiegend in der „**Gummi-Industrie**“ als **Weichmacher-Öle** vor; zBspl: Autoreifen, Werkzeuggriffe, Fahrradgriffe, Gummischuhe & -Stiefel (Crocs)
- ❖ Sie sind **toxisch, persistent & krebserregend** für Mensch & Umwelt!
- ❖ Es wird **von einer akuten Gesundheitsgefährdung ausgegangen!** Daher ist deren Konzentration / Anteil mittlerweile streng geregelt!



## POSH –

Polymer oligomeric saturated hydrocarbons –  
synthetische Kohlenwasserstoffe

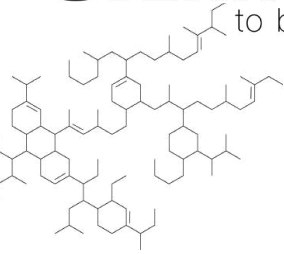
- ❖ Sie sind die meist genutzten Polymere für **Kosmetik- & Lebensmittelverpackungen**
- ❖ Eine **toxikologische Bewertung liegt derzeit nicht vor**
- ❖ Es wird **nicht von einer akuten Gesundheitsgefährdung** des Konsumenten **ausgegangen!**



### MOAH –

Mineral oil aromatic hydrocarbons –  
aromatische Kohlenwasserstoffe

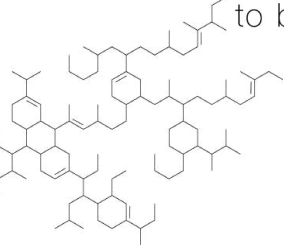
- ❖ Natürliches Erdöl hat einen MOAH Anteil von ca. 20%
- ❖ Sie gelten laut Stiftung Warentest als **potenziell krebserregend**
- ❖ **Im menschlichen Körper können** MOAH Verbindungen **metabolisiert werden** (biochemischer Umbau durch körpereigene Enzymsysteme)



### MOSH –

Mineral oil saturated hydrocarbons –  
gesättigte Kohlenwasserstoffe

- ❖ Sie sind die meist genutzten Polymere für die **Kosmetikindustrie**
- ❖ **Toxikologisch nicht festgelegt**, da noch eine **unsichere Datenlage** vorliegt.
- ❖ Je nach Kettenlänge ist deren mg Einsatz pro Kilogramm festgelegt.

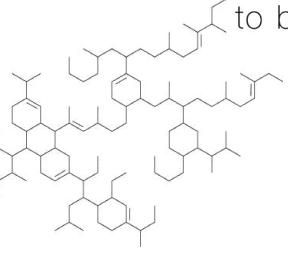


MORE

## MORE –

Mineral oil refined products –  
weitere Mineralölraffinationsprodukte

- ❖ Bei den **Paraffinölen**, den sogenannten „**Medizinischen Weißölen**“ sind es überwiegend C20-C30-Moleküle.
- ❖ Es sind **die reinsten kosmetischen Rohstoffe**.
- ❖ Diese Reinheit macht sie zu einem **unverzichtbaren Bestandteil** der meisten **medizinischen Salben und Lotionen**.
- ❖ Es handelt sich um sogenannte MOSH Analoge.



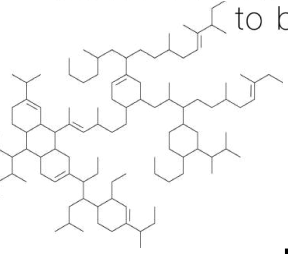
Sind Mineralöle gesundheitsschädlich?

Die Kosmetik-Gesetzgebung erlaubt Mineralöl,  
**wenn gesundheitlich bedenkliche Substanzen ausgeschlossen sind!**

Einige Kosmetikprodukte, auch von sehr namhafter und renommierter Hersteller beinhalten raffinierte sowohl auch nicht raffinierte Mineralöle und damit auch MOAH und MOSH.

Die **Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit** hat dünnflüssiges Mineralöl daher auch **generell als riskant eingestuft, sofern die Substanz über die Nahrung aufgenommen wird.**

**Stiftung Warentest** hat sich dem Thema intensiv gewidmet und **unterscheidet hier ganz klar zwischen MOAH und MOSH.**

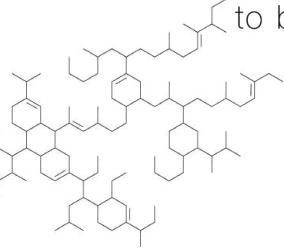


Sind Mineralöle gesundheitsschädlich?

Das Bundesinstitut für Risikobewertung wies kürzlich darauf hin, dass Hautpflegeprodukte, die auf Mineralöl basieren, schon seit Jahrzehnten eingesetzt werden, **ohne dass gesundheitliche Probleme** mit ihnen in Verbindung gebracht werden können. **Klinische oder epidemiologische Auffälligkeiten habe es bisher nicht gegeben.** Zum Teil würden Produkte mit Mineralöl (MOAH, MOSH) **sogar therapeutisch in der Dermatologie eingesetzt**, da sie unter anderem bei Schuppenflechte helfen könnten.

Aktuell geht man davon aus, dass das Mineralöl (MOAH, MOSH) **in den obersten Hautschichten verbleibt.**

**Panik wäre daher sicherlich nicht angebracht**, dennoch sollte den Substanzen mit Vorsicht begegnet werden.



## Definition

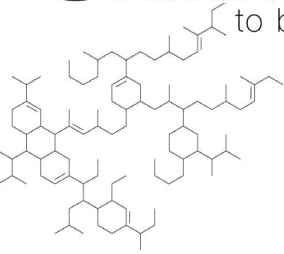
Silikone bestehen im Vergleich zu Mineralöle und Mikroplastik, **nicht aus Erdöl**, sondern **aus Silizium**, welches aus Sand sowie **Sauerstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff**, gewonnen wird.



Silikone bestehen somit aus Ketten von Silizium und Sauerstoff, deren **einzelne Bausteine Siloxane** genannt werden.

Die Molekül-Struktur der Silikone ist **grossmolekular** und **kann nicht in die Haut einziehen!**

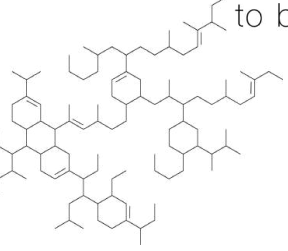
Silikone selber sind erstmal **nicht wasserlöslich**. Durch Anlagerung von **Polyethylenglycol (PEG)** oder Veresterung mit Fettsäuren werden sie aber chemisch verändert und **so wasserlöslich gemacht**.



Welche Inhaltsstoffe (INCI) fallen darunter?



Dimethicone  
Cetyl Dimethicone  
Dimethiconol  
Cetearyl Methicone  
Cyclopentasiloxane  
Cyclomethicone  
Stearyl Dimethicone  
Trimethylsilylamodimethicone  
Stearoxy Dimethicone  
Amodimethicone  
Behenoxy Dimethicone  
Dimethicone Copolyol  
Hydrolyzed Wheat Protein (HWP)  
PG-Propyl Silanetriol  
Hydroxypropyl  
Polysiloxane  
Trideceth-12  
PEG/PPG-14/4 Dimethicone  
Lauryl Methicone Copolyol  
Cetyl Dimethicone Copolyol  
*... und viele mehr...*



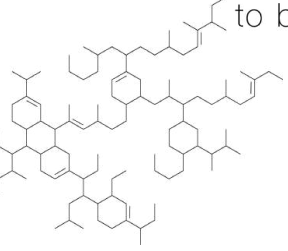
Ist Silikon gesundheitsschädlich?

Ernste **gesundheitliche Auswirkungen** von Silikonen in der Kosmetik sind **nicht bekannt**.

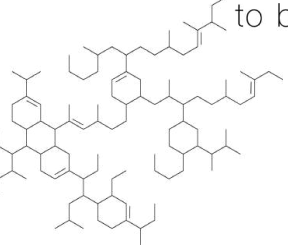
Als hautfremde Stoffe lösen sie **keine Allergien und Reizreaktionen** aus.

Allerdings können **verstopfte Poren** die Folge von Silikonen sein (**Komedogene Wirkung**).



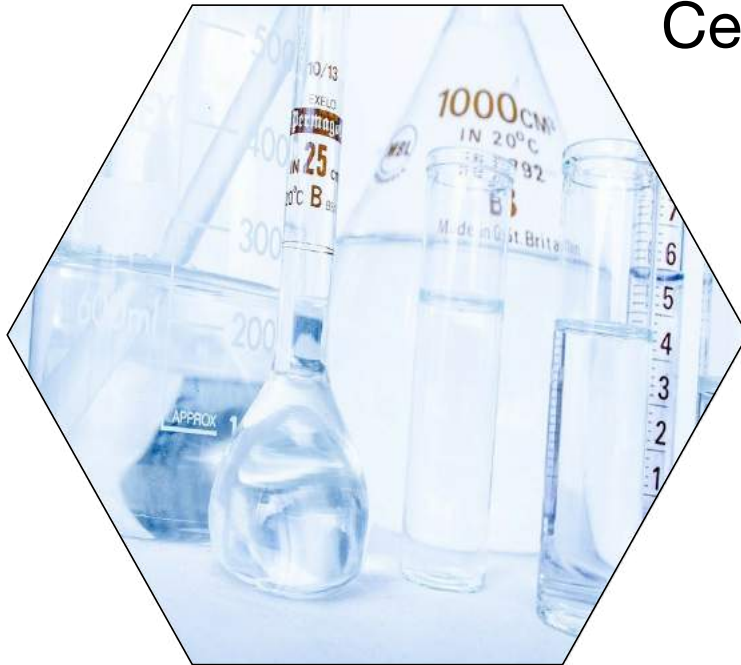


Synthetic Wax sind spezielle **synthetische Wachse**, die mit Hilfe einer Synthese, des sogenannten Fischer-Tropsch-Verfahrens aus einer **Kombination von Wasserstoff und Kohlenmonoxid** hergestellt werden. Es handelt sich dabei um eine **Basis aus Erdgas, Biomasse oder Kohle.**



# SYNTHETIC WAX

Welche Inhaltsstoffe (INCI) fallen darunter?



Cera Microcristallina / Microcristallina  
Wax

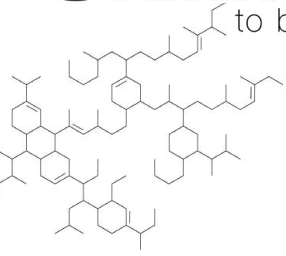
Synthetic Wax

Polydecane

Polydecene

Polybutene

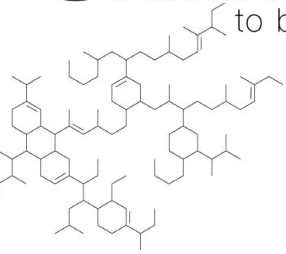
Polyethylene



### POLYDECENE –

hydrierte Polydecene gehören zur Gruppe der Polyolefine–  
synthetische Polymere

- ❖ Sie werden in Kosmetik als **Feuchtigkeitsspender & Weichmacher** eingesetzt
- ❖ Sie sind **hypoallergen** und üben **keine unerwünschten Nebeneffekte auf die Haut** aus. Nach wie vor und trotz zahlreiche Laboruntersuchungen und Tests gibt es **keinerlei Hinweise auf mögliche Risiken oder gesundheitsgefährdende Begleiterscheinungen.**
- ❖ Sie gelten als **idealer Silikonersatz**



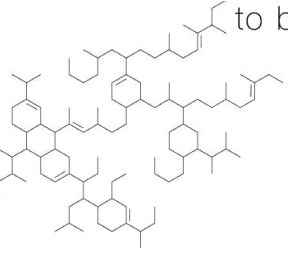
# SYNTHETIC WAX

Ist Synthetic Wax gesundheitsschädlich?

Für Mensch und Umwelt wurde Synthetic Wax  
als **unbedenklich eingestuft.**



Hochdruckhydrierte Wachse sind  
beispielsweise als Lebensmittelzusatzstoff  
E 905 zugelassen,  
außerdem **entsprechen sie den  
Arzneibuchvorschriften sowie der  
Kosmetikverordnung.**



## Klassifikation von Mikroplastik

### **Primäres Mikroplastik - Typ A - :**

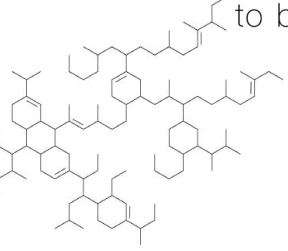
wird **gezielt hergestellt**, um **bestimmte technische Eigenschaften zu erreichen**, und gelangt intendiert oder durch Unfälle in die Umwelt.

### **Primäres Mikroplastik – Typ B - :**

**entsteht erst in der Nutzungsphase**, z. B. Abrieb von Reifen oder synthetischer Kleidung beim Waschen oder durch die Verwitterung von Farben.

### **Sekundäres Mikroplastik:**

**entsteht durch Verwitterung und Fragmentierung von Makroplastik** innerhalb der Umwelt und ist sehr ein langsamer Vorgang.



## Definition

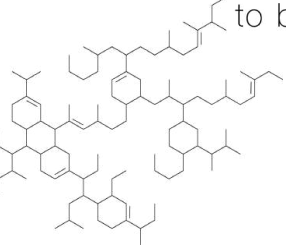
### **COPOLYMERE = Wasserlösliche Kunststoffe**

– ob sie zu Mikroplastik zählen, ist Definitionssache.  
Sie sind ein Gemisch aus mindestens zwei verschiedenartigen Monomeren, welches somit zu einem Polymere wird.

Das Umweltbundesamt zählt nur feste Plastikpartikel dazu.  
Umweltschutzorganisationen wie Greenpeace & der Bund stufen auch wasserlösliche Kunststoffe als Mikroplastik ein.

### **CROSSPOLYMERE = synthetisch hergestellte Acrylate verbunden mit weiteren synthetischen Gruppen, die untereinander vernetzt sind.**

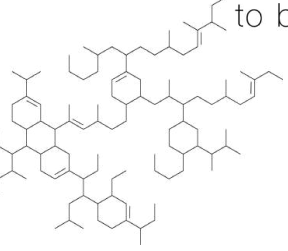
Crosspolymere sind schwer abbaubare synthetische Polymere und daher als „bedenklich“ eingestuft!  
– bezugnehmend der Nahrungskette!



Welche Inhaltsstoffe (INCI) fallen darunter?



Polyethylen  
Polypropylen  
Polyethylenterephthalat  
Nylon-12  
Nylon- 6  
Polyurethan  
Acrylates Copolymer  
Acrylates Crosspolymer  
Polyacrylat  
Polymethylmethacrylat  
Polystyren  
Polyquanternium

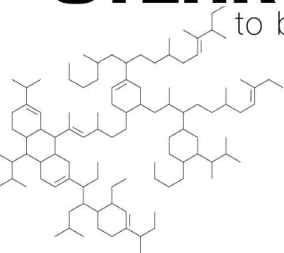


Ist Microplastik gesundheitsschädlich?



2018 beschäftigte sich der „Wissenschaftliche Ausschuss für Verbraucherschutz der Europäischen Kommission“ mit der Frage, **welche gesundheitlichen Risiken Mikroplastik hat.**

Im vorläufigen Abschlussbericht kommt das Komitee zum Ergebnis, dass **aufgrund der schlechten Datenlage keine Beurteilung erfolgen kann.**



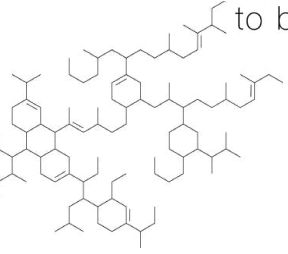
# PFLANZLICHE ALTERNATIVE

Triglyceride (pflanzlich)

Die **Eigenschaften von Kohlenwasserstoffen und Silikonen** werden den Triglyceriden pflanzlicher Herkunft gegenübergestellt.

**Triglyceride gleichen den fetten pflanzlichen Ölen**, wobei deren Triglyceride mehr ungesättigte Fettsäuren wie Ölsäure, Linolsäure, alpha- und gamma-Linolensäure in gebundener Form enthalten.

Pflanzliche Triglyceride vermitteln daher **nicht nur Fettung**, sondern auch eine multifaktorielle **Wirkung, die sich naturgemäß je nach Pflanzenöl unterscheidet**.



# PFLANZLICHE ÖLE & FETTE

Sind Sie besser oder frei von Kohlenwasserstoffe?

Niedermolekulare, zum Teil sogar **gasförmige Kohlenwasserstoffe sind auch im Pflanzenreich** weit verbreitet.

Zum Beispiel ist Carotin ( $C_{40}H_{56}$ ) auch ein ungesättigter Kohlenwasserstoff.

**Viele natürliche Öle und Wachse enthalten Kohlenwasserstoffe** unterschiedlicher Zusammensetzung.

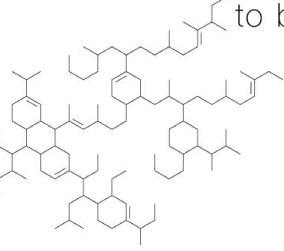
Beispiele:

Bienenwachs: 15%

Candelillawachs: 45%

Carnaubawachs: 2%

Die Wachse auf der Schale von Früchten enthalten neben Wachsestern, Wachsalkoholen und Fettsäuren auch Kohlenwasserstoffe.



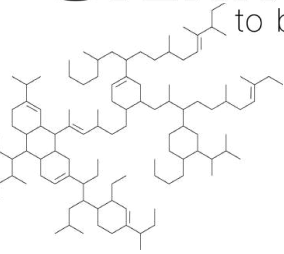
# PFLANZENÖI- & FETTGEMISCHE

Sind pflanzliche Öle und Fette gesundheitlich unbedenklich?

Die rein pflanzlichen Öle/Fette enthalten **zusätzlich noch Vitamine, Mineralstoffe und wertvolle Fettsäuren**. Ebenso könnten **auch Spuren von Pestiziden** enthalten sein.

Auch bei Pflanzenfettgemischen ist eine exzellente Qualität entscheidend.

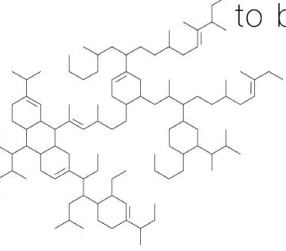
**Wer sich nur auf »App Beurteilungen« im Internet verlässt** und ansonsten keine weiteren Informationen zum Rohstoff oder Hersteller hat, **gefährdet unter Umständen auch seine Kunden**.



# KUNDENWÜNSCHE & -BEDÜRFNISSE

Wann reichen natürliche, pflanzliche Öle nicht mehr aus?

- ❖ für ein immer **gleich duftendes Produkt**
- ❖ Der Wunsch nach einem **glättenden Film** auf der Haut
- ❖ Reichhaltige Cremes aber **nicht glänzend**
- ❖ **Kälteschutz** ohne „Wärmestau“
- ❖ Ganztags ein **ebemässiges Make up**
- ❖ **Wasserfestes Augen Make up**
- ❖ **Wasserfeste Sonnencreme**



Vorteil oder Nachteil?

Ein **Nachteil** der ungesättigten Pflanzenöle ist **ihre Empfindlichkeit gegenüber Luftsauerstoff**; sie werden daher durch antioxidative Vitamine oder deren Derivate stabilisiert.

Wasserhaltige Präparate mit pflanzlichen Triglyceriden sind **nur begrenzt haltbar**, da auch eine sehr langsame Spaltung der Triglyceride stattfindet, die sich durch die **Veränderung der Geruchseigenschaften** bemerkbar machen kann.

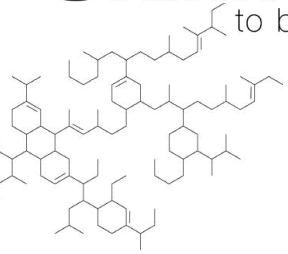
Eine **Mindesthaltbarkeit von maximal 30 Monaten** kann hinderlich sein.

Dagegen besitzen **Paraffinöl & Co eine hohe chemische Stabilität** gegenüber Luftsauerstoff, Wasser und mikrobiellem Abbau.

Wirkstoffcharakter haben mineralische Kohlenwasserstoffe nicht.

D. h. mineralische **Kohlenwasserstoffe sind für langlebige Produkte** geeignet, die sich vor allem auf die Hautglättung fokussieren.

**STEHR**WAY  
to beauty



# ROLF STEHR Simplicity of Beauty

Welche Öle & Fette werden verwendet?

ROLF **STEHR**  
DermoConcept

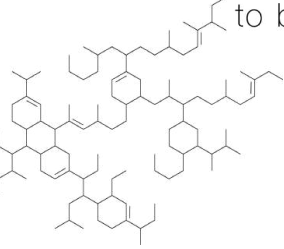


❖ Triglyceride (pflanzlich)

ROLF **STEHR**  
MORE THAN MAKE-UP



❖ Pflanzliche Öle & Fette  
❖ Wasserlösliche Silikone  
❖ Copolymere

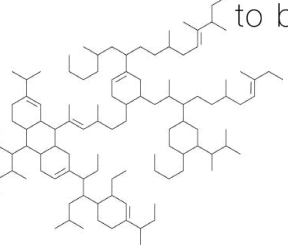


Was lernen wir daraus? ...

Mineralöle, Silikonöl, Synthetic Wax und Microplastik  
**mit einer exzellenten Qualität von seriösen  
Rohstofflieferanten sind unproblematisch,**

es gibt jedoch auch „**grüne**“ **Alternativen.**

Diese sind in ihrer Qualität aber auch  
**unterschiedlich** und weisen auch **nicht immer eine  
„gute Verträglichkeit“** auf.



... zum Schluss bleibt die offene Frage...

**Was spricht gegen den Einsatz der mineralischen Kohlenwasserstoffe in Kosmetika anstatt empfindlicher pflanzlicher Öle, wenn selbst der menschliche Körper Kohlenwasserstoffe produziert?**



**Weitere Webinare zum Thema  
kosmetische Inhaltsstoffe finden Sie auf:**

[www.stehrcosmetics.ch](http://www.stehrcosmetics.ch)

Navigation: Akademie / Online Seminare