

Wie geschmiert

Gelbildner findet man häufig in der Inhaltsstoffangabe. Sie werden nicht nur in Gelen, sondern auch in kosmetischen Cremes, die auf den ersten Blick gar keinen Gel-Charakter haben, eingesetzt. Was haben sie dort zu suchen?

Nochmal zur Erinnerung: Gele besitzen ein zusammenhängendes dreidimensionales Gelgerüst, das von einer Feststoffphase gebildet wird. In diesem Gelgerüst ist eine ebenfalls kohärente, also zusammenhängende flüssige oder gasförmige Phase verteilt, wobei in der Kosmetik nur solche mit flüssiger Phase von Bedeutung sind. Der Zusammenhalt der Moleküle des Gelgerüsts untereinander findet durch Wasserstoffbrückenbindungen oder Van-der-Waals-Kräften statt. Bei Temperaturerhöhung verflüssigen sich Gele durch den Übergang in ein Sol mit einer inkohärenten festen Phase, wobei sich die zwischenmolekularen Bindungen lösen. Beim Abkühlen bildet sich der Gelzustand wieder aus. Gele haben eine sehr gute Streichfähigkeit, weshalb man sie gerne für Produkte, die auf die Haut aufgetragen werden, einsetzt.

Nach der Art der flüssigen Phase unterscheidet man Hydrogele, Kohlenwasserstoffgele und Oleogele. In der

Kosmetik sind vor allem die Hydrogele von Bedeutung. Als flüssige Phase enthalten sie Wasser. Das Gelgerüst wird vom Hydrogelbildner aufgebaut. Er quillt und nimmt dabei das Wasser auf. Hydrogele geben allerdings auch leicht wieder Wasser durch Verdunstung ab. Deshalb enthält die Zubereitung meist Feuchthaltefaktoren. Hydrogele müssen wegen des hohen Wassergehalts auch konserviert werden.

Verdickungsmittel Findet man Hydrogelbildner in der Inhaltsstoffangabe von Cremes, dann kann man davon ausgehen, dass es sich um eine O/W-Emulsion handelt. Hier werden sie nämlich gerne eingesetzt, um eine bestimmte Konsistenz der äußeren Phase zu erreichen. Während einfache O/W-Emulsionen durch die wässrige äußere Phase recht flüssig sind, kann man mit diesem einfachen Trick streichfähige Cremes daraus herstellen. Damit erhöht der Hydrogelbildner gleichzeitig die Stabilität der Zubereitung. Denn je höher die Viskosität der äü-

ßeren Phase, umso schlechter können die Öltröpfchen der inneren Phase der Emulsion aufrahmen, also nach oben steigen. Die Emulsion bricht nicht so leicht. Auf diese Weise kann sogar die Konzentration des Emulgators reduziert werden. Man bezeichnet Hydrogelbildner in O/W-Emulsionen deshalb auch als Emulsionsstabilisatoren.

Natürliche und synthetische Hydrogelbilder Viele Gelbildner sind pflanzlichen Ursprungs. So wird beispielsweise Pektin aus Zitrusfrüchten gewonnen und Agar, Natriumalginate oder Carrageen aus Algen. Sehr häufig eingesetzt werden Cellulose und ihre halbsynthetischen Derivate, wie Carboxymethylcellulose, die Sie in der Inhaltsstoffangabe nach INCI als Cellulose Gum finden. Die Polyacrylsäure ist ein häufig verwendeter synthetischer Hydrogelbildner. Sie steht mit der INCI-Bezeichnung Carbomer auf der Packung. ■

Sabine Breuer,
Apothekerin/Chefredaktion