

Fixiermittel in der Zurichtung

Fixiermittel in der Zurichtung Das für die Glanzstoß-Zurichtung von Boxkalb- und Chevreauleder am meisten gebrauchte Binde- und Appreturmittel ist Casein. In seiner ursprünglichen Form ist es in Wasser nicht löslich, sonst könnte es aus der Milch nicht ausgefällt werden. Es quillt aber in Wasser deutlich an. Für die Anwendung bei der wässrigen Zurichtung wird es durch Alkalieinwirkung in wasserlösliches Caseinat übergeführt. Das gilt sowohl für **reines** wie auch für chemisch modifiziertes Casein. Eine Ausnahme macht nur das vereinzelt für spezielle Anwendungen herangezogene kationische säurelösliche Casein.

Von den für die Lederzurichtung verwendeten Caseinlösungen wird verlangt, dass sie für die Anwendung in vollem Umfang homogen mit Wasser verdünnt werden können und dass sie keine verklumpenden Quellkörper enthalten. Nach dem Auftrocknen auf dem Leder soll aber die Zurichtung die Lederoberfläche gegen Nässe schützen. Die Zurichtschicht soll nicht wieder anquellen und gegen nasses Reiben möglichst weitgehend widerstandsfähig sein. Das leicht wasserlösliche Caseinat erfüllt diese Forderung nicht. Überspritzen mit einer Säurelösung dämmt die Wasserlöslichkeit zwar ein, kann aber das Anquellen bei Wassereinwirkung nicht verhindern. Die Zurichtung wird entsprechend nicht nassreibfest. Damit die wässrige Zurichtung ausreichend nässebeständig wird, wird sie **fixiert** oder **gehärtet**.

Als Fixiermittel wird allgemein Formaldehyd benützt, Er wird teils allein, teils zusammen mit einer organischen Säure, teils mit Säure und Chromsalz angewendet. Als vorteilhaft hat sich als Fixierlösung ein Ansatz aus

- 300 Teilen Formaldehyd (etwa 30 %ig)
- 650 Teilen Wasser
- 50 Teilen Essigsäure (etwa 30 %ig = 6°Bé)

bewährt. Die Fixierwirkung kann noch gesteigert werden, wenn der Fixierlösung eine geringe Menge Chromsalz zugefügt wird. Die Menge sollte nicht mehr als 0,1 bis 0,3 Gramm Chromoxid bzw. 0,5 bis 1 Gramm Chromsalz pro Liter betragen. Höhere Chromanteile fixieren nicht stärker, sie können aber zu einem Grauschleier führen. Chromsalzfreie Lösungen werden oft als **Fixierer**, chromsalzhaltige als **Härter** bezeichnet. Die Bezeichnungsweise ist aber nicht exakt definiert und nicht streng abgegrenzt.

Die Frage, ob es sich bei der Fixierung um einen Gerbvorgang oder um eine andere Art von chemischer Umsetzung handelt, ist sicherlich nicht von reinem theoretischem Interesse.

Damit der Fixiereffekt bestmöglich genutzt wird, sollte man sich Klarheit über die Vorgänge verschaffen. Die Tatsache, daß mit Formaldehyd und Chromsalz fixiert wird, legt Analogieschlüsse mit der Formaldehyd- und Chromgerbung nahe. Die Beobachtung, daß in erster Linie Casein fixierbar ist, die dem Kollagen chemisch näher stehende Gelatine aber nur wenig fixiert werden kann, spricht gegen einen Gerbvorgang. Hinzu kommt, dass Formaldehyd im schwach alkalischen Bereich am intensivsten, im sauren Bereich dagegen kaum gerbt. Der analytische Nachweis einer Formaldehydgerbung beruht darauf, dass Formaldehyd durch Säurebehandlung des Leders wieder freigesetzt wird. Eine Formaldehydfixierung ist im alkalischen bis neutralen Medium praktisch unwirksam, sie wirkt nur im sauren Gebiet. Eine Erklärung für diese Widersprüche zwischen Gerbung und Caseinfixierung kann damit gegeben werden, dass es sich bei der Fixierung um einen Kondensationsvorgang handelt.

Einer der ältesten organischen Kunststoffe ist ein als **Galalith** bezeichnetes Kunsthorn, aus dem

Knöpfe, Käbme und andere Gebrauchsartikel gefertigt wurden. Galalith wird aus Casein und Formaldehyd hergestellt und die Kondensation wird im sauren Medium durch Zusatz von Schwefelsäure intensiviert. Bei der Fixierung wird das wasserempfindliche Casein in einen beständigen **Kunststoff** umgewandelt.

Mit dem Effekt der Formaldehydfixierung als Kondensationsvorgang hängt es zusammen, dass nur im sauren Medium befriedigend fixiert werden kann. Es ist zwar in vielen Fällen möglich, daß man mit Formaldehyd allein eine ausreichende Zwischenfixierung erzielt, doch beruht das nur darauf, dass der Aldehyd infolge von Oxidationserscheinungen gewisse Anteile von Ameisensäure enthält. Der Säuregehalt kann in weiten Grenzen schwanken je nach Alter und Aufbewahrung des Produkts. Es ist daher sicherer, dass man bei gesondertem Fixiergang der Lösung noch Säure zusetzt. Zum Ansäuern wird die weniger schleimhautreizende Essigsäure der Ameisensäure vorgezogen.

Der im schwach alkalischen Bereich gebremsten Kondensation ist es zuzuschreiben, dass man der caseinhaltigen Farb- oder Appreturflotte Formaldehyd zusetzen kann, ohne dass deren Stabilität dadurch beeinträchtigt wird. Besonders stabil sind in dieser Hinsicht polyamidmodifizierte Produkte. Kritisch sind ammoniakalisch aufgeschlossene Caseinlösungen, weil sich Formaldehyd mit Ammoniak zu Hexamethylentetramin umsetzt. Dadurch wird dem Caseinat die wasserlöslich machende Komponente entzogen und das Casein flockt allmählich innerhalb einiger Stunden aus. Der Formaldehydzusatz zur Caseinflotte spart einen gesonderten Spritzgang für die Zwischenfixierung ein, Voraussetzung für stabile Casein-Formaldehyd-Mischungen ist, dass Formaldehyd erst zum Schluss in die bereits verdünnte Caseinflotte eingerührt wird. Zusammenmischen in konzentrierter Form macht das Casein sofort unlöslich. Weitere Voraussetzung ist, dass keine Säure zugegeben werden darf. Sobald der pH-Wert der Mischung unter etwa 6 absinkt, fällt das Casein ebenfalls aus. Schließlich muss auf Chromsalz verzichtet werden. Es aktiviert als Säurespender die Kondensation so stark, dass das Casein sofort ausfällt oder gelatiniert. Der Zurichter muss entscheiden, ob die rationellere Arbeitsweise der gemeinsamen Anwendung von Casein und Formaldehyd in dem erzielbaren Fixiereffekt ausreicht, oder ob eine gesonderte Fixierbehandlung mit Formaldehyd und Säure erforderlich ist. Die am intensivsten wirkende Chromsalzhärtung sollte nur zum Schluss vorgenommen werden. Als Zwischenbehandlung kann sie Benetzungswirkung und Haftfestigkeit eines nachfolgenden Appreturauftrags unerwünscht stark beeinträchtigen.

Gegenüber der farblosen Formaldehyd-Säure-Fixierlösung ergibt der Chromsalzhärter einen leichten Blau- bis Grünstich der fixierten Lederoberfläche. Das kann bei Weißzurichtungen gelegentlich stören. Es sind aber auch Fälle bekannt, in denen Härtung mit Chromsalz einen leichten Cremestich der Weißzurichtung kompensiert und einen reineren, neutralen Weißton ergeben hat. Im Bedarfsfall kann der Zusatz von Calciumchlorid die Fixierwirkung der Formaldehyd-Säure-Lösung verstärken, ohne dass sich der Farbton der fixierten Appretur verändert. Die Zusatzmenge beträgt etwa 2 bis 4 Gramm pro Liter. Sie ist höher als bei Chromsalz, da zweiwertige Ionen die Kondensation weniger intensiv fördern als dreiwertige. Die Aushärtung dauert im allgemeinen auch etwas länger. Formaldehyd weist einen stechenden, zu Tränen reizenden Geruch auf. Es ist daher unangenehm zu verarbeiten. Außerdem ist Formaldehyd krebserregend. So hat es nicht an Versuchen gefehlt, Formaldehyd durch andere Fixiermittel zu ersetzen. Andere, weniger flüchtige und milder riechende Aldehyde wurden geprüft. Glyaxal, der bei der Oxidation von Äthylalkohol entstehende Dialdehyd, fixiert deutlich schwächer.

Die Wirkung reicht in vielen Fällen nicht aus. Glutardialdehyd, der als mild wirkendes, weichmachendes Gerbmittel bekannt ist, fixiert gut, bewirkt aber gelbe bis braune Verfärbung der Appretur. Das stört zwar bei den modisch oft bevorzugten Brauntönen des zugerichteten Leders nicht. Die Anwendung von Glutardialdehyd scheidet aber bei leuchtend bunten, hellen Farben, vor allem bei

Weißzurichtungen aus.

Ein vollwertiger Ersatz für den universell anwendbaren, relativ preisgünstigen Formaldehyd ist bisher nicht gefunden worden. Man kann die Fixierung nur umgehen, indem man wasserverdünnbare, aber wasserfest auftrocknende Binde- und Appreturmittel, z. B. Nitrocelluloseemulsionen oder Polyurethandispersionen, anstelle von Eiweißprodukten oder zusammen mit diesen heranzieht. Das verändert jedoch unter Umständen das Aussehen, vor allem aber den Griff des zugerichteten Leders.

Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Zurichtung](#), [Lederherstellung](#), [ledertechnik](#), [fixierung](#)

Quellenangabe:

[Quellenangabe zum Inhalt](#)

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

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

[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/lederherstellung/zurichtung/fixiermittel_in_der_zurichtung

Last update: **2019/04/28 14:55**

