

Chemischer Aufbau der tierischen Haut

Chemischer Aufbau der tierischen Haut:

Es ist bekannt, dass die Haut als Teil des Tierkörpers aus Eiweißstoffen (Proteinen) besteht. Daneben sind in wesentlich geringeren Anteilen Fette vorhanden; weiterhin enthält die Haut Mineralstoffe. Mengenmäßig am meisten ist Wasser vorhanden. Der Anteil dieser Einzelbestandteile ist bei den verschiedenen Hautarten unterschiedlich groß, abhängig von der Rasse, dem Alter, Geschlecht und den verschiedenartigen Lebensbedingungen der einzelnen Tiere. In allen Fällen stellt das Eiweiß sowohl für die Funktionen der Haut am lebenden Tier, wie auch im Hinblick auf den Prozess der Lederherstellung, den wichtigsten Hautbestandteil dar.

Eiweißstoffe:

Wie durch ihre Struktur erhält die Haut auch durch die Eigenschaften der Eiweißstoffe ihre charakteristische Ausprägung. Etwa 30 - 35% des Gewichtes der nativen (frischen) Haut bestehen aus Eiweißstoffen. Das entspricht etwa 95 - 98 % der wasserfreien Substanzen der Haut.

- das Kollagen als ledergebender Bestandteil,
- das Elastin, aus dem die elastischen Fasern aufgebaut sind sowie die Wände der Blutgefäße und das
- Keratin, das Haare, Nägel und Hörner sowie die äußersten Schichten der Oberhaut bildet.

Daneben sind zwischen den Fasern der Lederhaut nichtledergebende, unstrukturierte (ungeformte) Eiweißstoffe vorhanden, von welchen nur die Globuline und Albumine erwähnt werden sollen. Von diesen Eiweißstoffen der tierischen Haut sind im Hinblick auf die Ledererzeugung als wichtigste Bestandteile der Haut von Interesse:

Das Kollagen

Das Kollagen, aus dem das Fasergeflecht der Lederhaut aufgebaut ist, ist in Wasser und in allen organischen Lösungsmitteln unlöslich. Wichtig für den Gerber ist die durch das Kollagen bedingte Eigenschaft der Lederhaut, in Wasser (vom lufttrockenen Zustand aus gesehen), in verdünnten Säuren (z. B. Schwefelsäure) oder in verdünnten Alkalien (z. B. Kalk oder Schwefelnatrium), zu quellen. Konzentrierte Säuren und Alkalien zersetzen das Kollagen der Haut. Das Quellen der Haut zeigt sich in einer durch Flüssigkeitsaufnahme ausgelösten Volumenvergrößerung und Gewichtserhöhung. Der Zustand dieses Quellens der Haut wird bei Temperatursteigerung schneller erreicht, das Quellungsmaß dagegen bei Temperatursteigerung vermindert, d. h. je höher die Temperatur, desto schneller aber auch geringer ist die Quellung der Haut. Praktisch spielt die Quellung der Haut bei den Wasserwerkstattarbeiten eine Rolle, denn es gilt: ohne ausreichenden Quellungszustand in diesem Arbeitsabschnitt kein gutes Leder. Das gilt auch bei der Angerbung im Verlauf mancher Gerbverfahren. Bei Behandlung mit warmem Wasser von über 40° C wird das Kollagen und damit das gesamte Hautmaterial chemisch verändert. Bei längerer Behandlung des

Kollagens mit diesen Temperaturgraden kann das bis zur Gelatinebildung führen (Verleimung). Daher ist ein Zusammenbringen von ungegerbtem Hautmaterial mit Wasser von über 40° C zu vermeiden. Natives Kollagen ist gegenüber den meisten eiweißspaltenden Enzymen widerstandsfähig, gequollenes dagegen ist durch Enzyme angreifbar.

Keratin, Präkeratin

Das Keratin bildet den Hauptbestandteil der verhornten Gebilde der Oberhaut, der Haare, der Nägel, der Hufe und der Federn der Vögel. Dieses Keratin erweist sich als ein besonders widerstandsfähiger Eiweißstoff, der in Wasser und in allen organischen Lösungsmitteln unlöslich und gegen Enzymeinwirkung resistent ist. Eine Veränderung durch Chemikalien erleiden dagegen die weicheren Präkeratine der Basalschicht der Oberhaut und der Haarwurzeln. Alkali- bzw. Erdalkalisulfide sowie starke, konzentrierte Säuren und Alkalienlösungen greifen Keratine an. Diese werden unter Zersetzung gelöst. Die bei der Lederherstellung eingeführten Enthaarungserfahrungen basieren ausschließlich auf der intensiven Angreifbarkeit der Keratine durch Sulfide.

Elastin

Das Elastin ist der Hauptbestandteil der elastischen Fasern, auftretend in der Papillarschicht der Lederhaut, und derjenige Eiweißstoff, aus dem Blutgefäßwände aufgebaut sind. Es ist gegenüber Chemikalien, auch denen der Wasserwerkstattarbeiten, widerstandsfähig.

Albumine und Globuline und andere Eiweißstoffe

Diese Eiweißstoffe ergeben kein Leder, zum Teil sind sie wasser- bzw. kochsalzlöslich und werden leicht durch Bakterien, vor allem Fäulnisbakterien, zersetzt. Sie müssen während der Lederherstellungsprozesse, vor allem durch den Äscher und die Beize, aus dem Leder vollständig entfernt werden. Wenn dies nicht geschieht, erhält man leicht festes und brüchiges Leder.

Mineralstoffe

Die Mineralstoffe sind bei den meisten Hautarten als Aufbausubstanz in geringen Mengen - meist unter 0,5 % der Hautrockensubstanz - vorhanden und daher für die Lederherstellung im allgemeinen von geringer Bedeutung. Nur bei den Häuten der Reptilien und Fische können sie, vor allem in den Platten der Krokodilhäute und in den Schuppen der Fische, in höheren Mengen vorkommen, so z. B. hat die Haut des Haies einen Gehalt an Mineralstoffen bis zu 15 % der Trockenmasse.

Fett kommt in der tierischen Haut in verschiedener Form vor, z. B. als Talg der Talgdrüsen. Es kann aber auch in Form von Einzelzellen oder in Form von Fettgewebe in der Reticularschicht der Lederhaut eingelagert sein. Fettmengen und Fettzusammensetzung sind bei den verschiedenen Tierarten unterschiedlich. Während die Rindhäute im allgemeinen als fettarm gelten und nur etwa 1 bis höchstens 2 % Fett, bezogen auf die Hauttrockenmasse, in diesen vorliegt (nur Häute, die von Mast-Milch- bzw. Mast-Fleischvieh stammen, meistens aus den USA, sowie süddeutsche Häute weisen Fettgehalte bis 5 %, bezogen auf Trockensubstanz, auf), weisen Ziegenfelle bis 16 % Fett, Schweinhäute, Hundefelle und Schaffelle bis 30 %, mitunter auch bis 50 % Fett, immer bezogen auf die Trockensubstanz, auf. Diese hohen Fettmengen in den Häuten der letzten drei Tierarten - man sollte aber auch hier die Häute des Mastviehs mit einbeziehen, - werden in besonderen Entfettungsprozessen entfernt, da das Vorhandensein von Fett in der Haut den Verlauf der Lederherstellung besonders negativ beeinflusst.

Das Wasser

Der Wassergehalt einer frisch abgezogenen Haut beträgt 60 - 70 %, im Durchschnitt rechnet man mit 65 %. Etwa 1/3 dieser Wassermenge der Haut ist an deren Eiweißstoffe chemisch gebunden und lässt sich durch einfache Mittel, wie z. B. Abpressen oder Abdampfen beim Trocknen nur schwer entfernen, ohne die Eigenschaften der Haut zu verändern. Wird z. B. bei der Trockenkonservierung des Hautmaterials ein Teil dieses chemisch gebundenen Wassers mit entfernt, führt dies zu nicht wiedergutzumachenden Veränderungen des Hautmaterials. Der Wassergehalt der Haut ist abhängig von der Rasse des Tieres. Weiter hängt er ab vom Fettgehalt der Haut und vom Alter der Tiere.

So zeigen die Häute der jüngeren Tiere einen höheren Wassergehalt als die der älteren. Ebenso findet man in den einzelnen Hautschichten einen unterschiedlichen Wassergehalt. Unterschiede bestehen auch in den verschiedenen Teilen der Haut. So ist stets der dichtere Kern der Haut wasserärmer als die loseren Seiten und Halsteile.

Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Rohware](#), [Lederherstellung](#), [ledertechnik](#), [Lederpruefung](#)

Quellenangabe:

[Quellenangabe zum Inhalt](#)

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

Bei der Verwendung von Inhalten aus [Lederpedia.de](https://www.lederpedia.de) besteht eine Zitierpflicht gemäß Lizenz [CC Attribution-Share Alike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Informationen dazu finden Sie hier [Zitierpflicht bei Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de](#). Für die kommerzielle Nutzung von Inhalten aus [Lederpedia.de](https://www.lederpedia.de) muss zuvor eine schriftliche Zustimmung ([Anfrage via Kontaktformular](#)) zwingend erfolgen.

[www.Lederpedia.de](https://www.lederpedia.de) - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Eine freie Enzyklopädie und Informationsseite über Leder, Ledertechnik, Lederbegriffe, Lederpflege, Lederreinigung, Lederverarbeitung, Lederherstellung und Ledertechnologie

From:

<https://www.lederpedia.de/> - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Permanent link:

https://www.lederpedia.de/rohhaut_rohware/chemischer_aufbau_der_tierischen_haut

Last update: **2019/04/27 13:31**

