Holzleim (Glutin- und Kaseinleim)

Glutinleime

Unter dem Begriff Glutinleime werden natürliche Klebstoffe aus tierischen Abfällen bezeichnet, die seit altersher im Möbelbau benutzt wurden. Das besondere an den Glutinleimen ist, dass sie durch Wässern und Erwärmen immer wieder gelöst werden können, die Klebeverbindungen sind also reversibel. Außerdem geht die Klebekraft nie verloren und der Glutinleim kann immer wieder weiterverwendet werden.

Knochenleim

Am besten ist der Knochenleim handzuhaben, der in Form kleiner Perlen angeboten wird. Um den Leim herzustellen, muss er auf etwa 50-60°C erhitzt werden. Dafür eignet sich bestens ein Flaschenwärmer für Milch. Zu den Leimperlen gibt man rund die doppelte Menge an Wasser, erwärmt diesen Leimansatz und wartet rund 1-3 h.

Zum Leimen ist sehr wichtig, dass auch das Holz möglichst warm ist – man kann das Holz (genauer eigentlich nur die Leimstellen) beispielsweise mit einem Föhn oder Bügeleisen vorwärmen.

Alternativ kann man übrigens einfach Gelatine nehmen (das entspricht schlicht einem gereinigten Haut- und Knochenleim), wie er in jedem Supermarkt zu finden ist.

Hat man etwas vom Knochenleim übrig, lässt man ihn einfach eintrocknen und kann ihn dann wieder unbegrenzt trocken lagern.

Hautleim

Doppelte Klebekraft wie Knochenleim.

Hasenleim

Rund vierfach stärkere Klebekraft wie Knochenleim.

Fischleim

Muss nicht erhitzt werden, enthalt aber oft Phenole als Konservierungsmittel.

Kaseinleim

Bemerkungen vorab

Vieles von dem Wissen, auf das Handwerker in früheren Jahrhunderten zurückgreifen konnten, ist heute leider in Vergessenheit geraten und die wenigsten wissen noch, wie früher Farben oder Leim hergestellt wurde sondern vertrauen ganz auf die industriell hergestellten, chemischen Produkte aus dem Baumarkt. Dabei ist gar nicht so schwer, sich diese alten Fähigkeiten wieder (zumindest ansatzweise) anzueignen.

Einen sehr haltbaren, wärme- und wasserfesten Leim, der ganz ohne moderne chemische Produkte auskommt, lässt sich beispielsweise aus Quark und Kalk herstellen. Etwas genauer aus dem Milcheiweiß (Kasein) und gelöschtem Kalk. Diese beiden Zutaten reagieren miteinander und härten zu einer stabilen Klebeverbindung aus.

Das Kasein kann man im Fachhandel in reiner Form kaufen, aber es genügt auch einfach Magerquark mit möglichst wenig Fett zu nehmen. Quark besteht zum größten Teil (neben Wasser) genau aus genau dem Milcheiweiß, dass man für den Leim braucht. Wichtig ist, dass der Quark traditionell mit Säure hergestellt wurde (auf der Verpackung steht evtl. etwas von Sauerquark

oder ähnlichem). Ganz grob hat Magerquark etwa das achtfache Gewicht wie das reine Kasein.

Den gelöschten Kalk kann man entweder in Pulverform kaufen (meistens Kiloware, dafür aber sehr günstig) und wir meistens unter der Bezeichnung *Weißkalkhydrat* vertrieben. Dieses Pulver löst man einfach in Wasser auf und hat damit gleich den verbrauchsfertigen *Sumpfkalk*.

Traditioneller ist das Ansetzen des Sumpfkalkes in Tonnen oder (so wie früher) Erdgruben aus gebranntem Kalk (Weißkalkoxid) und Wasser. Diesen Ansatz muss man dann für Jahre ruhen lassen, damit ist seine feinkörnige, teigige Konsistenz erreicht. Den Aufwand scheuen natürlich die meisten (außer vielleicht jemand der ein altes Haus sein eigen nennt und viel zu restaurieren und renovierent hat). Aber auch diesen Sumpfkalk kann man gut über den Fachhandel beziehen.

Herstellung

Der verwendete Sumpfkalk ist stark alkalisch und greift die Haut an; besonders die Augen sind stark gefährdet, deswegen Schutzbrille und Handschuhe tragen!

Man gibt etwas Sumpfkalk in die Mitte eines Mörsers und rund die fünffache Menge (nach Gewicht) an Magerquark an den Rand (oder ein Teil Kalkhydrat und zwei Teile Magerquark). Am besten bei Zimmertemperatur arbeiten; jedenfalls nicht zu kalt (nicht unter 12 °C).

Oder alternativ auch 75g Weißkalkhydrat (+200g Wasser) und 200g Kasein (+600g Wasser; mehrere Stunden quellen lassen).

Nun verreibt man einen Teil des Quarks mit dem Sumpfkalk, wobei sich ein leichter Geruch nach Ammoniak entwickeln sollte. Die Masse selbst sollte zähflüssig werden und es sollten sich Blasen entwickeln, die knallen oder schmatzende Geräusche erzeugen. Riecht es nach faulen Eiern wurde der Quark nicht mit Säure gewonnen und sollte es nach Seife

riechen ist zuviel Fett im Quark (kein Magerquark). In beiden Fällen den Ansatz am besten gleich verwerfen.

Jetzt immer mehr vom Quark untermischen, wobei die Masse immer zähflüssiger wird und schließlich umkippt zu einer Konsistenz wie sie Grießbrei hat. Dann keinen weiteren Quark hinzumischen sondern einfach so weiterreiben; nach einigen Minuten sollte es wieder eine zähflüssige Masse werden. Dann kann wieder etwas Quark zugemischt werden. Sollte die Griessbrei-Konsistenz nicht weggehen, muss etwas Sumpfkalk dazugegeben werden.

Am Schluss sollte der Leim zähflüssig wie Honig sein; vom Pistill sollte die Masse in einem dünnen Faden nach unten laufen. Ist der Leim zu fest, etwas Sumpfkalk hinzugeben, ist er zu flüssig, etwas Quark dazugeben. Jedenfalls kein Wasser dazugeben.

Schließlich den Leim einige Minuten stehen lassen und dann zügig verarbeiten (er hält nicht viel länger als eine halbe Stunde). Erschütterungen könnten dazu führen, dass der Leim geliert und fest wird; dann ist er nicht mehr zu gebrauchen.

Verwendung

Der Leim ist stark alkalisch und greift die Haut an. Deswegen *niemals die Finger benutzen* oder sonst Leim auf die Haut bekommen (also Handschuhe und Schutzbrille tragen). Die Klebeflächen sollten relativ eng anliegen (weniger als 1/10mm Abstand). Geklebt werden sollte möglichst bei Zimmertemperatur, keinesfalls bei Frost. Die Leimverbindung sollte einige Stunden gepresst werden, nach einem Tag kann man dann weiterarbeiten und nach wenigen Tagen hat die Leimverbindung auch die endgültige Festigkeit.

Der Pinsel sollte alkalifest sein, d.h. eine Naturhaar-Pinsel geht nicht, aber Weide, Bast oder Plastik; er würde sich ziemlich schnell (wie die Fingerhaut) auflösen.

Die Leimverbindung aus Kaseinleim ist wärme- und wasserbeständig, kann also nur noch mit roher Gewalt gelöst werden.

Die benutzten Gerätschaften unter fließendem Wasser reinigen und die Pinsel am besten gleich auswaschen. Größere Reste einfach auf Papier etc. aushärten lassen. Evtl. kann man ausgehärtete Reste später mit NaOH wieder weich bekommen (noch nicht ausprobiert).

Bezugsquellen

Eine (unvollständige) Auswahl an Händlern, die Produkte rund um Kalkprodukte, Kalkkaseinleim oder Kalkfarben anbieten sind:

https://www.kalk-laden.de/
https://www.kreidezeitshop.de/