

Nanozink in der Kosmetik ohne bedenkliche Penetrationswirkung

# Kein Einlass!

Ab dem 11. Juli 2013 werden GEHWOL-Kunden im Verzeichnis der Inhaltsstoffe einiger Produkte eine Veränderung feststellen. Hinter der Wirkstoffbezeichnung „Zinc Oxide“ wird künftig in Klammern das Wort „Nano“ aufgeführt. Damit folgt der Hersteller einer Vorgabe der neuen EU-Kosmetikverordnung, nach der von der EU als Nanosubstanzen klassifizierte Inhaltsstoffe als solche auch explizit zu deklarieren sind.



Unter dem Begriff „Nano“ werden Moleküle mit einer Größe von weniger als 100 Nanometern zusammengefasst. Mit einem Durchmesser 50.000-mal kleiner als ein menschliches Haar können sie Materialien und Systemen besondere Funktionen verleihen. In der Kosmetik beispielsweise können sie als Transportsystem dienen und das Eindringen der pflegenden Komponenten in die obere Hornschicht der Haut verbessern beziehungsweise beschleunigen und auf diese Weise ihre Wirkung optimieren.

## Nano: Chancen oder Risiken?

Dass Nanowirkstoffe auch gewisse Risiken bergen, zeigt die aktuelle wissenschaftliche Diskussion. Mithilfe von neuen Kennzeichnungsvorschriften soll der Verbraucher über den Einsatz von Nanotechnologie in Produkten aufgeklärt werden.

Mit der Deklaration wird allerdings keine Aussage darüber getroffen, ob die jeweilige Substanz auch tatsächlich nanotypische Wirkeigenschaften hat. Dies betrifft bei äußerlich anzuwendenden Produkten insbesondere die Frage der Penetration in systemisch relevante Hautbereiche. Bei kosmetischen Produkten muss die Wirkung auf die äußere Hautschicht begrenzt bleiben. Aus diesem Grund hat die Nanotechnologie bei Kosmetikprodukten prinzipiell eine ganz andere Bedeutung als etwa bei der pharmazeutischen Arzneimittelherstellung.

## Nano ist nicht gleich Nano

Ungeachtet dieser allgemeinen Unterscheidung zwischen kosmetischen und pharmazeutischen Produkten muss jede Nanosub-

stanz auch für sich bewertet werden. Ob ein Nanowirkstoff Chancen bietet oder Risiken birgt, hängt ganz vom Molekül ab. Nano ist nicht gleich Nano. Beispielsweise hat ein Zellgift wie Silber, das in ionisierter Form vielen Deodorants, zum Teil auch Fußpflege-sprays zugesetzt wird, eine andere gesundheitliche Relevanz als Zink, das zu den essenziellen Spurenelementen zählt. Der für den Körper lebensnotwendige Nährstoff erfüllt die vielfältigsten Funktionen und kommt beispielsweise auch in der Epidermis als natürliches Hautantibiotikum vor.

## Frei oder gebunden

Zinkoxid, wie es auch in einigen GEHWOL-Produkten zum Einsatz kommt, hat darüber hinaus die Eigenschaft, sich innerhalb der Gesamtrezeptur zu größeren Partikelansammlungen, sogenannten Agglomeraten, zusammenzulagern. In seiner wissenschaftlichen Beurteilung zu Nanopartikeln schreibt das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) freien Nanoteilchen ein höheres Risikopotenzial zu, da sie deutlich mobiler und reaktiver sind als agglomerierte Formen. Mikronisiertes Zinkoxid beispielsweise bildet stabile Partikelhaufen mit einer Größe von etwa 2.000 Nanometern. Diese sind deutlich größer, als die Definition von Nanopartikeln (maximale Größe von 100 Nanometern) vorschreibt. Was die Penetrationsfähigkeit angeht, besitzen Zinkoxid-agglomerate keine Nanoeigenschaften. Und das ist für den Status als Kosmetikprodukt auch zwingend notwendig. Nur durch die Agglomeration der Teilchen ist die kosmetikrechtlich regulierte Begrenzung auf eine Oberflächenwirksamkeit zu gewährleisten.

## Bewertung von Zinkoxid

Sowohl das BfR als auch das europäische wissenschaftliche Komitee für Verbrauchersicherheit (Scientific Committee on Consumer Safety, kurz SCCS) haben eine Risikobewertung von mikronisiertem Zinkoxid als Nanowirkstoff veröffentlicht. Beide Publikationen konnten eine Gefährdung des Menschen durch Zinkoxidpartikel ausschließen. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass die Nanozinkoxidpartikel das Stratum corneum, die obere Hornschicht der Haut, nicht durchdringen, sowohl bei gesunder als auch bei geschädigter Haut. Der Anteil an freiem, nicht agglomeriertem Zinkoxid in Kosmetika, welches das Potenzial hat, die Haut zu durchdringen, ist so gering, dass er im Vergleich zum natürlichen Zinkspeicher im Körper nicht ins Gewicht fällt.

## Nanopartikel in GEHWOL-Produkten

Verbraucher werden ab dem 11. Juli 2013 auf einigen Produkten die Bezeichnung „Nano“ auf der INCI-Liste vorfinden. Die neue Kennzeichnungsverordnung betrifft die Produkte GEHWOL FUSSKRAFT GRÜN, GEHWOL med Fußdeo-Creme und GEHWOL med Schrunden-Salbe sowie das GEHWOL med Fußpuder. Grundsätzlich ist Zinkoxid der einzige Nanowirkstoff, der in GEHWOL-Produkten zum Einsatz kommt, in GEHWOL FUSSKRAFT GRÜN in Kombination mit Zinkrizinoleat unter dem Handelsnamen „Deozinc“. Zinkoxid spielt in Kosmetikprodukten eine wichtige antimikrobielle Rolle. Es hemmt die Aktivität geruchsbildender Schweißbakterien, schützt vor Infektionen wie Fußpilz und ist somit aus der Fußpflegekosmetik nicht mehr wegzudenken.