

sozusagen über das Haar. Haarlose Stellen besitzen meistens keine Talgdrüsen – nur in bestimmten Bereichen finden sich freie Talgdrüsen, die ohne Verbindung zu einem Haar auskommen, wie zum Beispiel am Augenlid oder im Genitalbereich.

Die Funktionsweise unserer Talgdrüsen lässt sich folgendermaßen erklären: Sie kennzeichnen sich durch eine holokrine Sekretion, was bedeutet, dass sich in der Talgdrüse befindliche Zellen (Sebozyten) mit einer beträchtlichen Menge an hauteigenem Fett füllen, bis sie letztendlich zerplatzen. Somit wird die Zelle selbst zum Sekretionsprodukt. Ebenjene Sebozyten weisen ein breites Spektrum an Hormonrezeptoren auf, weshalb die Talgdrüsenfunktion auch stark hormonell gesteuert wird. Vor allem Sexualhormone, die zur Ausbildung männlicher Geschlechtsmerkmale beitragen, werden in diesem Zusammenhang oft erwähnt. Das ist mitunter ein Grund, warum männliche Personen tendenziell öligere Haut haben.

### **Duftdrüsen**

Die Duftdrüsen (apokrine Schweißdrüsen) sind im Vergleich zu den Schweißdrüsen nicht nur größer, sondern münden zudem in einen Haarfollikel. Der apokrine Schweiß ist eher von milchiger Beschaffenheit und enthält Duftstoffe mit pheromonartiger Wirkung, die beim Menschen jedoch keinen hohen Stellenwert einnehmen. Trotzdem werden sie im Zusammenhang mit dem Spruch „Ich kann dich gut riechen!“ oft erwähnt.

### **Schweißdrüsen**

Unsere Schweißdrüsen (ekkrine Schweißdrüsen) sondern ein Sekret ab, das mittels Verdunstungskälte den Wärmehaushalt des Körpers reguliert. Wenn wir also im Alltag vom Schwitzen sprechen, dann beziehen wir uns vorrangig auf die ekkrinen Schweißdrüsen. Der menschliche Körper besitzt eine stolze Anzahl von zwei bis fünf Millionen dieser Art. Besonders häufig kommen sie an den Fußsohlen, den Handinnenflächen, Achseln und der Stirn vor.

Die ekkrinen Schweißdrüsen sind nach der Geburt in ihrer kompletten Anzahl bereits vorhanden, weshalb sie bei Kindern (aufgrund der kleineren Hautfläche) dichter beieinanderliegen, ihre Funktion jedoch erst im Teenageralter vollumfänglich aufnehmen.

 **GUT ZU WISSEN**

Unser Schweiß besteht hauptsächlich aus Wasser und einigen anderen Bestandteilen, wie beispielsweise Salzen. Das ist der Grund für seinen salzigen Geschmack.

Vor allem bei körperlicher Betätigung macht sich Schweiß durch einen als unangenehm empfundenen Geruch bemerkbar. Normalerweise riecht frischer Schweiß nämlich nach gar nichts. Wird er jedoch auf unserer Haut bakteriell zersetzt, entsteht der uns bekannte stechende Schweißgeruch. Nun existieren unterschiedliche Möglichkeiten dieses Phänomen kosmetisch einzudämmen.

Du hast hierbei die Wahl zwischen Antitranspirantien und Deodorantien. Antitranspirantien sind dank der enthaltenen Aluminiumverbindungen in der Lage, die Schweißabsonderung um bis zu 60 Prozent zu reduzieren. Man geht davon aus, dass der Drüsenausgang entweder verengt oder mit einem Pfropf, bestehend aus einer eiweißhaltigen Substanz und abgestorbenen Hornzellen, leicht verschlossen wird. Diese Pfropfen werden während des Erneuerungsvorgangs der Haut allmählich abgestoßen. Ob ein Produkt Aluminiumverbindungen enthält, erkennst du an der INCI-Liste auf seiner Verpackung.

 **GUT ZU WISSEN**

INCI ist die Abkürzung für International Nomenclature of Cosmetic Ingredients und gibt Aufschluss über die Zusammensetzung eines kosmetischen Produkts.

 **INCI-CHECK****Antitranspirant**

Aluminiumchlorid (INCI: Aluminium Chloride), Aluminiumchlorohydrat (INCI: Aluminium Chlorohydrate), Aluminium-Zirkonium-Glycin-Komplex (INCI: Aluminum Zirconium Tetrachlorohydrate GLY), Ammonium-Alaun (INCI: Ammonium Alum), Kali-Alaun (INCI: Potassium Alum)



## MYTHEN-CHECK

### „Aluminiumsalze in Deos verursachen Brustkrebs“

Immer noch wird Aluminiumsalzen nachgesagt, Brustkrebs zu verursachen. Dabei konnte bis heute kein kausaler Zusammenhang gefunden werden und etliche Studien wurden zusätzlich falsch interpretiert. Außerdem nehmen wir tagtäglich viel mehr Aluminium über die Nahrung zu uns, da dieses Metall einen Großteil der Erdkruste ausmacht und somit von Pflanzen natürlicherweise aufgenommen wird. Es wird angenommen, dass ein Erwachsener täglich 1,6 bis 13 Milligramm Aluminium verzehrt, während bei Antitranspirantien eine maximale Aufnahme von 0,0105 Milligramm möglich ist – vor allem wenn Produkte auf frisch rasierte Haut aufgetragen werden. Auch viele seriöse Organisationen wie das American National Cancer Institute, die Cancer Research UK und die American Cancer Society halten Abstand von dieser Panikmache. Wenn ihr jedoch sichergehen wollt, ist es empfehlenswert, Antitranspirantien nicht auf frisch rasierte Haut aufzutragen, um die tägliche Aufnahme von Aluminium nicht zusätzlich zu erhöhen.

Deodorantien hingegen sollen die Geruchsentwicklung verhindern, den Schweißgeruch überdecken oder binden. Hier kommen unterschiedliche Stoffgruppen zum Einsatz wie zum Beispiel Stoffe, die das Bakterienwachstum hemmen, bakterielle Enzyme inaktivieren, Duftstoffe binden, sodass sie nicht verdunsten können und unangenehme Riechstoffe mit meist angenehmeren Duftstoffen überdecken sollen.



## INCI-CHECK

### Deodorants

- **Beispiele für Bakteriostatika:** Glycerinmonolaurat (INCI: Glyceryl Laurate), Nelkenöl (INCI: Eugenia caryophyllus), Minzöl (INCI: Mentha piperita), Thymianöl (INCI: Thymus vulgaris), Salbeiöl (INCI: Salvia officinalis)
- **Beispiele für Enzyminhibitoren:** Triethylcitrat (INCI: Triethyl Citrate)
- **Beispiele für Geruchsbinder:** Talkum (INCI: Talc), Silica (INCI: Silica), Zinkdiricinoleat (INCI: Zinc Ricinoleate)

## ZUM RAUFEN UND HEIMAT FÜR SPINNENTIERE – DIE VERWORRENE WELT UNSERER HAARE

Fast unser kompletter Körper ist mit Haaren bedeckt. Manche Stellen bleiben haarlos, während wir versuchen, den Wuchs woanders zu bändigen oder die Haare gänzlich zu entfernen. Der für uns sichtbare Teil des Haares nennt sich Haarschaft und besteht aus toter Substanz, wie du im Abschnitt über den Verhornungsprozess gelernt hast.

Die Haarwurzel hingegen reicht teilweise bis ins Unterhautfettgewebe und bleibt für uns somit unsichtbar. Ebendiese Haarwurzel wird mit umliegendem Bindegewebe in der Haut verankert und nennt sich in seiner Gesamtheit Haarfollikel.



### GUT ZU WISSEN

Auf unserem Kopf befinden sich circa 80000 bis 140000 einzelne Haare.



### MYTHEN-CHECK

#### „Haare wachsen dicker wieder nach, wenn man sie abrasiert“

Dass das Haar schneller und dicker nachwächst, wenn man es kürzt, wird so oft gepredigt, dass dieser Mythos sich mittlerweile durch alle Generationen hindurchzieht. Dabei gibt es dafür keinerlei wissenschaftliche Beweise – teilweise existieren sogar gegenteilige Ergebnisse. Bei dem Mythos handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine subjektive Wahrnehmung, weil bei gekürztem Haar das typisch weiche und spitz zulaufende Ende fehlt.

Unser Haar spinnt? In der Tat! Denn Milben, die zu den Spinnentieren gehören, haben es sich – neben etlichen anderen Mikroorganismen – auf unserer Haut gemütlich gemacht. Der menschliche Talg ist für Haarbalgmilben besonders schmackhaft, weshalb diese kleinen Spinnentiere unsere Haut so dermaßen lieben. Hierbei unterscheidet man zwei Arten der 0,2 bis 0,4 Millimeter großen Tierchen: *Demodex folliculorum* und *Demodex brevis*.

*Demodex folliculorum* lebt im Haarfollikel in einer Art Wohngemeinschaft mit Gleichgesinnten und *Demodex brevis* fristet sein Dasein allein in den fettreichen Talgdrüsen am Rande des menschlichen Augenlids. Ab und an schaut das Körperende

einer ausgewachsenen Milbe aus dem Follikelausgang heraus, wobei die Bewohner fast durchsichtig und nur mittels starker Vergrößerung wahrnehmbar sind.

## „DU KOMMST HIER NICHT REIN!“ – DIE DREI WEGE DURCH UNSERE HAUT

Wenn wir über Hautpflege sprechen, dann beziehen wir uns in den meisten Fällen auf die Hornschicht, da diese durch bestimmte Produkte hinsichtlich ihrer äußeren Erscheinung beeinflussbar ist. Aber sie lässt aufgrund ihres hohen Fettanteils nicht alles hindurch – fast ein bisschen wie ein Kaffeefilter oder ein sehr feines Sieb. Trotzdem existieren drei Wege, wie Stoffe in unsere Haut gelangen können: durch Penetration, Permeation und Resorption.

Im Bezug auf Kosmetika sprechen wir oft nur von Penetration, also einem Eindringen in die ersten zwei Schichten der Epidermis (Hornschicht und Glanzschicht). Hierbei kann das Eindringen intrazellulär (durch die Zellen) oder aber interzellulär (an den Zellen vorbei) stattfinden.

Als Permeation bezeichnet man das Vordringen eines Stoffs bis in tiefere Hautschichten. Das ist von Vorteil bei wirkstoffreichen Kosmetika, zum Beispiel mit Retinol oder Vitamin C, weil die noch lebenden Zellen diesen Stoff aufnehmen und in „Kommunikation“ mit den alten Zellen treten können.

Resorption findet dann statt, wenn Stoffe direkt ins Blut aufgenommen werden. Das ist ein sehr starkes Wort und sollte bei unseren kosmetischen Mitteln mit Bedacht gewählt sowie differenziert betrachtet werden, da es KAUM Produkte aus dem kosmetischen Bereich gibt, die resorbiert werden können. Zudem existieren eine klare gesetzliche Abgrenzung zu Arzneimitteln, toxikologische Studien sowie maximale Einsatzkonzentrationen für gewisse Inhaltsstoffe in Kosmetik, um die Aufnahme ins Blut zu verhindern und deren Sicherheit für den Menschen zu gewährleisten.

### **Folgende Faktoren beeinflussen das Eindringen von Stoffen:**

- die Teilchengröße: Stoffe, die relativ große Moleküle aufweisen, können unsere Hornschicht nicht passieren und liegen nur auf. Das ist etwa bei Vaseline der Fall.
- die Löslichkeit: Ist der Stoff wasserlöslich (hydrophil) oder fettlöslich (lipophil)?