

Yael ADLER

# HAUT NAH

ALLES ÜBER UNSER  
GRÖSSTES ORGAN

MIT ILLUSTRATIONEN  
VON KATJA SPITZER

LESEPROBE

**DROEMER** 



# INHALT

Vorwort (Auszüge)	3
1. Die Schichten unserer Haut (Auszüge)	9
2. Was uns auf die Pelle rückt: Die Haut im Sturm des Lebens	
3. Sommer, Sonne, Sonnenbrand: Die Haut und das Licht	
4. Wer schön sein will, muss ... Körperpflege oder: Wer zu viel seift, stinkt! (Auszüge)	23
5. Ein Ausflug GenItalien	
6. Die Haut ist, was du isst	
7. Spiegel der Seele	

# VORWORT

Sie ist knapp zwei Quadratmeter groß und umhüllt alles, was wir in uns tragen. Die Haut ist unsere Verbindung zur Außenwelt. Unsere Antenne. Sie kann senden und empfangen, und sie füttert unsere Sinne. Sie ist Objekt der Begierde, die uns oft genug nach Nähe und Vereinigung sehnen lässt – und zugleich ist sie unsere Grenzschicht, die uns von unserer Umgebung trennt und der vieles nicht nahe kommen darf. Die Haut ist ein faszinierendes Gefäß, in dem unser Leben steckt – und zugleich ein gigantisches Biotop für Bakterien, Pilze, Viren und Parasiten.

Wie wichtig die Haut für uns ist, verrät unsere Sprache. Es gibt Tage, da fühlt man sich »nicht wohl in seiner Haut«, manchmal ist es sogar »zum Aus-der-Haut-Fahren«. Im Job braucht man ein »dickes Fell« – wer mit Kritik Schwierigkeiten hat, ist einfach zu »dünnhäutig«. Der eine sagt beim Anblick einer großen Spinne: »Das juckt mich nicht«, der andere wird bei diesem Anblick vor Schreck ganz blass. Trotzdem wissen die wenigsten, was die Haut eigentlich genau ist, wie sie funktioniert und vor allem: wie viele lebenswichtige Aufgaben sie für uns übernimmt.

Zunächst einmal schützt uns die Haut wie eine Backsteinmauer mit Säurebeschichtung vor gefährlichen Eindringlingen, zum Beispiel vor Krankheitserregern, Giften und Allergenen. Gleichzeitig ist sie die körpereigene Klimaanlage,

die uns davor bewahrt, zu überhitzen, auszukühlen oder zu viel Wasser zu verdunsten und somit auszutrocknen.

Damit es der Haut gelingt, uns vor all diesen Gefahren zu schützen, steht sie permanent in Kontakt mit unserer Umwelt: Sie misst die Temperatur, leitet alle möglichen Flüssigkeiten und Sekrete nach draußen, nimmt Licht auf und wandelt es in Wärme um. Außerdem erforscht sie durch ihre Sinneszellen, Härchen und die rund 2500 Rezeptoren pro Quadratzentimeter auf unseren Fingerkuppen, ob es windig, kalt oder trocken ist, ob sich ein Gegenstand rauh oder glatt, weich oder hart, spitz oder stumpf anfühlt. Und neuesten Forschungen zufolge kann die Haut sogar riechen und hören.

Aber das ist längst nicht alles. Über die Haut treten wir nicht nur mit der Umwelt, sondern auch mit anderen Menschen in Kontakt. Wussten Sie, dass die Botschaften der Haut entscheidend dafür sind, welchen Partner wir wählen? Der Haut-Geschmack variiert von Mensch zu Mensch, und die Duftnote lockt nur den, der zu einem passt. Denn die Natur strebt an, dass sich unser Erbgut möglichst gut vermischt, damit wir gesunde, robuste Nachkommen zeugen. Wenn also zwei unterschiedliche Hauttypen aufeinandertreffen, verspricht das im Falle der Zeugung von Nachkommen eine vorteilhafte Vermischung der Gene. Und hier liegt sogar eine politische Botschaft verborgen: Die Haut kennt keinen Rassismus, sie sucht geradezu nach genetisch abwechslungsreichem Input.

Man kann sich darüber streiten, welches das größte Sexualorgan des Menschen ist – das Gehirn, denn es malt sich Bilder und Fantasien aus und erschafft die Begierde,

oder die Haut, die man bei der Liebe fühlt, die man sich lustvoll ansieht und die sich beim Sex sichtbar verändert. Keine Erregung ohne nackte Haut. Kein Verlangen ohne Haut. Keine körperliche Berührung ohne Hautkontakt. Heiße Gedanken jagen uns Gänsehaut über den Körper. Sogar der Fetischbereich hat es mit Hautsymbolen zu tun: Lack, Leder und Fell ... alles erotischer Hautersatz!

Sie merken schon: Wer sich mit dem Thema Haut beschäftigt, hat es mit einer Menge Tabus zu tun. Dazu gehört bei vielen Menschen das Nacktsein – die sichtbaren Schambereiche und die unsichtbaren Schamgefühle –, aber auch die Tatsache, dass die Haut manchmal ganz schön riechen und stinken kann, dazu die vielen Macken und Dellen, die Sekrete und Makel. Kurz: Vieles, über das wir nicht so gern sprechen oder das wir vielleicht eklig finden, stammt von oder aus der Haut – Schuppen, Ohrenschmalz, Pickel, Talg, Schweiß, Fußkäse und vieles mehr.

Auch beim Thema Geschlechtskrankheiten wird lieber geschwiegen, vor allem wenn es darum geht, wo man sie erworben hat. Hautärzte sind immer auch Fachärzte für Venerologie, ein Begriff, der sich von der Venus ableitet, der Göttin der Liebe. Die infiziert den Menschen nicht nur mit Lust, sondern auch mit Syphilis, Tripper, Feigwarzen, Herpes, Hepatitis oder HIV – Krankheiten, die zu großen Teilen auf unserer Haut sichtbar werden oder von dort in den Körper ausschwärmen.

Für uns Hautärzte hat das alles überhaupt nichts Ekliges, wir finden es sogar faszinierend. Wir denken und analysieren nämlich sehr sinnlich: Wir betrachten, kratzen,

drücken und riechen. Denn die Beschaffenheit, die Konsistenz und der Geruch einer Hauterkrankung helfen uns dabei, den Übeltäter für ein Hautproblem zu entlarven.

Die alten Hautärzte haben sogar unfassbar dekorative und klangvolle Begriffe für eigentlich lästige oder unansehnliche Hautzustände gefunden: So heißt der Überbegriff für Pickel, Flecken, Pusteln und Krusten »Blüten der Haut«. Blutaustritte an den Unterschenkeln durch Krampfaderleiden nennen wir »Purpura jaune d'ocre« (gepunktete Einblutungen in Gelb und Ocker) und klingen dabei sehr elegant französisch. Rote Blutadergeschwulste sind für uns »Kirsch-Angiome«, Feuermale »Rotweinflecken« und hellbraune Leberflecken sind »Café au Lait«-Flecken.

Und wenn die Haut vor Trockenheit reißt, nennen wir das »Craquelee«-Ekzem. Die Haut sieht dann nämlich ein bisschen aus wie die craquelierte, gesprungene Farbschicht des Gewölbefreskos der Sixtinischen Kapelle von Michelangelo in Rom. Sie wissen schon: Das Bild über die Schöpfungsgeschichte und die Erschaffung des nackten muskulösen Adam, der seinen Zeigefinger ausstreckt, um Gott zu erreichen, damit der Lebensfunke aus dessen Zeigefinger auf ihn überspringen möge.

Die Kollegen Chirurgen oder Internisten lachen manchmal über uns Hautärzte – sie schimpfen uns »Oberflächenmediziner«. Ganz zu Unrecht natürlich. Wir haben nämlich viel Tiefgang. Genauso wie die Haut. Sie kommuniziert nicht nur mit unserer Umwelt und mit anderen Menschen, sondern auch mit unserer Innenwelt. Die Haut steht in regem Austausch mit unserem Nerven- und Im-

munsystem. Und wie unsere Haut aussieht, hat viel damit zu tun, was sich in unserem Inneren abspielt – wie wir uns ernähren, aber auch, wie es uns psychisch geht.

Die Haut ist der Spiegel der Seele, der Bildschirm, auf dem die Geschichten aus unserem Inneren, dem Unbewussten, sichtbar werden. Wie gute Kriminaltechniker fahnden wir an der Haut leidenschaftlich nach Indizien. Die Spuren leiten uns manchmal tief ins Innere des Körpers. Plötzlich entdecken wir, dass die Haut von einem seelischen Mangel erzählt, von Stress, von fehlendem seelischem Gleichgewicht oder von unseren Organen und Ernährungsgewohnheiten.

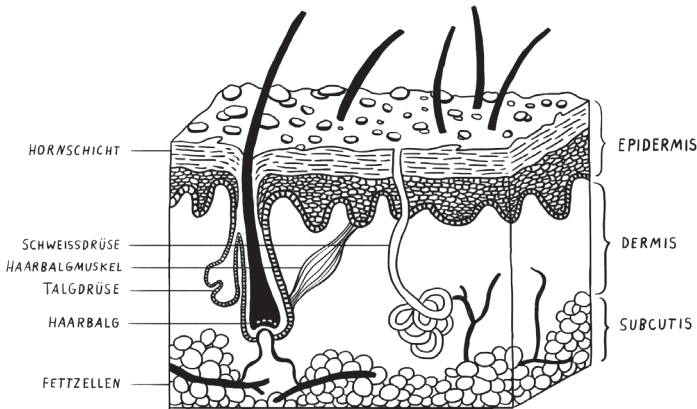
Falten berichten von Kummer und Freude, Narben von Verletzungen, starr gebotoxte Mimik von der Furcht vor dem Altern, Gänsehaut von Angst oder Lust und manche Pickel von zu viel Milch, Zucker und Weißmehlkonsum. Übergewicht führt dazu, dass wir Infekte in den Hautfalten bekommen, und trockene oder schwitzige Haut ist manchmal ein Zeichen dafür, dass etwas mit der Schilddrüse nicht stimmt. Die Haut ist wie ein großes Archiv voller Spuren und Hinweisen, offenen und verdeckten. Und wer diese Spuren lesen kann, wird erstaunt sein, wie das Sichtbare oft zum Unsichtbaren führt.

Unsere Haut ist ein faszinierendes Organ, das größte, das wir Menschen haben. Ein Wunderwerk. Dieses Buch soll helfen, unsere Haut mit all ihren Spuren besser zu verstehen – und damit auch uns selbst. Lassen Sie uns gemeinsam dieses Faszinosum ergründen, und Sie werden schnell feststellen: Das geht unter die Haut!





# 1. DIE SCHICHTEN UNSERER HAUT



Stellen Sie sich unsere Haut am besten wie ein Gebäude mit drei Stockwerken vor. Ein Gebäude, das nicht in die Höhe ragt, sondern hinein in die Erde, wie eine Tiefgarage. Das Erdgeschoss ist von außen gut sichtbar und wird von der Sonne beschienen. Ins erste Untergeschoss dringen durch kleine Kellerfenster auch noch ein paar UV-Strahlen, doch im zweiten Untergeschoss ist es dunkel und schattig. Das Spannende an diesem Haus ist: In jeder Etage, in jeder Hautschicht, findet man charakteristische Indizien und Spuren, die verraten, wie es um uns bestellt ist.

Wir sollten also keine weitere Zeit verlieren und unseren Rundgang durch unser Hautgebäude beginnen.

## IM ERDGESCHOSS. DIE EPIDERMIS, ODER: LEBEN, UM ZU STERBEN.

Hier liegt die sogenannte Epidermis. *Epi* ist griechisch und bedeutet »auf«. *Dermis* ist ebenfalls griechisch und meint »Haut«. Deshalb wird die Epidermis auch Oberhaut genannt. Sie ist die Hautschicht, die wir direkt sehen und fühlen können. Obwohl nur rund 0,1 Millimeter dick und damit äußerst grazil, ist sie alleinige und heldenhafte Trägerin unserer Hautschutzbarriere und des Säureschutzmantels. Sie übernimmt wichtige Schutzfunktionen nach außen und nach innen, wehrt Chemikalien, Gifte und Allergene ab, kämpft gegen biologische Attacken durch Erreger aller Art und stellt sich auch mechanischen Einwirkungen entgegen, ähnlich wie die Antikratzbeschichtung auf einem Mobiltelefon.

Betrachten wir sie mit einer Lupe, erkennen wir feine Linien, die in mehrere Richtungen verlaufen und dabei kleine Felder bilden, die geometrischen Figuren ähneln – zum Beispiel Rauten, Trapezen und anderen Vielecken. Dieses besondere Hautmuster heißt auch »Felderhaut«, denn das Ganze sieht ein bisschen so aus, als ob man eine Agrarlandschaft mit Getreidefeldern, Wiesen und Äckern aus der Luft betrachtet.

Wenn wir uns die Epidermis allerdings im Querschnitt anschauen, sehen wir: Die Felderhaut ist kein plattes Land, sondern ganz schön hügelig. Etwas höhere Plateaus fallen mit kurzen Kanten steil nach unten ab, hier und da ragt ein Grat auf.

In den Tälern wachsen Haare, auf den Graten münden

die Schweißdrüsen. Auch Talgdrüsen finden sich im Bereich der Felderhaut. Ihre Mündungsöffnung kann man im Gesicht sehr gut erkennen: die Rede ist von den Poren.

Die Feldstruktur an sich kann man am besten auf dem Rücken, an den Fingerknöcheln und in den Armbeugen erkennen. Nur unsere Handflächen und Fußsohlen weisen eine andere Hautmusterung auf. Wir Ärzte nennen sie Leistenhaut. Auf der Handinnenfläche verlaufen viele kleine Furchen parallel zueinander, so wie auf einem Acker, der gerade gepflügt wurde. Diese Furchen ergeben ein sehr individuelles Relief, ein Relief, das bei jedem Menschen verschieden ist. Diese Einzigartigkeit hilft bei der Identifizierung von Personen, etwa mit Hilfe des berühmten Fingerabdrucks.

Warum aber macht sich die Epidermis die Mühe, Hand und Fuß mit zweierlei Hauttypen auszustatten? Ganz einfach: Die Leistenhaut an den Handinnenflächen und den Fußsohlen ist stabiler als die Felderhaut. Das ist beim Laufen, Tasten und Greifen ein großer Vorteil. Außerdem fehlen ihr Haare und Talgdrüsen. Dafür hat sie umso mehr Schweißdrüsen.

Bevor Sie nun denken, boah, wie lästig, schwitzige Hände und käsiges Füße – die Evolution hat sich dabei durchaus etwas gedacht. Schweiß macht die Haut griffiger, weshalb man mit einem schweißfeuchten Fuß besser flüchten kann, wenn ein Bär um die Ecke kommt. Für unsere Vorfahren war das ein Überlebensvorteil. Und wenn sie es gleich noch hinauf auf einen Baum schaffen mussten, half eine schwitzige Hand beim Klettern. Die Haftung am Baumstamm ist dann besser.

Auch wenn es merkwürdig klingt, unser Körper und unsere Haut sind noch immer zu Hause in der rohen Steinzeit, wo uns jeden Moment wilde Tiere bedrohen konnten. Dass wir die Steppe gegen den Großstadtschungel getauscht haben, war eine Eigenmächtigkeit, die so nicht vorgesehen war!

## STEIN AUF STEIN: DIE HAUTSCHUTZBARRIERE

Der vielleicht wichtigste Job der Epidermis ist es, uns vor Eindringlingen von außen zu bewahren. Das macht sie, indem sie eine robuste Schutzschicht bildet, die sogenannte Hautschutzbarriere.

Wie entsteht diese Mauer?

Sehen wir uns den Aufbau der Epidermis noch etwas genauer an. Sie besteht aus vier verschiedenen Zell-Schichten: einer »Babyzellschicht«, einer »Pubertäts- und Heranwachsenden-Schicht«, einer »Erwachsenenzellschicht« und schließlich einer Schicht toter Zellen. Alle Zellen der Epidermis beginnen ihr Leben als Babyzellen. Aus ihnen entwickeln sich innerhalb von vier Wochen alle anderen Zelltypen bis hin zur eigentlichen Barrierschicht ganz oben. Die Epidermis-Zellen wandern auf ihrem Lebensweg also von innen nach außen.

Aber der Reihe nach: In einem ersten Schritt reifen die Babyzellen zu jungen Heranwachsenden, den sogenannten Stachelzellen. Frühe Gewebekundler hatten die Zellen unter dem Mikroskop betrachten wollen und sie vorher wie damals üblich in Formalin eingelegt. Dabei schrumpf-

ten die Zellen und hingen nur noch über kleine, starre Fädchen aneinander fest. Das gab ihnen ein stacheliges Aussehen, ähnlich einer Mischung aus Seestern und Seeigel.

Die Stachelzellen haben eine ziemlich wichtige Lebensaufgabe: Sie produzieren das störrische Eiweiß Keratin, allgemein bekannt als »Horn«. Daher heißen die Stachelzellen im Fachjargon auch *Keratinocyten*. Aus Horn bestehen nicht nur Haare und Nägel, es ist – wie wir gleich noch sehen werden – auch wichtig für eine robuste Hautschutzbarriere.

Zunächst aber reifen die Zellen weiter und werden in ihrer dritten Lebensphase zu den Körnerzellen, die berufstätigen Erwachsenen entsprechen. Nun erreichen die Epidermis-Zellen das Maximum ihrer Produktivität und produzieren kleine Kügelchen, die Fett, Keratin und andere Eiweiße enthalten, mit denen sie dann komplett vollgestopft sind. Und nach diesem erfüllten Berufsleben vollziehen sie den entscheidenden Schritt für den »Mauerbau«.

Wie sie das tun? Nun, indem sie sterben. Doch kein Grund für Trauer.

Wenn die Zellen der Körnerschicht absterben, werden sie zu Hornschichtzellen und bilden so unsere Schutzbarriere gegen die Außenwelt. Abgestorbene Zellen erkennt man daran, dass sie ihren Zellkern verloren haben. Ohne Zellkern kann die Zelle nicht arbeiten, keinen Stoffwechsel betreiben, nicht weiterreifen. Denn im Zellkern ist die gesamte menschliche DNA, das Erbgut, enthalten. Er steuert alles Leben in den Zellen und im Organismus. In der Hornschicht sind überhaupt keine Zellkerne mehr sichtbar, alles tot und abgestorben ...

Unter dem Mikroskop erkennt man, dass die abgestorbenen Zellen wie kleine Ziegelsteine aussehen. Sie sind zwar mini, aber sehr robust, da sie aus hartem Keratin (also Horn) bestehen. Eingebettet sind diese kleinen, stabilen, toten Hornzellen in eine mörtelartige Substanz. Die hält nicht nur die Ziegelsteine gut zusammen, sondern sorgt auch dafür, dass keine Fremdkörper durch mögliche Lücken eindringen können. Dementsprechend nennen wir Dermatologen das Ganze auch das Ziegelsteinmörtelmodell.

Der Mörtel besteht aus dem Inhalt der Kügelchen der Körnerzellen. Wenn die Körnerzellen absterben und zur Hornzellenschicht werden, schütten ihre Kügelchen ihr Erbe aus, bestehend aus Eiweißen und wertvollen Fetten. Sie kennen sie aus der Werbung für Pflegecremes mit »wertvollen Ceramiden«. Solche Cremes versuchen, die Barrierefette unserer Haut zu imitieren. Bevor Sie nun aber gleich in den nächsten Kosmetikladen eilen, eines vorweg: Bisher ist es noch keinem Forscher, geschweige denn Creme-Produzenten gelungen, dieses Wunderwerk eins zu eins nachzubauen. So etwas schafft tatsächlich nur der Körper.

Was passiert aber, wenn die Hautbarriere doch einmal beschädigt wird und Löcher bekommt? Dann kämpfen sich Eindringlinge durch die Risse in Mauerwerk und Mörtel und gelangen in die Tiefe unserer Haut: Allergie auslösende Stoffe, Erreger und Chemikalien. Außerdem kann das Gewebewasser nun nicht mehr gut eingeschlossen werden, es gelangt zu schnell und in zu großen Mengen hinaus in die Außenwelt.

Folge: Unsere Haut trocknet aus und wirkt zerknirscht und verknittert. Wo Fett und Feuchtigkeit verloren gehen, wird die Haut stumpf, runzlig und beginnt oft sogar zu jucken. Wenn wir Pech haben, wird daraus ein fieses Austrocknungssekzem mit Craquelee-Rissen, und wenn wir ganz viel Pech haben, setzt sich dann noch eine heftige Allergie oben drauf. Sie sehen schon, unsere oberste Priorität sollte es sein, die Barrierefunktion unserer toten Hornschicht zu erhalten oder sie zumindest zu reparieren, wenn sie beschädigt ist. Wie wir das am besten machen, erfahren Sie später.

#### KLEINER EXKURS: WOHER KOMMEN EIGENTLICH SCHUPPEN?

Kennen Sie Mantrailing-Hunde? Das sind Personenspürhunde, speziell ausgebildete Tiere, die nach Vermissten suchen. Wie gelingt es ihnen, der Spur eines Menschen auch wirklich zu folgen? Sie erschnuppern die Aromen verlorener Hautschuppen. Wenn ich jetzt vor Ihnen stehen und fragen würde: »Verliere ich eigentlich gerade Hautschuppen?«, dann würden Sie meine Frage vermutlich verneinen, weil mein schwarzes Oberteil keine sichtbaren Partikel aufweist. Tatsache ist aber: Wir alle verlieren permanent einzelne kleine Hornzellen, die nicht mehr gebraucht werden und so dem Nachwuchs an neuen toten Hornzellen Platz machen – summa summarum kommt jeder auf etwa 40 000 Hautschuppen. Pro Minute! Zusammengenommen ergibt das immerhin rund 1,5 Gramm pro Tag.

Was genau passiert da?

Nun, unsere Hornzellen hatten ein erfülltes Leben, sind zunächst vier Wochen gereift, dann erfolgreich abgestorben, haben sich noch eine Weile auf unserem Körper gehalten, unsere Hautbarriere in Form von kleinen Mauersteinen geschützt und sich dann, eine nach der anderen, von uns gelöst. Wenn alles gut geht, sinken sie still und leise und vom menschlichen Auge unentdeckt herab.

Aber wehe, es kommt der Moment, an dem Schuppen für uns sichtbar werden! Dann sind wir peinlich berührt, dann finden wir das nicht anziehend, sondern unästhetisch. Ein vollgeschuppter Kragen ist ein Zeichen, dass hier etwas nicht stimmt. Manchmal ist der Zellnachschub einfach zu stark, er kommt zu schnell und vor allem zu ungesittet.

Im trubeligen Durcheinander von Zellwachstum und -tod kann es schon mal passieren, dass noch lebende Stachelzellen die Körnerzellen-Phase einfach überspringen und direkt in die Hornzellenschicht wandern. Das ist vergleichbar mit einer übersprungenen Pubertät. Diese Phase dient ja der Reifung und Loslösung von den Eltern und dem Erwachsenwerden. Wenn *Keratinocyten* keine Zeit zur Reifung hatten, lernen sie niemals, sich vom Elternhaus zu lösen und gesittet in die Selbständigkeit abzuschuppen. Und das ist dann schlecht für die Hautschutzbarriere, denn Zellen mit Zellkern sind nicht als Ziegelsteine geeignet. Und Mörtel haben die Zellen auch noch nicht produziert. Sie hatten nicht einmal Zeit, in Ruhe abzusterben, und kleben nun noch ganz fest an den Weggenossen. Deshalb können sie auch nicht still und heimlich davonrieseln, sondern nur in Klumpen abschuppen.



Die Kumpels nehmen sie dabei gleich mit, ob die wollen oder nicht. Erst 1000 aneinanderklebende Hornzellen nehmen wir als Schuppen wahr.

Schuppen entstehen vor allem durch Entzündungen der Epidermis, die man Ekzem nennt. Jede noch so leichte Epidermis-Entzündung führt zu einem beschleunigten Abschuppen der Zellen, denn der Körper möchte etwas loswerden, einen Reiz, ein Allergen, einen Keim oder Trockenheit. Und die Haut glaubt, dass sie diese Last mit einem erhöhten Zellumsatz schneller los wird: Bei Ekzemen und Schuppenflechte beträgt die Reisezeit der Zellen durch die Epidermis nur etwa fünf Tage anstatt vier Wochen. Wenn wir Schuppen also sehen können, haben wir es immer mit einem halbwegs krankhaften Zustand zu tun, der sich entweder irgendwann selber reguliert oder den der Arzt richten muss.

Es gibt neben trockenen, allergischen und irritativen Ekzemen auch ein fettiges Ekzem mit fettigen Schuppen: Wenn zu viel Talg fließt, können sich Hefepilze in den Poren zu sehr vermehren, denn sie lieben den Talg und fressen ihn. Die Ausscheidungsprodukte dieses Hefepilzes reizen dann die Haut. Die reagiert wie immer recht einfältig mit – Sie ahnen es schon – Abschuppen.

Der Pilz ist zum Glück nicht ansteckend, er lebt bei uns allen in unseren Poren und wird nur dann aggressiv, wenn er zu viel Talg zu fressen bekommt. Dabei hat er einen entzückenden Namen, gleich einem Märchendrachen: *Malassezia furfur*. Um ihn an die Kette legen zu können, müssen findige Dermatologen zunächst prüfen, ob die Schuppen trocken oder fettig sind. Das tun sie, indem sie die Farbe

und das Verhalten vergleichen: weiß und rieselig heißt »trockene Schuppen«, gelb und klebrig heißt »fettige Schuppen«. Wenn man Letztere zwischen den Fingern zerreibt, hinterlassen sie einen öligen Film.

### SAUER MACHT LUSTIG: DER SÄURESCHUTZMANTEL UND DAS MIKROBIOM

Eine schöne Frau, die sehr sauber und frisch aussieht, streicht mit langen Fingernägeln über ihre samtig schimmernde Haut. Aus dem Off hört man eine liebeliche Stimme über eine Seife sprechen, die den natürlichen Säureschutzmantel »Ihrer Haut« bewahrt. Doch kann das eine Seife? Und was ist überhaupt der Säureschutzmantel der Haut?

Würde man nicht die Werbung befragen, sondern einen Chemielaboranten, so würde der erklären, dass eine Säure einen sehr niedrigen pH-Wert hat, etwa 1–2, eine Lauge hingegen einen pH-Wert von 11–14. Neutral ist ein pH-Wert von 7, den man zum Beispiel im Wasser misst.

Damit Sie sich das besser vorstellen können: Batterie-säure, die entsetzlich ätzend und extrem gefährlich ist, hat einen pH-Wert von unter 1, interessanterweise direkt gefolgt von Magensäure mit einem pH-Wert von 1–1,5. Unser Magen ist auf wundersame Weise gegen diese ätzenden Eigenschaften gefeit, weil er sich mit einer Schleimschicht und dem Ausstoß von Lauge gegen den Säureangriff schützen kann. Zitronensaft liegt bei einem pH von 2,4, es folgt Essig mit 2,5. Danach reiht sich die Vagina ein mit 3,8–4,5. Die Hautoberfläche des Menschen hat einen pH-Wert von

4,7–5,5. Menschlicher Speichel ist mit 6,5–7,4 schon leicht alkalisch, Seifenlösung hat einen pH-Wert von 9–11 und die klassische »Mutter aller Laugen«, die Natronlauge, hat einen pH von 13,5–14.

Wir sehen also, unsere Haut ist nicht ätzend, aber doch ganz schön sauer. Viele Säuren auf unserer Haut sind Stoffwechsel-Endprodukte, Abfälle aus den Hornzellen, dem Hauttalg – und aus unserem Schweiß. Er enthält Milchsäure und andere »Fruchtsäuren«, die man so ähnlich aus der Kosmetikindustrie kennt, von Cremes, die ein »leichtes Säurepeeling« versprechen. Die Säuren liegen auf der Hornschicht, unserer Ziegelsteinmauer, und senken dort nicht nur den pH-Wert, sondern binden auf natürliche Weise Wasser und sammeln so Feuchtigkeit für die oberste Hautschicht. Man nennt sie daher auch »natural moisturizing factors«, natürliche Feuchthaltefaktoren. Wieder etwas, das die Kosmetikindustrie verzweifelt zu imitieren versucht, wenn sie »Feuchtigkeitscremes« anbietet.

Dass der pH-Wert der Haut so wichtig ist, hat mit den vielen Organismen zu tun, die auf ihr leben. Unsere Haut ist nämlich ein hartes Pflaster. Hier wird nicht geschmust, gefeiert oder gekuschelt, hier herrscht Straßenkampf. Konkurrierende Clans und Gangs aus Viren, Hefepilzen, Milben und mehrere hundert bis tausend Bakteriensorten halten sich permanent gegenseitig auf Trab und in Schach. Man nennt sie das Mikrobiom. Das menschliche Mikrobiom hat sich über Millionen von Jahren entwickelt und ist die Gesamtheit aller Erreger auf und in unserem Körper – auf der Haut, im Mund, im Genital- und Analbereich sowie im Darm. Nur eine von vier Zellen des menschlichen

Körpers ist menschlich, der Rest, also 75 Prozent der Zellen, sind unsere Gäste, die alle äußeren und inneren Flächen unseres Körpers besiedeln.

Die Mikroorganismen im Darm sind schon recht gut erforscht, doch zunehmend erkennt die Wissenschaft, dass die Haut in dieser Hinsicht den Darm noch in die Tasche steckt. Normalerweise lösen die Mikrobiom-Gäste unserer Haut keinen Krawall aus, weil sich die Clans gegenseitig kontrollieren und an einer einseitigen Machtübernahme hindern. Die Haut dient dem Mikrobiom als Wirt – und die Säuren darauf sorgen für ein gutes Klima und eine gute Bodenbeschaffenheit.

Bis zu einer Million Kurzzeit- und Dauergästen pro Quadratzentimeter bietet unsere Haut Platz. Als Dank macht das Mikrobiom den Türsteher. Denn sonst ginge uns sehr viel mehr unter die Haut, als uns lieb wäre. Das Mikrobiom produziert Verteidigungswaffen gegen schädliche Eindringlinge, eine bestimmte Art Antibiotika. In enger Zusammenarbeit mit anderen menschlichen Abwehrstoffen spielt es eine tragende Rolle für unser Immunsystem und fungiert sogar als Ausbilder für unser Immunsystem. Das muss man sich mal vorstellen. Ohne das Mikrobiom wären wir ein schlapper Haufen vielfach wehrloser Zellen. Außerdem sorgen die Erreger-Clans dafür, dass unser Immunsystem auch wirklich nur gegen böse Eindringlinge kämpft und nicht etwa gegen einen der ansässigen anständigen Clans, der Bleibe- und Gastrecht besitzt.

Wir brauchen unser Mikrobiom also! Und ein intakter Säureschutzmantel bildet den optimalen Nährboden für

diese Gäste, die uns wohlgesinnt sind. Durch Hygienemaßnahmen, Körperpflege, Medikamente, Kleidung, Impfungen, Desinfektionsmittel, Antibiotika, Ernährung, UV-Strahlung und vieles mehr verändern wir allerdings blöderweise die Existenzgrundlage des Mikrobioms stetig und ständig und killen als Kollateralschaden beim Händewaschen wichtige Erreger. Die Errungenschaften der heutigen Zeit, so gut und lebensrettend sie oft sind, bringen durch die Hintertür auch Krankheiten ins Haus ...



## 4. WER SCHÖN SEIN WILL, MUSS ... KÖRPERPFLEGE, ODER: WER ZU VIEL SEIFT, STINKT!

Kennen Sie das? Eine gute Freundin war shoppen und kommt auf einen Sprung bei Ihnen vorbei. Sie stellt eine elegante Papiertüte auf den Tisch, darin lauter schöne Schachteln mit Tuben, Ampullen und Döschen: Augencreme, Tonikum, milde Reinigung, Tagescreme, Nachtcreme ... Ach, ja! Natürlich befinden sich auch Peelings darunter. Eins fürs Gesicht und eins für den Körper. Das Ganze war nicht billig, aber was tut man nicht alles für einen makellosen Teint und die ewige Jugend.

Zum Glück ist Schönheit ja heutzutage käuflich. Sagt zumindest die Werbung. Und sorgt damit dafür, dass uns hier und da leise Schuldgefühle beschleichen, ob wir uns »so was« nicht auch mal »gönnen sollten«. Ob wir eigentlich genug in unsere Körperpflege investieren, und damit in unser Aussehen und unsere Gesundheit. Vielleicht doch mal was ausprobieren mit seltenen Algen oder Mineralien vulkanischen Ursprungs? Oder was mit Glitzerpartikeln für einen verführerischen Schimmer auf der Haut?

Für unsere Hautbarriere und unseren Säureschutzmantel bedeutet das Katastrophenalarm! Was wir uns täglich antun – und das vielleicht gleich mehrmals –, das hat Mutter Natur für unsere Haut so nicht vorgesehen. Weder als wir vor 1,7 Millionen Jahren zum *Homo erectus*, noch als wir vor 200 000 Jahren zum *Homo sapiens* wurden. Früher, als wir noch im Wald lebten, jagten und sammelten,

da kannten wir keine Seife, keine Augencreme und auch keine Ampullen mit Hyaluronsäure. Wir verwendeten kein Deo und rasierten uns nicht die Beine. Für unsere Pelle haben sich seit dieser Zeit keine nennenswerten evolutionären Veränderungen mehr ergeben. Mit anderen Worten: Bis heute geht unsere Haut davon aus, dass die Steinzeit der angestrebte und begehrenswerteste Zustand ist.

Was würde Ihre Haut wohl sagen, wenn Sie sie mal ganz offen fragen würden, wie oft sie eigentlich geduscht oder gebadet werden möchte?

Vermutlich würde sie antworten: »Einmal in der Woche, höchstens!«

Und wie sieht die Realität aus?

Die meisten von uns duschen mindestens einmal täglich, manchmal – nach dem Sport am Abend zum Beispiel – noch ein zweites Mal. Dabei wird der ganze Körper akribisch abgeseift, der Kopf shampooiniert, Beine, Achseln, manchmal auch der Genitalbereich und Rumpf werden rasiert. Wir verwenden Flüssigseifen, die nach Zitronengras oder unwiderstehlichem Mann duften, reich an Konservierungsmitteln sind, versetzt mit Farbstoffen, die an Meer oder Almwiesengrün erinnern und auch sonst jede Menge chemische Keulen enthalten, die für ein belebendes Prickeln oder jede Menge Schaum sorgen. Bei Kindern sind Erdbeerduft, glitzernder Feenschimmer oder Kaugummiaroma ein Muss.

Und was macht die Industrie? Sie verkauft uns nicht nur diese ganzen Katastrophenprodukte, sondern hält gleich neue parat, um den Schaden, den sie zuvor mit ih-



ren Seifen und Schäumchen angerichtet hat, wieder zu beheben. Ironischerweise sind ganze Pflegeserien darauf abgestimmt: Erst mit Seife ordentlich entfetten, dann ein Gesichtswasser drauf, um die Haut zu tonisieren – was so viel wie »stärken« oder »beleben« heißt und ebenfalls eine Erfindung der Kosmetikindustrie ist. Zu guter Letzt folgt eine Creme zum Rückfetten und Befeuchten.

Auf eine solche Attacke reagiert selbst die gesündeste und robusteste Haut mit Irritationserscheinungen wie Trockenheit, Juckreiz und manchmal auch Kontaktallergien.

Was wir unserer Haut täglich zumuten, grenzt an Körperverletzung.

Sie erinnern sich? Vier Wochen benötigt die Epidermis für den Aufbau der hauchdünnen Hornzellschicht, die unsere gesamte Schutzbarriere trägt – und was machen wir? Wir zerstören diese mühselig gebildete Barriere, indem wir ständig mit schäumenden, duftenden und bunten Seifen die Fette, also den Mörtel zwischen den Mauersteinen, herauslaugen. Und die Haut ganz nebenbei mit Reizstoffen beschießen: Duft- und Farbstoffe, Emulgatoren, Konservierungsmittel, Allergene über Allergene ... Das ist der reinste Terror für die Haut.

Jaja, ich ahne schon, Sie rümpfen beim Lesen die Nase und fragen sich, ob die Autorin nicht vielleicht etwas streng riecht ... Und ich verstehe ja auch Ihr Argument, dass unsere heutigen Vorstellungen von Hygiene natürlich anders sind als noch in der Steinzeit. Aber keine Angst, ich kann Ihnen versichern, dass meine Mitmenschen keinen Grund zur Klage haben.

Wenn wir gesund sind und nicht gerade einen Dauerlauf

in einem angegammelten Synthetik-T-Shirt hinter uns haben, riecht unser Körper nämlich ziemlich gut. Leider gilt Körpergeruch heute bei vielen als schmutzig. Wir ängstigen uns vor sichtbarem Dreck und vor unsichtbaren Keimen, kaufen Desinfektionsfläschchen für die Handtasche und ekeln uns vor zu viel Körperkontakt mit anderen. Der eine oder andere von Ihnen gehört vielleicht zu den Menschen, die Türklinken in öffentlichen Einrichtungen nur mit dem Ellbogen niederdrücken. Und schon als Kinder lernen wir: Auf Klobrillen sitzt man nicht, sondern man schwebt über ihnen. Im Stehen pinkelnde Frauen haben zwar insgesamt vermutlich gut trainierte Oberschenkel, aber besprühen beim Schwebeurinieren leicht mal die gesamte Klobrille mit ihrem Urin. Kein Wunder, dass da dann keine mehr drauf sitzen will ...

Heute wollen wir unseren eigenen Körperduft lieber überdecken – mit synthetischen oder pflanzlichen Duftstoffen, sprich mit Parfüm. Ich war selbst erst kürzlich in einem dieser Geruchstempel, um einen betörenden Duft zu erstehen. Kaum hatte ich das Geschäft betreten, steuerte eine engagierte Verkäuferin auf mich zu und fragte mich mit einem charmanten russischen Akzent: »Kann ich Ihnen machen eine Wolke?«

Ich konnte mir nicht genau vorstellen, was sie damit meinte, dachte aber bei mir: »Wolke machen«, das klingt gut. Also nickte ich interessiert. Sie griff einen Flakon, und noch bevor ich reagieren konnte, begann sie, mich mit ausladenden Armbewegungen von Kopf bis Fuß mit einem »super aktuellen« Ganzkörper-Parfüm einzusprühen. Kurz vor dem Ersticken gelang es mir, ihr mit einem

röchelnden Grunzen Einhalt zu gebieten und ins Freie zu flüchten.

Das war sicher ein etwas extremes Erlebnis, aber ich schätze, dass es für die meisten von uns ganz normal ist, sich frisch geduscht ordentlich einzunebeln. Das geht eigentlich auf keine Kuhhaut und erst recht nicht auf die unsere. Wer dennoch nicht darauf verzichten mag: Parfüm sprüht man sich am besten auf die Kleidung oder die Haare, wenn man keine Duftstoffallergie riskieren will.

Einigen wir uns also auf einen Kompromiss: Tägliches Duschen ist erlaubt, wenn Sie dabei hauptsächlich Wasser verwenden. Wasser hat einen neutralen pH-Wert und trocknet die Haut weniger aus. Wenn wir eine Waschsubstanz, sprich ein Duschgel, verwenden möchten, sollte es auf keinen Fall duften, möglichst kaum schäumen und nicht farbig sein. Eine synthetische Waschsubstanz ist einer klassischen Seife auf jeden Fall vorzuziehen. Seifen sind nämlich alkalisch und verändern unseren sauren pH-Wert in Richtung ungesunde alkalische < -pH 8–9. Rund zwei bis sechs Stunden dauert es, bis unsere Haut den Wert mühselig wieder auf gesunde saure pH 5 absenken kann.

Eine gefährlich schutzlose Zeit für unsere Bakterienflora auf der Haut! Während dieser langen Regenerationszeit können unerwünschte Keime – also ungesunde Bakterien und Pilze – fröhlich wachsen, und auch Viren gelangen schneller auf und in die Haut. Das nur, weil wir den Säureschutzmantel gerade außer Gefecht geseift haben und unsere körpereigenen Türsteher-Bakterien angeschossen auf dem Boden liegen, statt den Einlass zu kontrollieren.

Und dann haben wir es auch schon: Nicht wer zu wenig seift, sondern wer zu viel seift, stinkt! Denn plötzlich vermehren sich Keime, die wir gar nicht wollen, weil sie durch den alkalischen pH-Wert nicht mehr ausreichend in Schach gehalten werden. Diese Keime ändern unseren eigentlich guten Körpergeruch in Richtung bäh! Wer zu viel seift, der stinkt.

Besonders wichtig ist ein saurer pH-Wert, wenn Ihre Haut vielleicht ohnehin schon zu Infekten neigt, zum Beispiel in der Pofalte, unter den Brüsten oder in den Leisten. Dann kann ich Ihnen erst recht zu sauren Waschsubstanzen raten. Am besten verwenden Sie sie nicht in flüssiger Form, denn dann geht man mit ihnen viel zu großzügig um, sondern als festes Waschstück, möglichst noch mit ein paar rückfettenden Stoffen. Es ist übrigens gar nicht nötig, bei jeder Reinigung den Körper komplett abzuseifen. Es genügt schon, wenn wir die Krisenherde etwas intensiver bearbeiten, also die Füße, die Achseln, die Leistenregion und die Pofalte. Überall sonst kann man sehr gut ausschließlich mit Wasser duschen. Schweiß, Staub und abgeschilferte Zellen sind nämlich exzellent wasserlöslich. Unser körpereigenes Hautfett dagegen, das unsere Epidermis mit großem Zeit- und Energieaufwand über vier Wochen hinweg herstellt, wollen wir eigentlich behalten und keinesfalls mit Seifen auslaugen.

Im Kampf gegen zu trockene Haut und unschöne Körpergerüche gilt außerdem: Duschen ist gesünder für die Haut als Baden, beides sollten wir am besten schnell und mit relativ kühlem Wasser hinter uns bringen. Stundenlange heiße Schaumbäder laugen die Haut enorm aus.

Sichtbar wird das an den sogenannten Waschfrauenhänden: weißlich-verquollene, wellige Fingerkuppen – im Volksmund auch als »Duplo-Finger« bekannt. Hier ist die Hautbarriere ausgewaschen und die Epidermis durch das Badewasser verschrumpelt. In diesem Fall ist eine rückfettende Pflege angebracht, um rasch das Schlachtfeld der zerstörten Epidermis-Barriere wieder zu bereinigen. Gerade Arme und Beine sind für Austrocknung besonders anfällig, weil dort insgesamt nur sehr wenige und sehr kleine Talgdrüsen vorhanden sind. Das epidermale Fett wird durch den Talg der Drüsen ergänzt, beides vermischt sich zu einem zarten Schmelz, so dass die Haut samtend schimmert.

Besonders reichlich ist Talg am Kopf, im Gesicht, in den Ohren und am Oberkörper vorhanden, dort gibt es viele große, sehr aktive Talgdrüsen. Eincremen wäre viel weniger nötig, wenn wir unsere Haut nicht immer so aggressiv entfetten würden. Spannt sie, juckt oder rieselt es nun doch mal, kann es genügen, punktuell nur die Regionen einzucremen, die davon betroffen sind. Im Gesicht ist das meist nur die Jochbeinregion, und manchmal kommen noch die Lippen dazu. Die T-Zone, also der Bereich der Stirn, Augenbrauen, Nase und Kinn, ist hingegen in der Regel so fettig, dass hier kein weiteres Cremen notwendig ist. Schließlich stellen wir dort unsere körpereigene Traumischung selbst her.

Und wie sieht's auf unseren Köpfen aus? Auch da heißt die Zauberformel: Talg. Wussten Sie, dass der Glanz der Haare dadurch zustande kommt, dass der Haarschaft glatt ist? Die mikroskopisch kleinen Haarschuppen stehen

nicht ab wie bei einem trockenen Tannenzapfen, sondern liegen ganz glatt am Haarschaft an, weil unser Kopfhauttalg ihn wie ein Conditioner glättet und pflegt und oben-drein für den glamourösen Schimmer sorgt. Ohne Kopfhauttalg hingegen wird das Haar stumpf und brüchig. Nur bei langem Haar gelangt nicht mehr ausreichend Talg an die weit von den Drüsen entfernt liegenden Spitzen. Dann kann Spliss entstehen. Gleiches gilt, wenn wir zu häufig die Haare waschen, sie bleichen, färben, mit Kamm oder Föhn malträtieren und wenn die Haare so lang sind, dass die Spitzen ständig an die Schultern stoßen ...

Wenn wir es nicht zu häufig tun, ist Haarewaschen unschädlich. Wer allerdings fettiges Haar hat und es täglich wäscht, sollte ein mildes Shampoo mit saurem pH-Wert benutzen. Kleiner Tipp für die Ökofraktion: Essigwasser-Spülungen sind wegen des sauren pH-Werts super für eine keimresistente Kopfhaut und schönen Haarglanz. Und ramponierte Haarspitzen kann man mit etwas angewärmter, purer Sheabutter aus dem Afrikaladen geschmeidig halten.

Aber nun zu einem brisanten Thema: untenrum. Wie wasche ich mich im Schritt? Da riecht es doch schnell mal, und Urin, Stuhl und auch andere Körperflüssigkeiten sind nicht fern. Aber Achtung! In der Vulva und unter der Vorhaut befindet sich Schleimhaut. Genauso wie übrigens im Mund. Hier gehört keinerlei Seife oder Waschsubstanz hin, sondern nur warmes Wasser. Alle Verschmutzungen, wie Sekrete, Urin, abgeschilferte Zellen, sind wasserlöslich. Deshalb ist auch nur Wasser nötig. Oder würden Sie sich den Mund mit Seife ausschäumen? Das würde die

Schleimhaut angreifen und die schützende Bakterienflora zerstören – Juckreiz und Entzündungen sind die Folge.

Ein besonders empfindlicher Ort ist der Analsphinkter, der Schließmuskel. Hier prallen Haut und Schleimhaut aufeinander und gehen ineinander über. Unser Po-Loch sieht aus wie die Blüte einer Rose, ganz gefältelt, weshalb man auch von »Rosette« spricht. Die Rosette reagiert sehr verstört auf Seifenreste, die sich in ihren Ritzen ablagern. Hier liegt ja Haut auf Haut, es kommt keine Luft heran, und so werden hier alle Reizstoffe der Seife intensiv in die Haut hineingearbeitet. Die Folgen sind, Sie ahnen es sicher schon: Irritationen, Juckreiz bis hin zum Analekzem und Infektionen mit Pilzen oder Bakterien. Wer sich also die Analfalte seift, sollte sie hinterher mit sehr viel Wasser gründlich ausspülen.

Gerüche im Genital- und Analsbereich können trotz Duschens ganz schön hartnäckig sein. Viele Menschen verleitet diese Tatsache dazu, noch gründlicher zu seifen. Tatsächlich riechen wir dort aber bloß den Duft unserer körpereigenen Drüsen. Er ähnelt ätherischen Ölen und wird immerzu nachproduziert, als Lockstoff für das andere Geschlecht. Auch dieses Körperparfüm, das als Aphrodisiakum wirkt, wenn sich zwei passende Menschen gefunden haben, kann keiner nachahmen. Führende Parfümhersteller forschen bereits am ultimativen Sex-Duft-Lockstoff aus dem Flakon, bisher ohne durchschlagenden Erfolg.

Tatsache ist, der Schleimhautbereich der Vulva und jener unter der Vorhaut ist wahnsinnig empfindlich und reagiert auf Seife oft mit Juckreiz und Austrocknung. Mit diesen

Problemen kommen viele Frauen und gelegentlich auch Männer in meine Sprechstunde. Wenn sie spüren, dass es »da unten« juckt, seifen sie, was das Zeug hält, weil sie denken, sie wären schmutzig. Dadurch wird das Problem natürlich immer schlimmer. Auch Intimwaschlotionen helfen da nicht weiter. Sie besitzen zwar extra den sauren pH-Wert, den in etwa auch die Vagina hat, sind trotzdem aber nur für das äußere Genital sinnvoll, wenn überhaupt. »Innen rein« gehört nichts als Wasser.

Und obenrum? Gerade im Gesicht, das ja für alle immer sichtbar ist, wollen wir alles richtig machen. Inzwischen ziehen sogar die Männer langsam nach und fragen nach optimaler Pflege und Möglichkeiten, das Altern cremend aufzuhalten. Unter Männern gibt es immerhin noch einige Exemplare, die sich nicht um Hautpflegeprodukte scheeren. Und das ist auch gut so. Diese Kerle sind keineswegs ungepflegt, sie lassen ihre Haut einfach in Ruhe. Und deshalb befindet die sich in einem völlig natürlichen Gleichgewicht.

Das Geheimnis dieser Naturburschen? Sie waschen ihr Gesicht einfach nur mit Wasser. Danach rubbeln sie es mit einem Handtuch trocken und auf geht's in den Tag. Oder in die Nacht. Das ginge genauso bei Frauen. Das gute alte Handtuch ist völlig ausreichend, um eventuelle Make-up-Reste zu entfernen, insbesondere, wenn Sie nicht sehr dicke, mineralöhlhaltige Make-ups in Spachteltechnik verwenden. Sollten ein paar Make-up-Rückstände auf der Haut verbleiben, so macht ihr das weniger aus als eine alkoholische Reinigungslotion, ein entfettendes Gesichtswasser, ein zerstörerisches Peeling oder eine Gesichtsseife.



Außerdem: Wenn Sie sich unter der Dusche die Haare waschen, läuft auch immer eine Menge Schaum über das Gesicht. Es kommt also ganz ungewollt oft genug zu einer quasi »porentiefen Reinigung«. Wir Dermatologen reagieren auf diesen Ausdruck mit heftiger Ablehnung – denn unsere Poren sind nicht dreckig, sondern gefüllt mit etwas Talg, Zellen und ein paar fettfreundlichen Mitbewohnern – unserem Freund *Malassezia furfur*, seinem Kollegen *Propionibacterium acnes*, so heißt die Akne-Bazille, und der einen oder anderen *Demodex*-Milbe ... Die dürfen und sollen da auch bleiben und müssen keineswegs weggeschrubbt werden. Was mich zum nächsten Produkt bringt, das fast keiner braucht: Peelings.

Wie wir beim Thema Schuppen gesehen haben, benötigt eine gesunde Haut im physiologischen Gleichgewicht keine Abrußbehandlung, weil sich die Hornzellen von selbst ablösen. Peelings sind nur dann sinnvoll, wenn die Haut zu übermäßiger Verhornung neigt, was in der Regel vor allem bei Akne auftritt. Ansonsten dienen sie nur den Herstellern und können sogar gefährlich sein, da sie unsere schützende Hautbarriere zerlöchern.

Ja, ich weiß, Sie werden jetzt entgeistert schauen – Ihre Kosmetikerin empfiehlt Ihnen doch so viele gute Produkte, die allesamt sehr gut verträglich sind. Und super Inhaltsstoffe haben. Ich bin Hautärztin und war noch nie bei der Kosmetik. Kosmetische Behandlungen haben in Hinblick auf vermeintliche Hautverjüngung reinen Wellness-Charakter. Für zwei oder drei Tage machen sie die Poren frei oder entfernen Hautschüppchen, sofern vorhanden. Länger hält der Effekt nicht an. Und eine Feuchtigkeits-

maske plustert die Haut für höchstens einen Tag auf. Nach einer solchen (unnötigen) Porenreinigung besteht sogar ein erhöhtes Risiko für Entzündungen, und die sehen dann mal richtig schlecht aus, so mitten im Gesicht.

Selbst die teuren Wirkstoffe edler Pflegeserien, die in erster Linie der Hautverjüngung dienen sollen, gelangen dank unserer Hautbarriere und unserer robusten Epidermis gar nicht dahin, wo sie eigentlich hinmüssten, um schlaffe, gealterte Fasern wieder zu straffen. Bevor sie es in die Lederhaut, ins erste Untergeschoss unseres Hautgebäudes schaffen, heißt es nämlich in guter alter Türstehermanier: Du kommst hier nicht rein.

Ich kann Ihnen versprechen: Wenn Sie auf teure Anti-Aging-Cremes mit Zusätzen aus Apfelstammzellen, Meeressalgen, Erdkrusten-Mineralien und was weiß ich noch verzichten, wird Ihnen Ihre Haut das auf keinen Fall übelnehmen.

Wenn Sie trotzdem gern cremen möchten, sollten Sie ein Produkt wählen, das der Haut angepasst ist. Teuer ist in diesem Fall nicht gleich besser. Besonders gut verträglich sind Cremes, die die Poren nicht verstopfen, keine Mineralöle enthalten, dafür aber hautverwandte Lipide. Sehr gut verträglich sind solche mit Derma-Membran-Strukturprinzip (ein von der Industrie geschöpfter, die Sache aber gut beschreibender Begriff), eine Imitation der Epidermisfette, die unserer Hautschutzbarriere relativ nahe kommt. Gerade bei empfindlicher Haut sind sie besser verträglich, weil sie keine Emulsionen sind. Dagegen bestehen klassische Hautcremes aus Wasser, Öl und Emulgatoren. Die können aber unsere Hautfette auswaschen und Allergien

auslösen. Außerdem verstopfen die hautähnlichen Lipide die Poren nicht, was besonders bei Gesichtscremes wichtig ist, um Kosmetikakne zu vermeiden.

Mein Fazit: Schönheit ist immer noch nicht käuflich, auch die Kosmetikindustrie kann das Altern nicht aufhalten, sondern nur wir selbst können das tun. Wenn Sie Ihrer Haut wirklich etwas Gutes gönnen möchten, investieren Sie in ausreichend Sonnenschutz, meiden Sie Solarien wie die Hölle, rauchen Sie nicht, treiben Sie Sport, ernähren Sie sich gesund und achten Sie auf Mikronährstoffe (dazu später mehr). Schlafen Sie ausreichend, haben Sie Sex, und tun Sie etwas für sich und gegen negativen Stress.

## LACHEN VERBOTEN ODER: DIE DOSIS MACHT DAS GIFT – BOTOX STATT BÜGELEISEN

Eine Managerin um die vierzig. Schlank, gut gekleidet, erfolgreich. Gegen Mittag kommt sie in meine Sprechstunde. Ich beginne die Anamnese und erkundige mich nach Medikamenten, befrage sie zu Vorerkrankungen, ihrem Menstruationszyklus ... kurz: zu allem, was man als Ärztin so wissen sollte über seine Patientin.

Doch bald wundere ich mich. Was stimmt mit dieser Frau nicht? Warum schaut sie die ganze Zeit so eigenartig beleidigt? Bin ich ihr vielleicht zu nahe getreten? Habe ich sie mit meinen Fragen verletzt?

Ich versuche, mich auf die weitere Anamnese zu konzentrieren. Nein, keine Kinder. Keine Allergien. Dann, fast am Schluss, meine Frage: »Hatten Sie schon mal Botox?«

»Ja!! Natürlich!«, ruft sie beinahe empört.

»Und wo genau?«

Ihre Antwort: »Na, überall!«, als ob das ganz selbstverständlich wäre ...

Botox – überall. Ich war erleichtert. Die ablehnende, blasierte Mimik meiner Patientin hatte nichts mit mir zu tun. Sie konnte einfach nicht anders. Sie war schlicht nicht in der Lage, ihre Gesichtsmuskeln so zu bewegen, dass ihr Gesicht auch das ausdrückte, was sie gerade fühlte oder sagte. Alles war gelähmt. Nur ihre Lippen öffneten und schlossen sich wie bei einem Fisch an Land, und ihre Augen kreisten engagiert in ihren Höhlen. Morbus Maske. Die Frau war ganz offensichtlich das Opfer eines überengagierten Kollegen geworden.

Der eigentliche Grund ihres Besuches in meiner Praxis waren Sonnenschäden, große Poren und eine unruhige Hauttextur. Um hier helfen zu können, schlug ich eine Lasertherapie vor. Keine kleine Sache, aber am Ende der Behandlung Erleichterung auf beiden Seiten. Ich war zufrieden mit dem Resultat und machte zum Schluss noch einen Scherz. Ihre Reaktion: schallendes Gelächter.

Es war wirklich faszinierend zu beobachten, wie so ein gigantischer Lachanfall bei einer Full-Face-Lähmung aussieht. Der Mund klappt weit auf, es folgen zuerst glucksende, dann laut knatternde Lachgeräusche, und auch der Körper bebt begeistert mit. Das Einzige, was überhaupt nicht dazu passt, ist das glatt gebügelte, unbewegliche Antlitz. Keine Lachfältchen, keine sich kräuselnde Nase, keine rund werdenden Bäckchen, keine tanzenden Augenbrauen. Ich mag es, wenn Menschen herzlich, fast selbst-

vergessen lachen. Ich hätte all diese mimischen Reaktionen so gern bei meiner Patientin gesehen. Denn dann wären wir beide in diesem Moment auf besondere Weise verbunden gewesen. Aber so blieb es bei einer etwas skurrilen, ja fast gruseligen Distanz.

#### WAS BOTOX MIT GAMMELFLEISCH ZU TUN HAT

Der Begriff »Botox« ist eigentlich ein Produkt-Name, so wie »Tempo« bei Papiertaschentüchern. Korrekt müsste es *BotulinumTOXIN* heißen. Da sich dieser Wirkstoffname aber irgendwie böse und giftig anhört, kamen findige Kollegen auf die Abkürzung »Botulinum«. Das klingt deutlich biologischer, fast niedlich und daher besser verkäuflich. Ängstlicher Kundschaft soll so die Hemmung vor vermeintlich giftigen – toxischen – Spritzen genommen werden. Tatsächlich macht immer die Dosis das Gift, auch bei Botulinum.

Botulinumtoxin ist eines der stärksten Gifte, das wir kennen. Ein Nervengift. Es wird von *Clostridium botulinum*-Bakterien gebildet. Deren Name ist vom lateinischen Wort *botulus* (Wurst) abgeleitet, weil es in früheren Zeiten immer wieder zu tödlichen Vergiftungen durch schlecht gewordene Wurst oder kontaminierte Fleischkonserven kam. Die Botulinumtoxine in der Gammelvurst führen zu einer Lähmung der Atemmuskulatur und der Lungenfunktion.

Doch wie kann es sein, dass ein so gefährliches Gift therapeutisch genutzt wird? Nur ein Gramm des Giftes reicht

aus, um über eine Million Menschen zu töten. Um einen einzelnen Menschen mit Botulinumtoxin zu töten, genügen bei Aufnahme über den Mund 70 Mikrogramm, bei Gabe in den Muskel oder die Vene sogar schon rund 0,1 Mikrogramm. Das ist unglaublich wenig, eine winzig kleine Menge, aber immer noch wahnsinnig viel mehr, als in jeder Botulinum-Ampulle enthalten ist. Tödlich würde es vermutlich erst, wenn man rund 50–70 Fläschchen in den Körper spritzen würde. Zum Vergleich: In einer ästhetischen Sitzung gegen Falten oder übrigens auch gegen übermäßig starkes Schwitzen – hier spritzt man den Stoff in die Achselhaut – werden 1 bis 2 Fläschchen-Inhalte in die Haut gepikst.

Bereits seit 1978 wird Botulinumtoxin als Medikament genutzt. Man behandelt damit Schielen, Augenkrämpfe, Schiefhals und spastische Lähmungen bei Kindern, entstanden zum Beispiel durch Sauerstoffmangel bei der Geburt. Mit anderen Worten: Erkrankungen, bei denen die Muskulatur stark verkrampft und verhärtet ist. Durch Injektionen mit Botulinumtoxin wird der Muskel weicher, zieht sich nicht mehr so stark zusammen, so dass am Ende auch Krankengymnastik besser möglich ist.

Der Einsatz als Faltenkiller dagegen ist einer Zufallsentdeckung geschuldet. Als Mediziner in den achtziger Jahren in Amerika bei Patienten Verkrampfungen des Augenmuskels mit Botox entspannen wollten, stellten sie eine erstaunliche Nebenwirkung fest. Nicht nur die Muskelspannung ließ nach, auch die Falten um die Augen verschwanden wie von Geisterhand. Warum? Da die Muskeln sich nun nicht mehr so zusammenzogen, konn-

ten sie auch die darüber liegende Haut nicht länger zusammenknautschen. Das war die Geburtsstunde von »Botox gegen Falten«. Seit 1989 wird es weltweit millionenfach eingesetzt.

Botulinumtoxin hemmt die Übertragung des Botenstoffs *Acetylcholin* vom Nervenende auf den Muskel. Der Effekt setzt nach wenigen Tagen ein und hält drei bis fünf Monate an. Danach ist alles wieder fast beim Alten. Dennoch gibt es einen interessanten Nebeneffekt. In der Zeit, in der die Gesichtsmuskeln stillgelegt sind, kann man sich das böse, grimmige oder konzentrierte Schauen gewissermaßen abtrainieren. Das ist wie beim Bizeps eines Kraftsportlers. Wenn der nicht ordentlich beansprucht wird, verliert er schnell an Umfang. Genauso wird auch der mimische Muskel dünner, und die darüber liegende Haut kann zunehmend weniger zu Falten zusammengeschoben werden. Die Folge: der Antifalten-Effekt hält auch dann noch an, wenn die Wirkung des Botulinumtoxins nachgelassen hat und die Muskulatur schon wieder voll angesteuert werden kann.

#### GUCK DOCH NICHT SO ZORNIG!

Wird die Zornesfalte behandelt, spritzt der Arzt an fünf kleinen Punkten etwas Botulinumtoxin v-förmig zwischen die Augenbrauen. Innerhalb von wenigen Tagen beginnt die Entspannung der Muskeln, etwa einen Zentimeter um die Einstichstellen herum. Selbst wer jetzt noch zornig gucken möchte, wird das kaum noch hinbekommen. Ehe-

männer notorisch »grimmiger« Frauen empfinden eine Botoxbehandlung deshalb oft als Segen. Selbst wenn die Gattin innerlich grantig ist, bleibt das Gesicht doch offen und freundlich.

Die Ursache hierfür ist eine Arbeitsverlagerung innerhalb der Stirnmuskulatur. Die Bereiche, die kein Botulinumtoxin abbekommen haben, entdecken plötzlich neue Kräfte und arbeiten härter als je zuvor. Das führt dazu, dass die Augenbrauenseiten stärker nach oben gezogen werden, was im besten Fall den Blick etwas öffnet und bei Frauen sehr begehrt ist.

Manchmal übertreiben es die neuen Muskelprotze aber. Dann werden die Brauen so heftig angehoben, dass man einen extrem erstaunten Gesichtsausdruck bekommt. Diese hochgezogenen Brauen nennt man »Spock-Zeichen«, benannt nach Mr. Spock aus der Fernsehserie »Raumschiff Enterprise«. Der Effekt ist kein wirkliches Drama. Zwei weitere winzige Pikser in die Haut oberhalb der Brauen lässt sie wieder auf Normalnull absinken.

Der Anti-Zorn-Effekt wird übrigens auch in der Psychiatrie genutzt. Dort wird Botulinumtoxin als Antidepressivum gespritzt. Wenn man der Zornesfalte nämlich die Fähigkeit nimmt, zornig zu sein, dann denkt das Gehirn: »Ach super, gibt nix mehr zum Ärgern, dann kann ich ja jetzt wieder glücklich sein!« Diesen Effekt können wir auch an uns selbst beobachten. Wer intensiv lächelt, selbst wenn ihm gar nicht danach ist, wird sich am Ende besser fühlen. Gefühle machen Mimik und Mimik macht Gefühle.

Überall dort, wo Muskeln krampfen können oder durch



zu hohe Aktivität Probleme verursachen, leistet Botulinumtoxin inzwischen gute Dienste. Neurologen zum Beispiel setzen den Wirkstoff bei Kopfschmerz- und Migränapatienten ein, wenn ein stark angespannter Muskel auf Nerven drückt und dadurch Kopfweh verursacht. Entspannt man den Muskel, lässt auch der Schmerz nach.

Zahnärzte verwenden den Wirkstoff, um den großen Kiefer-Kaumuskel zum Schrumpfen zu bringen, was gegen Zähneknirschen und einen optisch kantigen breiten Kiefer hilft. In der Urologie kommt das Gift gegen eine überaktive Urinblase zum Einsatz, in der Orthopädie gegen Tennisellbogen, in der Schlaganfallmedizin gegen übermäßig verkrampfte Muskeln, in der Gynäkologie gegen Scheidenkrämpfe und in der Proktologie gegen Analfissuren, also schmerzhaftes Hauteinrisse am Po-Loch.

Doch nicht nur im muskulären Bereich gibt es beeindruckende Effekte durch die Verwendung dieser kleinen Wunderwaffe. Leiden Menschen unter krankhaftem Schwitzen, besonders in begrenzten Bereichen wie Achseln, Händen oder Füßen, können ein paar Pikser sofort helfen. Die Schweißdrüsen befinden sich in der Lederhaut. Ähnlich wie Muskeln können auch sie durch den Botenstoff Acetylcholin aktiviert und durch Botulinumtoxin geblockt werden. Der Schweiß versiegt innerhalb von zwei Tagen und das für einige Monate. Das Medikament ist schnell und einfach zu spritzen und wird in der Regel sehr gut vertragen. Der Preis freilich ist stattlich.

## PRO UND CONTRA FALTENKILLER

Beim Geschäft mit der Schönheit werden weltweit längst Milliarden verdient. Und die Branche wird nicht müde, neue Begehrlichkeiten zu wecken. So werden aus gewöhnlichen und ganz normalen Falten mit großem Werbeaufwand unerwünschte Diagnosen kreiert. Man muss sich bloß extrem uncharmante Faltennamen ausdenken, die dann nur mit Botulinumtoxin »geheilt« werden können, und schon steigt der Umsatz: Zornesfalten zwischen den Brauen und Krähenfüße um die Augen, »bunny lines« (»Hasen-Linien«) an der Nase, Querfalten auf der Stirn, Marionettenfalten (Lefzenbildung) am Mund, »Pflasterstein«-Kinn (ganz viele kleine Dellen im Kinn), »Gummy Smile« (Zahnfleisch-Lachen), »Plissee«-Falten an der Oberlippe und schließlich der »Truthahnhals«. Bei den meisten dieser »furchtbaren Entstellungen« ist der Einsatz von Botulinumtoxin gar nicht offiziell zugelassen, dennoch wird im »off label use« fleißig gespritzt.

Sehr problematisch ist der Einsatz rund um den Mund. Am Lippenrand wird Botulinumtoxin manchmal für vollere Lippen und als Anti-Kräusel-Therapie gegen Knitterfältchen der Oberlippe eingesetzt. Leider mit dem Resultat, dass das Schürzen der Lippen gestört ist und es zu Sprech-, Lach-, Küss-, Trink- und Essstörungen kommen kann. Egal, Hauptsache, glatt ... Bis dann alles wieder normal funktioniert und der Mund keine grotesken Bewegungen mehr macht, vergehen oft Monate.

Ein verantwortungsvoller Arzt sollte Botulinumtoxin

im Gesicht nur sehr begrenzt und punktuell einsetzen. Niemals sollte alles starr gebotoxt werden! Erst unsere Mimik lässt uns vital, jung, lebendig und vor allem liebenswert erscheinen. Sie muss lesbar sein. Wir Menschen reagieren auf andere Menschen fast immer unbewusst, reflexartig ohne Umweg über das Bewusstsein. Es nutzt also nichts, etwas freundlich zu sagen, wenn man dabei nur unbeteiligt oder gar grimmig oder gelangweilt gucken kann.

Wenn man das Nervengift sehr maßvoll und gezielt einsetzt, lassen sich kosmetisch oft sinnvolle Ergebnisse erzielen. Die Patienten sind glücklich, und das Risiko ist minimal. Da ist ein Arzt sehr froh, helfen zu können und dabei abends ruhig zu schlafen, ohne Ängste vor allzu großen Nebenwirkungen. Die Grenze zwischen »aufhübschendem« und fröhlich machendem Fine-Tuning und irrem Jugend- und Schönheitswahn ist allerdings sehr schmal. Wer einmal auf einem Ärzte-Beauty-Kongress war, wird erstaunt gesehen haben, was auch Ärzte sich antun können. Da gibt es Kolleginnen und Kollegen, die sich selbst vor dem heimischen Badezimmer-Spiegel spritzen und wenig später monstergleich mit verzerrten, verbeulten und gelähmten Gesichtern über Schönheit diskutieren.

Ich finde den Trend, Falten im Gesicht als Makel zu empfinden, gegen den man »ancremen« oder »anspritzen« muss, sehr problematisch. Der Wirkstoff Botulinumtoxin kann übrigens nicht über eine Creme aufgenommen werden, da seine Moleküle für eine Reise durch unsere Haut-

barriere zu groß sind. Deshalb trauen Sie bitte keinen Werbeversprechungen für Botoxcremes.

Aber auch sonst hält kaum ein Tiegel mit Wundermitteln das, was ihm angeblich nachgesagt wird. Man kann mit sechzig einfach nicht mehr aussehen wie einst mit zwanzig, aber das muss man ja auch nicht. Und was nützt mir ein glatt gebügeltes Botox-Gesicht auf einem alten Hals, über einem alten Dekolleté, auf einem alten Körper. Auffliegen wird man immer, zumal, wenn einer der Kollegen es zu gut gemeint hat. Viel hilft viel, das gilt bei Botox jedenfalls nicht.