

## Hintergrundinformation

### Wunder Haut

---

Auf den ersten Blick ist sie recht unscheinbar. Doch die Haut ist mehr als nur eine Hülle, die den Körper von oben bis unten „eingepackt“ hält: Sie ist das größte Organ des Menschen (mit bis zu 2m<sup>2</sup> Fläche und 10kg Gewicht), bietet Schutz vor schädigenden Umwelteinflüssen und sorgt für unseren Tastsinn sowie unser Schmerz-, Wärme- und Kälteempfinden. Vielfach wird die Haut auch als „Spiegel der Seele“ bezeichnet, da sie häufig direkt reflektiert, wie man sich fühlt – etwa wenn man vor Scham errötet.

#### *Der Aufbau der Haut*

Die Haut besteht aus drei Schichten, die verschiedene Funktionen erfüllen.

Die Oberhaut oder Epidermis ist gefäßlos und besteht aus vielen Lagen flacher Zellen: Sie stellen eine schützende Schicht dar aus verhornten Zellen an der Hautoberfläche, die sich regelmäßig abschuppen. Spezielle Zellen (Melanozyten) bilden den Farbstoff Melanin, der in die Hornschicht transportiert wird und dort tiefer gelegene Schichten gegen UV-Licht schützt.

Die nächst tiefere Schicht, die Lederhaut oder Dermis, besteht aus Zellen, die von Kollagenfaserbündeln umgeben sind, und Bindegewebsfasern. Diese Fasern sind in eine gelartige Grundsubstanz eingebettet, die das Wasserbindungsreservoir der Haut ist: Die Dermis ist also entscheidend für Elastizität und Spannkraft der Haut. Außerdem bildet sie Hautstrukturen, die den Menschen unverwechselbar machen (z.B. den Fingerabdruck). Die Lederhaut enthält zahlreiche Blut- und Lymphgefäße, etwas Fettgewebe, Haarfollikel, Nerven, Talgdrüsen sowie Teile der Schweißdrüsen. Aber auch freie Nervenendigungen und Sinneszellen für Wärme und Kälte, Schmerz und Juckreiz sowie für den Tastsinn. Deshalb macht die Lederhaut die Haut zu unserem größten Sinnesorgan.



Die Unterhaut oder Subkutis besteht aus netzartig aufgebautem Bindegewebe, in das die Fettzellen (Adipozyten) traubenförmig eingelagert sind. Das Fettgewebe dient als Energiespeicher und Wärme-Isolationsschicht. Außerdem puffert die Subkutis die Haut gegenüber den darunter liegenden Muskeln oder Knochen ab.

### *Die Funktion der Haut*

Die Haut hat vielfältige Aufgaben. Sie ist die äußerste Barriere unseres Körpers zur Außenwelt und fungiert als Schutz vor Schäden, zum Beispiel durch Stöße oder Reibung. Durch Schweiß und Talg wird der so genannte Säureschutzmantel mit einem durchschnittlichen pH-Wert von 5,5 gebildet: Dieses saure Niveau unterstützt die Hornschicht bei der Abwehr von Bakterien oder chemischen Substanzen. Durch übertriebenes Waschen, vor allem mit Seife, wird der Schutzmantel gestört und kann seiner Schutzfunktion nicht mehr gerecht werden.

Auch die Sinneswahrnehmung läuft in großen Teilen über die Haut: Sie nimmt Reize wie Berührungen, Temperatur- und Schmerzreize auf und leitet sie als Impulse an das Zentrale Nervensystem weiter. Dort werden sie im Gehirn zu Sinneseindrücken verarbeitet. Über das Rückenmark verursachen sie zum Teil lebensrettende Reflexe: Der Temperatur-Reflex sorgt z.B. dafür, dass der Mensch die Hand sofort zurückzieht, sobald er auf eine heiße Herdplatte greift. Noch bevor er denken kann, "Vorsicht heiße Platte – Finger weg", hat er bereits gehandelt.

Eine weitere wichtige Funktion ist die Regulierung des Wasserhaushalts. Denn ständig verdunstet über die Haut Wasser, ohne dass wir es bemerken. Über diese „Hautatmung“ wird täglich mehr als ein halber Liter Wasser abgegeben, bei Bedarf des Körpers kann die Wasserabgabe durch Schwitzen auf zwei Liter pro Tag erhöht werden. Damit hängt auch die Regulierung der Körpertemperatur zusammen: Durch erweiterte (bei Wärme) oder verengte (bei Kälte) Blutgefäße wird die Hautdurchblutung geregelt. Schwitzt der Mensch, entsteht durch die Verdunstungskälte auf der Hautoberfläche eine Kühlung des darunter strömenden Blutes, so dass es deutlich abgekühlt wieder in Richtung Herz fließen



kann.

Die Haut spielt auch in der zwischenmenschlichen Kommunikation eine wichtige Rolle: Erröten oder Erbleichen der Haut machen Erregungszustände des Menschen sichtbar. Für die Medizin ist die Untersuchung der Haut als Diagnoseweg deshalb so wichtig, weil sich manche Erkrankung der inneren Organe an ihr ablesen lassen (z.B. Gelbsucht). Ebenso zeichnen sich auch psychische Probleme, wenn wir gestresst oder unglücklich sind, auf der Haut ab, z.B. durch Pickelbildung oder als Neurodermitis, Schuppenflechte oder Nesselsucht.

### *Die Hautalterung*

Die Haut unterliegt den gleichen Alterungsmechanismen wie die anderen Organe des Körpers. Naturgemäß ist die Haut jedoch äußeren Einflüssen deutlich stärker ausgesetzt als innere Organsysteme. Die extrinsische Hautalterung (also durch äußere Einflüsse wie Sonnenlicht, Stress oder falsche Ernährung) ist ein ganz entscheidender Prozess, der die natürliche Hautalterung stark beeinflusst und gegebenenfalls beschleunigt. Besonders durch UVA-Strahlen wird ein Enzym aktiviert, das für den Abbau von Kollagen- und Elastinfasern zuständig ist und so das Bindegewebe der Haut schwächt. Durch zu viel Sonneneinstrahlung werden in der Lederhaut Prozesse in Gang gesetzt, die zum allmählichen Verlust des tragenden Bindegewebsfaser-Skeletts und der wasserbindenden Grundsubstanz führen – dadurch entstehen Falten und die Haut verliert an jugendlicher Konsistenz. Die intrinsische – also genetisch festgelegte und zeitlich bedingte Hautalterung – resultiert aus der nachlassenden Funktion der Hautzellen und des Immunsystems sowie aus einer Veränderung des Bindegewebes der Lederhaut. Gerade die nachlassende Funktion von Hautzellen und Immunsystem führen häufig zu vermehrten Hautkrankheiten und trockener, juckender Haut. Die altersbedingte Veränderung des Bindegewebes zeigt sich in sinkender Elastizität und Wasserbindungsfähigkeit, was wiederum mit Erschlaffung und Faltenbildung der Haut einhergeht. Der Körper altert so auf natürlich Weise.

(Stand: März 2010)

