

16 Über die Chemischreinigungsechtheit von Bekleidungsleder aus dem Jahre 1991

Sonderdruck aus LEDER UND HÄUTEMARKT, Beilage Gerbereiwissenschaft und Praxis, Mai 1961

Über die Chemischreinigungsechtheit von Bekleidungsleder

(Untersuchungen zur Lederbehandlung bei Verarbeitung und Gebrauch III 1)

Von H. Herfeld und W. Pauckner

Aus der Versuchs- und Forschungsanstalt für Ledertechnik der Westdeutschen Gerberschule Reutlingen

Lederbekleidung erfreut sich seit langem steigender Beliebtheit weiter Verbraucherkreise. Dabei sind insbesondere neben dem Sämischleder und der klassischen Form nitrogedeckter Bekleidungsleder für die Berufskleidung immer mehr Velour- und Nubukleder und Narbenleder in Form des Nappaleders in den Vordergrund getreten. Oft geäußerte Befürchtungen, der Absatz der modischen Lederbekleidung habe seinen Höhepunkt überschritten, haben sich bisher nicht bestätigt. Bei dieser ständigen Zunahme an Lederbekleidung gewinnt aber auch die Frage ihrer sachgemäßen Reinigung an Bedeutung, und die vielen Reklamationen, die unsere Materialprüfanstalt in den letzten Jahren gerade auf diesem Gebiet zu bearbeiten hatte, haben mit besonderer Deutlichkeit gezeigt, dass diese Frage unbedingt einer Klärung bedarf, wenn der Ledererzeugung dieses Absatzgebiet nicht verloren gehen soll. Wir haben uns daher in systematischen Untersuchungen mit diesem Fragenkomplex befasst und können nach Abschluss unserer Versuche über die dabei erhaltenen Ergebnisse berichten.

Es wäre falsch, die auftretenden Fehler ausschließlich auf die Reinigungsanstalten abzuwälzen. Lederbeschaffenheit, Konfektionierung und Reinigung können als Ursache für auftretende Schwierigkeiten in Betracht kommen, und wir haben daher bei unseren Untersuchungen auch alle drei Richtungen in gleicher Weise berücksichtigt.

Über die Untersuchungen, die sich mit der sachgemäßen Reinigung von Lederbekleidung befassen, haben wir bereits an anderer Stelle ausführlich berichtet 1) 2) und es genügt, hier diese Ergebnisse zusammenfassend zu behandeln:

1. Für die Reinigung von Velour- und Nubukleder ebenso wie für Narbenbekleidungsleder kommt nur eine Chemisch - Reinigung mit organischen Lösungsmitteln in Betracht, eine Reinigung mit Wasser scheidet aus noch zu behandeln den Gründen aus. Bei Sämischleder kann auch ein Waschen mit Seifenlösungen zur Reinigung durchgeführt werden, die Chemischreinigung ist allerdings in gleicher Weise verwendbar und gestattet, die Weichheit und Geschmeidigkeit dieser Lederart ebenfalls besser zu erhalten.

2. Für die Chemischreinigung kommt nur Schwerbenzin als Lösungsmittel in Betracht, Chlorkohlenwasserstoffe und Leichtbenzin bewirken eine stärkere Entfettung und damit gleichzeitig eine stärkere Verschlechterung des Griffs und der Fülle des Leders, seine Fläche wird stärker ungünstig beeinflusst, und außerdem wird eine stärkere Aufhellung der Lederfarbe und Farbtonverschiebung bewirkt.

3. Bei der Durchführung der Chemischreinigung ist bei der Mitverwendung von Reinigungsverstärkern und insbesondere bei Wasserzusätzen große Vorsicht geboten. Höhere Zusätze bewirken erhebliche

Flächenverluste und erhöhen die Benetzbarkeit des Leders beträchtlich. Schon relativ geringe Wassermengen erhöhen die Schrumpfung des Leders und bewirken Verhärtungen und Versprödungen. Zu große Mengen an Reinigungsverstärker steigern diese Wirkung, verstärken außerdem die Aufhellung der Lederfarbe und die Farbtonverschiebung und verschlechtern die Benetzbarkeit des Leders. Daher sollten Zusätze von Reinigungsverstärker, wenn sie bei Beschmutzungen mit wasserlöslichen Verunreinigungen nötig sind, 0,1 - 0,2%, Wasserzusätze 0,5 % - der Lösungsmittelmenge nicht übersteigen. Auch dann läßt sich eine gewisse Verschlechterung der Benetzbarkeit und Aufhellung der Lederfarbe nicht immer vermeiden. Ein Anbürsten mit Reinigungsverstärkern bietet, wenn es sich nicht nur darum handelt, einzelne Flecken zu entfernen, gegenüber dem Zusatz zum Reinigungsbad keine Vorteile.

4. Die Reinigung ist möglichst schonend durchzuführen, d. h. bei einem höheren Flottenverhältnis nicht unter 1 : 20, nicht zu hoher Beladung der Apparate, möglichst geringer Umdrehungsgeschwindigkeit bei Zimmertemperatur oder nur mäßig erhöhter Temperatur, keinesfalls über 40° C, da sonst. Verhärtungen oder Schrumpfungen zu befürchten sind. Die Behandlungsdauer sollte 30 Minuten nicht übersteigen, oft genügt eine geringere Zeitspanne. Beim anschließenden Spülbad genügt ein Flottenverhältnis von 1 : 10 und ein Arbeiten bei Zimmertemperatur.

5. Eine längere Nachbehandlung in Schleuder oder Tumbler sollte ausscheiden, da dadurch das Fasergefüge insbesondere bei lockerer strukturierter Rohware zu sehr strapaziert wird. Es empfiehlt sich, die Leder nach der Reinigung im ruhenden Zustand bei bewegter Luft und Temperaturen keinesfalls über 40°, besser noch bei Zimmertemperatur zu trocknen und auch ein nachfolgendes Bügeln oder Dämpfen nur bei mäßig erhöhter Temperatur durchzuführen.

6. Bei der Chemischreinigung läßt sich nicht vermeiden, dass eine stärkere Entfettung mit gleichzeitiger Verschlechterung von Fülle und Griff und eine gewisse Aufhellung der Lederfarbe eintritt, die nicht nur .mit der Lederbeschaffenheit, sondern auch mit einem gewissen Herauslösen des Farbstoffs durch das Schwerbenzin und mit sekundären Veränderungen und der mechanischen Abnutzung beim Tragen zusammenhängt und sich insbesondere an den Kanten und Falten auswirkt, aber erst nach der Reinigung deutlich in Erscheinung tritt: „Außerdem wird die Benetzbarkeit der Leder durch die Reinigung mehr oder weniger verschlechtert, auch wenn nach der Reinigung stärker nachgespült wird, um die Reinigungsverstärker wieder weitgehend auszuwaschen, so dass die Gefahr des Auftretens von Regenflecken oft unvermeidbar ist. Daher muss im Anschluss an die Reinigung eine Nachfettung, ein Nachfärben und häufig ein erneutes Behandeln mit Hydrophobierungsmitteln vorgenommen werden.

7. Die Nachfettung von Lederbekleidung wird zweckmäßig entweder unmittelbar im Spülbad oder nach Auftrocknen durch Eintauchen in eine Lösung des Fettungsmittels in Schwerbenzin vorgenommen, während ein Aufspritzen von Fettlösungen, von Sonderfällen abgesehen, wegen der schwierigen Dosierbarkeit der Fettmenge und der Gefahr des Auftretens stark oberflächlicher, ungleichmäßiger und streifiger Fettungen und eines unerwünscht fettigen Griffs nicht zu empfehlen ist. Als Fettungsmittel werden zweckmäßig unbehandelte Fette (Klauenöl, Spermöl) oder höchstens ganz schwach hydrophilierte Fettungsmittel verwendet, da bei stärker wasserlöslichen Produkten die Fettaufnahme schlechter ist und die Benetzbarkeit der Leder ungünstig beeinflusst wird. Die Behandlung im Spülbad erfolgt zweckmäßig in Schwerbenzin bei einer Behandlungsdauer von 20-30 Minuten, 30-40° C und einem Flottenverhältnis 1 : 5 mit Fettmengen von 15-20% vom Gewicht des Reinigungsgutes. Beim Nachfetten trockener Bekleidung durch Tauchen wird ebenfalls mit Schwerbenzin zweckmäßig bei Zimmertemperatur mit 10% Fett auf das Gewicht des Reinigungsgutes, einem Flottenverhältnis 1 : 5 und einer Tauchdauer von 10 Minuten gearbeitet.

8. Für die Nachfärbung gereinigter Lederbekleidung wurden eine Reihe von Arbeitsvorschlägen

unterbreitet, die gleichmäßige Färbungen mit einwandfreier Trocken- und Nassreibechtheit zu erhalten gestatten, wobei der Farbton der Nachfärbung dem des ursprünglichen Leders möglichst ähnlich gehalten werden sollte.

9. Für die Nachhydrophobierung gereinigter Lederbekleidung empfiehlt sich die Verwendung von Hydrophobierungsmitteln, die in organischen Lösungsmitteln angewandt werden können. Die Hydrophobierung kann entweder durch Behandlung im bewegten Bad, durch Tauchen oder Plüschun unmittelbar nach der Reinigung oder durch Überspritzen oder Überplüschun nach dem Trocknen erfolgen. Das letztere Verfahren ist nur zu empfehlen, wenn eine Nachfärbung des Reinigungsgutes erfolgen soll, da dann ein vorheriges Behandeln mit Hydrophobierungsmitteln die Farbechtheit ungünstig beeinflussen würde 3).

Die dargelegten Gesichtspunkte geben klare Richtlinien für die Durchführung der Chemischreinigung bei Lederbekleidung, und wir hoffen, dass dadurch in Zukunft Fehler vermieden werden, die sich heute noch bei der Reinigung ungünstig auswirken. Daneben sind auch eine Reihe von Fehlern zu berücksichtigen, die bei der Konfektionierung der Bekleidungsstücke gemacht werden 2) und immer wieder zu Beanstandungen bei der Reinigung Veranlassung geben.

1. Bekleidungsstücke müssen stets aus dem gleichen Lederfabrikat, das die gleiche Gerbung und Färbung erfahren hat, hergestellt werden. Häufig treten Fehler dadurch auf, dass verschiedene Lederfabrikate an der gleichen Jacke verarbeitet werden, die zwar gleichartig aussehen, bei denen aber eine unterschiedliche Gerbung und Färbung, d. h. auch eine unterschiedliche Farbstoffkombination zur Erreichung des gleichen Farbtons verwendet wurde. Das bedingt auch eine unterschiedliche Lösungsmittelbeständigkeit und damit Reinigungsechtheit der Färbung, und nach der Reinigung treten dann stark unterschiedliche Farbänderungen auf, deren Ursachen nicht in der Reinigung zu suchen sind.

2. Die Leder sollten nicht zu sehr in die Flamen geschnitten werden, da sich an diesen Stellen nach der Reinigung leicht eine lappige und meist auch losfaserige Beschaffenheit bemerkbar macht. Das gilt besonders für von Natur aus loser strukturierte Schafleder.

3. Bei der Konfektionierung werden häufig nicht lösungsmittelbeständige Klebstoffe an den Nahtstellen verwendet, die sich in Schwerbenzin auflösen, aber nicht restlos aus dem Leder entfernt werden und an seiner Oberfläche hässliche Verschmutzungen verursachen. Daher sollte ohne Klebstoff gearbeitet werden oder mit Klebstoffen, die in Schwerbenzin nicht löslich sind.

4. Aus dem gleichen Grunde müssen alle verarbeiteten Bügeleinlagen, Steifleinen usw. so appretiert sein, dass sich die Appreturen nicht in Schwerbenzin lösen, da sonst im Leder oder Futter, namentlich längs des Kragens, der Vorderleisten und der Schultern dunkle Verfärbungen und Verschmutzungen auftreten, die nur schwer entfernbar sind. Alle Einlagen, Futterstoffe oder sonstigen Textilien dürfen auch bei der Chemischreinigung kein stärkeres Schrumpfen erfahren, die Färbungen dürfen im Reinigungsbad nicht ausbluten. 5. Es dürfen keine Knöpfe und Schnallen verwendet werden, die nicht lösungsmittelbeständig lackiert sind, oder die Überzüge besitzen, die mit einer Gummilösung auf das Knopfgerüst aufgeklebt sind und sich dann während des Reinigens lösen.

Es bedarf aber keiner Frage, dass als weitere Grundvoraussetzung zur Erreichung befriedigender Reinigungseffekte auch bereits bei der Herstellung der Bekleidungsleder alle Gesichtspunkte berücksichtigt werden, die für eine einwandfreie Chemischreinigung von Bedeutung sind. Nachdem die optimalen Bedingungen für die Durchführung der Chemischreinigung vorlagen, war es daher wichtig zu wissen, welche Forderungen andererseits an die Reinigungsbeständigkeit von Bekleidungsleder gestellt werden können. In der einschlägigen Fachliteratur liegen darüber nur wenige Unterlagen vor. Insbesondere sei auf eine Veröffentlichung von Davies und Nursten 4)

hingewiesen, die sich zwar mit dieser Frage befasst, dabei aber lediglich die Farbänderungen, die bei der Chemischreinigung auftreten können, berücksichtigt haben. Daneben kommen aber noch eine Reihe anderer Faktoren in Betracht, die sich auf die Gerbung und Fettung des Leders beziehen und die Weichheit, Geschmeidigkeit und Fläche des Leders beeinflussen und wir haben daher eingehende Untersuchungen über die Chemischreinigungsechtheit von Bekleidungsleder der verschiedensten Art durchgeführt, um klare Richtlinien für die diesbezüglichen Anforderungen an Bekleidungsleder zu erhalten.

Der Begriff der Chemischreinigungsechtheit, d. h. der Widerstandsfähigkeit der Stoffe gegen die Einflüsse bei der Chemischreinigung, ist bei Textilien schon lange bekannt. Die Normung ist zwar noch nicht abgeschlossen, wir haben uns aber bei unseren Untersuchungen bemüht, weitmöglichst die auf dem Textilgebiet festliegenden Angaben zu berücksichtigen und für die Bestimmung der Chemischreinigungsechtheit von Leder zu übernehmen, soweit nicht beim Leder die besonderen Eigenschaften Abweichungen erforderlich machen.

1. Verfahren zur Prüfung der Chemischreinigungsechtheit von Bekleidungsleder

Für die Bestimmung der Chemischreinigungsechtheit verwandten wir das Atlas-Lauder-Ometer, das offiziell anerkannte Gerät für Echtheitsprüfungen der Amerikanischen Gesellschaft der Textilchemiker und -färber, das auch in zahlreichen anderen Ländern der Welt, u. a. auch in Deutschland auf dem Textilgebiet zumeist verwendet wird 5). Das Gerät gestattet ein Arbeiten bei konstanter Umdrehungszahl von 40+2 Umdrehungen/Minute und exakter Temperatureinstellung durch Thermostatheizung. Man kann natürlich auch andere Schüttelapparate verwenden, sofern sie einen gleichartigen Schüttel-effekt bewirken. Für die Durchführung der Prüfung werden Proben von 15 x 15 cm Fläche zunächst 24 Stunden bei 203 C und 65% relativer Luftfeuchtigkeit klimatisiert, die Fläche genau ausgemessen und die Proben dann in Flaschen von 500 ccm Inhalt mit Lösungsmitteln im Flottenverhältnis 1 : 20 bei 30° C 30 Minuten behandelt. Zur Steigerung der Walkwirkung werden 20 Stahlkugeln von 1/4 Zoll Durchmesser aus V2A - Stahl zugesetzt. Als Lösungsmittel wird für die Lederreinigung ausschließlich Schwerbenzin (150-200° C z. B. Esso - Varsol) verwendet. Soweit Reinigungsverstärker mitverwendet werden, erfolgt ein Zusatz von 1 g/Ltr. Lösungsmittel.

Zur Herstellung des Reinigungsverstärkers werden 56 g KOH in 100 ml Wasser gelöst und diese Lösung wird langsam unter ständigem Rühren in eine Mischung von 340 g Ölsäure in 40 ml Schwerbenzin und 100 ml tertiärem Butylalkohol oder 100 ml Äthylenglykol-mono-n-butyläther eingegossen.

Nach der Reinigung wird bei den Versuchen mit Nachfettung im frischen Bad eine Nachbehandlung mit dem gleichen Lösungsmittel im Flottenverhältnis 1 : 5 und 20% Klauenöl auf Ledergewicht bei 30° C während 20 Minuten durchgeführt. Danach werden die Proben zwischen Filtrierpapier abgepresst, bei Zimmertemperatur getrocknet, klimatisiert und untersucht.

Bei unseren Versuchen haben wir 5 verschiedene Reinigungsarten vorgenommen, und zwar:

- a) Reinigung mit Schwerbenzin mit Reinigungsverstärker ohne Nachfettung;
- b) Reinigung mit Schwerbenzin mit Reinigungsverstärker mit Nachfettung;
- c) Reinigung mit Schwerbenzin ohne Reinigungsverstärker mit Nachfettung;

- d) Reinigung mit Perchloräthylen mit Reinigungsverstärker ohne Nachfettung;
- e) Reinigung mit Perchloräthylen mit Reinigungsverstärker mit Nachfettung.

Für die Prüfung auf Chemischreinigungsechtheit von Leder kommen allerdings nur die Versuche a-c in Betracht und auch nur die Ergebnisse dieser 3 Reihen liegen den späteren Betrachtungen zugrunde, die Versuche d und e wurden lediglich der Orientierung wegen mit durchgeführt. Versuch a macht Aussagen darüber, wie sich Leder bei der Chemischreinigung verhält, wenn keine nachträgliche Nachfettung durchgeführt wird, die Versuche b und c geben über das Reinigungsverhalten des Leders bei nachfolgender Nachfettung Aufschluss, wobei der Vergleich der Versuche b und c gleichzeitig Aussagen darüber zu machen gestattet, wie sich Reinigungsverstärker bei dem entsprechenden Lederfabrikat auswirken.

Die ursprünglichen und die gereinigten Leder werden anschließend hinsichtlich folgender Eigenschaften untersucht:

Extrahierbares und gebundenes Fett

Die Bestimmung des extrahierbaren Fettes erfolgt mit Petroläther nach DIN 53306 6) sowohl im ursprünglichen Zustand als auch nach Reinigung. Die Bestimmung des gebundenen Fettes wird nach Fahrion 6) durchgeführt und braucht nur am ursprünglichen Leder vorgenommen werden, da sich dieser Wert durch die Reinigung kaum ändert.

Flächenänderung

Die Lederproben werden vor und nach der Reinigung und nach Klimatisieren über 24 Stunden bei 20° C und 65% relativer Luftfeuchtigkeit hinsichtlich Fläche ausgemessen, und der durch Reinigung bewirkte Flächenverlust im Prozent der ursprünglichen Fläche der Leder ausgedrückt.

Griffänderung

Der Griff des Leders wird nach dem Reinigen und Klimatisieren im Vergleich zum Griff des ungereinigten Leders geprüft und die Griffänderung dabei nach folgenden Gesichtspunkten bewertet:

- Note 5: unwesentliche oder gar keine Veränderungen,
- Note 4: leichte Veränderungen,
- Note 3: merkliche Veränderungen,
- Note 2: beträchtliche Veränderungen,
- Note 1: starke Veränderungen.

Die Werte machen also keine Aussagen über die absolute Beschaffenheit des Leders, sondern nur über die relative Veränderung im Vergleich zum ursprünglichen Leder.

d) Änderung der Benetzbarkeit

Die Lederproben werden vor und nach der Reinigung und Klimatisierung hinsichtlich Benetzbarkeit geprüft, wobei unter definierten Bedingungen Wassertropfen auf das Leder aufgesetzt werden und die Zeit in Sekunden bestimmt wird, in der sie in das Leder eindringen 6). Die Prüfung wird nach 1000 Sekunden abgebrochen, wenn bis dahin der Tropfen noch nicht völlig in da.« Leder eingezogen ist.

e) Farbänderungen

Da durch die Reinigung Aufhellungen und Farbtonverschiebungen auftreten können, wird die Farbänderung durch entsprechenden Farbvergleich mit den ungereinigten Ledern festgelegt. Die Bewertung erfolgte unter Heranziehung des Graumaßstabes nach DIN 54001. Dabei bedeutet die Stufe 5 keine, die Stufe 1 die stärkste Farbänderung.

f) Lichtechtheit

Da für das Verhalten der Leder beim Tragen auch von Bedeutung ist, inwieweit sich der Farbton unter dem Einfluss von Licht und Luft ändert, wird das ungereinigte Leder nach DIN 54003 hinsichtlich Lichtechtheit geprüft. Die Belichtung wird im Xenotestgerät vorgenommen, dessen Emissionsspektrum dem des Tageslichts weitgehend entspricht. Die Veränderung der Färbung wird nach DIN 54003 unter Heranziehung des Blaumaßstabes bestimmt, wobei für Leder die Stufen 1 - 5 ausreichend sind, und die Stufe 5 den günstigsten, die Stufe 1 den schlechtesten Wert darstellt. Dabei wird der sogenannte Schwellenwert bestimmt, die Proben werden zusammen mit den Proben des Blaumaßstabes belichtet und dabei stufenweise abgedeckt, wobei der Wechsel in der Abdeckung immer vorgenommen wird, wenn die nächste Stufe des Blaumaßstabes eben eine geringfügige Änderung zeigt, Es wird solange belichtet, bis das Leder gerade eine eben wahrnehmbare Veränderung der Färbung zeigt, und dann die Nummer desjenigen Typs des Blaumaßstabes festgestellt, die unter den gleichen Bedingungen auch eben eine Farbänderung erkennen läßt. Die Bewertung von Farbänderungen kann toleranter sein, wenn lediglich eine gewisse Farbtoneaufhellung erfolgt, während gleichzeitige Farbtonänderungen, die teils mit dem Farbstoff, häufig aber mit dem Gerbmittel in Zusammenhang stehen, stärker bewertet werden müssen.

g) Reibechtheit trocken und nass

Die Prüfung der Reibechtheit des Leders wird im Reibechtheitsprüfer nach Kraus 7) durchgeführt, wobei Stoffstreifen unter Belastung von 1 kg trocken oder nass zehnmal und fünfzigmal auf dem Leder hin und her bewegt werden und der Grad der Abfärbung auf dem Stoffstreifen bewertet wird.

2. Chemischreinigungsechtheit von Velour- und Nubukleder

Die Prüfung von Velour- und Nubukleder hat im Rahmen unserer Untersuchungen einen großen Raum eingenommen, da diese Lederart bei der Chemischreinigung heute im Vordergrund steht. 46

verschiedene handelsübliche Leder werden untersucht, die dabei erhaltenen Ergebnisse sind in Tabelle 1 und 2 enthalten, wobei die Leder zur besseren Auswertung in drei Gruppen aufgeteilt sind, und für jede Gruppe getrennte Mittelwerte errechnet werden. Die oberste Gruppe umfasst rein chromgegerbte Leder, die mittlere Gruppe chrom - pflanzlich gegerbte Leder, bei denen aber die pflanzliche oder synthetische Nachgerbung nur einen geringen Anteil ausmacht und der Chromanteil nach der Höhe des ermittelten Chromoxidgehaltes überwiegt, während bei der untersten Gruppe der Gehalt an Chromverbindungen wesentlich niedriger lag, und die Gerbung mit pflanzlichen und synthetischen Gerbstoffen überwog.

Die Zahlen zeigen, dass durch die Chemischreinigung eine starke Entfettung der Leder erfolgt, die durch eine Nachfettung wieder weitgehend ausgeglichen werden kann. Die Mittelwerte bestätigen die Feststellung, dass die Entfettung mit Perchloräthylen stärker ist als mit Schwerbenzin (d gegen a), während nach richtig durchgeführter Nachfettung die Fettgehalte etwa in gleicher Größenordnung liegen (b, c, e). Bei diesen Feststellungen handelt es sich um das extrahierbare Fett, doch muss berücksichtigt werden, dass Leder auch eine bestimmte Menge gebundenen Fetts enthält, die bei der Chemischreinigung im Leder verbleibt. Audi diese Mengen sind in Tabelle 1 angeführt. Wir hatten erwartet, dass die Chromleder (1. Gruppe) im Mittel den höchsten Gehalt an gebundenem Fett aufweisen würden, da die Fettbindung anionischer Fette bei rein kationischer Gerbung am stärksten sein sollte. Tatsächlich hat aber die 2. Gruppe mit vorwiegender Chromgerbung und schwacher pflanzlicher Gerbung einen im Durchschnitt höheren Gehalt an gebundenem Fett, was darauf zurückzuführen ist, dass die kombiniert gegerbten Leder beider Gruppen insgesamt stärker gefettet wurden, denn die Summe aus extrahierbarem und gebundenem Fett beträgt im Mittelwert bei der 1. Gruppe 7,3%, bei der 2. Gruppe 10,3% und bei der 3. Gruppe 11,9%. Würde man die rein chromgegerbten Leder stärker fetten, so würde ohne Zweifel auch der Gehalt an gebundenem Fett höher liegen. Wir glauben, dass der Gehalt an gebundenem Fett für die Chemischreinigung große Bedeutung besitzt, da bei hohen Werten nach unseren Erfahrungen auch die Weichheit und Geschmeidigkeit des Leders nach der Reinigung weitgehend erhalten bleibt, auch wenn keine Nachfettung vorgenommen wird. In diesem Zusammenhang interessiert die vielfach auftretende Behauptung, dass amerikanische Bekleidungsleder sich besonders gut reinigen lassen und ohne Nachfettung weich und geschmeidig bleiben. Wir haben solche Leder untersucht und dabei festgestellt, dass sie zumeist rein chromgegerbt waren, und dass der Gehalt an Gesamtfett (extrahierbares und gebundenes Fett) zwischen 9 und 11, an gebundenem Fett zwischen etwa 4 und 6% schwankte, also eine stärkere Fettung und im Zusammenhang damit auch eine wesentlich stärkere Fettbindung als bei vielen Ledern der Gruppe 1 vorlag. Diese Leder ließen sich tatsächlich sehr gut reinigen und behielten auch ohne Nachfettung eine gute Weichheit und Geschmeidigkeit bei, so dass man unter diesen Gesichtspunkten einer stärkeren Fettung des Leders unter gleichzeitiger Steigerung des Gehaltes an gebundenem Fett besondere Aufmerksamkeit schenken sollte.

Alle Leder erfahren bei der Reinigung einen gewissen Flächenverlust. Diese Veränderung tritt stark in Erscheinung, wenn größere Wassermengen bei der Reinigung mitverwendet werden, selbst wenn diese Menge 4% des Lösungsmittels ausmacht. Unter den gewählten Bedingungen sind die geringen Mengen an Wasser und Reinigungsverstärkern dagegen ohne Einfluss, und Tabelle 1 zeigt, dass die Flächenänderungen bei sachgemäß hergestelltem Bekleidungsleder sehr niedrig liegen, und dass man unter diesen Bedingungen fordern darf, dass der Flächenverlust des Leders nicht mehr als 3% ausmachen sollte. Dabei verhalten sich im Mittel die vorwiegend pflanzlich gegerbten Leder im Durchschnitt besser als die rein oder vorwiegend chromgegerbten Leder, wie erfahrungsgemäß pflanzlich oder vorwiegend pflanzlich gegerbte Leder überhaupt eine größere Flächenbeständigkeit besitzen. Um die Flächenänderung niedrig zu halten ist auch zu berücksichtigen, dass die Leder bei der Herstellung nicht unter zu großer Spannung getrocknet werden, und die Unterschiede zwischen den verschiedenen Gerbarten können zum Teil auch damit zusammenhängen, dass rein chromgegerbte Leder sich stärker spannen lassen und beim Trocknen eine höhere Verspannung des

Fasergefüges erhalten, die sich bei der Chemischreinigung in einem stärkeren Schrumpfen auswirken muss.

Bezüglich der Griffänderung bestätigen die Werte der Tabelle 2 die Feststellungen, dass der Griff bei der Reinigung verschlechtert wird, im Mittel mit Perchloräthylen stärker als bei Schwerbenzin (d gegen a, e gegen b und c), und dass die Mitverwendung von Reinigungsverstärkern sich ebenfalls ungünstig auswirkt (b gegen c). Beim Vergleich der Mittelwerte verhalten sich die allein oder vorwiegend chromgegerbten Leder etwas günstiger als die stärker pflanzlich gegerbten Leder, die auch bei sachgemäßer Reinigung stets eine etwas stärkere Verminderung der Weichheit und Geschmeidigkeit erfahren. Vermutlich würden sich die rein chromgegerbten Leder bei höherem Gehalt an gebundenem Fett noch günstiger verhalten. Bei Ledern mit sachgemäßer Reinigungsbeständigkeit kann gefordert werden, dass die Griffänderung ohne Nachfettung (a) nicht unter 3,5, nach Nachfettung (b, c) nicht unter 4 liegt. Ohne Zweifel haben Gerbung wie Fettung einen wesentlichen Einfluss auf die Veränderung des Griffs bei der Reinigung, und das etwas schlechtere Verhalten der Gruppe 3 mit vorwiegender pflanzlicher Gerbung ist sicher zum Teil auch darauf zurückzuführen, dass diese Leder einen geringeren Gehalt an gebundenem Fett besitzen, eben weil die Bindung der meist verwendeten anionischen Fette bei der pflanzlichen Gerbung geringer ist. Tabelle 2 zeigt, dass sich bei einer Reihe von Ledern die Benetzbarkeit überhaupt nicht verändert, während sie in anderen Fällen stark vermindert wird. Das hängt damit zusammen, ob ein verwendetes Hydrophobierungsmittel in Schwerbenzin löslich ist oder nicht. Man wird daher in Zukunft bei der Hydrophobierung von Bekleidungsleder auch dem Gesichtspunkt der Beständigkeit in Schwerbenzin Aufmerksamkeit schenken müssen. Andererseits zeigen die Zahlen, dass es häufig notwendig ist, nach der Reinigung eine Nachhydrophobierung vorzunehmen.

Alle Leder erfahren bei der Chemischreinigung eine Farbänderung, und zwar eine gewisse Farbaufhellung, die zum Teil schon mit der Entfettung zusammenhängt, häufig aber auch eine gewisse Farbtonverschiebung, wenn bestimmte Farbstoffkomponenten durch Schwerbenzin stärker als andere gelöst werden.

Tabelle 1

Tabelle 1 Reinigungsechtheit von Velour- und Nubukleder I

Leder Nr.	Art des Leders	Farbton	% Cr ₂ O ₃	% gebund. Fett	% extrahierbares Fett						% Flächenverlust				
					0	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e
1	Rindvelour rein Chrom	rotbraun	4,5	2,3	4,7	1,2	3,7	4,9	0,7	3,7	0,7	0,4	0,2	0,6	0,7
2		dunkelbeige		2,0	4,5	0,9	4,8	3,7	0,7	4,3	0,1	0,7	0,7	1,0	1,0
3		gelbbraun		1,7	3,9	0,7	3,6	3,4	0,5	3,8	0,7	0,2	0,4	0,7	0,4
4		hellbeige		1,8	3,4	0,7	4,0	3,9	0,5	3,5	0,1	0,4	0,2	0,7	1,0
5		goldgelb		1,9	4,7	0,7	3,9	4,6	0,6	4,1	0,3	0,2	0,7	0,2	0,7
6	Rindvelour rein Chrom	rot	4,0	2,5	6,8	1,0	5,2	4,0	0,8	3,9	3,0	3,1	2,7	2,1	4,3
7		oliv		2,1	4,2	0,7	3,3	3,1	0,4	3,7	3,0	2,4	1,3	1,3	2,7
8		dunkelbraun		1,6	4,3	0,9	3,3	4,2	0,6	3,5	3,0	2,7	1,7	1,3	1,7
9		caramel		1,8	3,1	0,6	3,3	3,7	0,4	3,5	3,6	2,0	1,4	2,0	2,4
10	Lammcham rein Chrom	hellgrün schwarz	2,8	3,1	8,8	2,5	6,7	8,7	1,8	9,0	0,7	0,2	0,4	0,7	0,2
11				3,2	7,9	1,9	7,0	7,3	1,4	7,1	0,7	1,2	1,0	1,4	1,1
	Mittel	—	—	2,2	5,1	1,5	4,4	4,6	0,8	4,6	1,4	1,2	1,0	1,1	1,5
12	Schaf kombiniert	blaugrün	2,8	1,8	6,8	1,8	6,9	7,0	1,3	7,6	0,7	1,0	0,3	1,4	2,7
13		beige		2,3	6,3	1,4	6,6	6,5	1,3	7,1	0,7	0,1	0,2	1,7	1,1
14		mittelbraun		1,9	5,0	1,1	5,1	4,7	0,6	4,8	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
15	Rindvelour schwach übersetzt	blaugrau	3,3	4,0	6,6	0,9	3,0	3,0	0,6	3,2	0,7	0,1	0,1	0,2	1,0
16	Ziegenvelour kombiniert	gelbgrün	3,1	5,1	12,1	2,7	7,6	8,0	2,0	7,5	2,0	2,7	1,2	2,7	1,3
17		dunkelbraun		5,2	8,0	1,9	6,9	6,5	1,4	5,4	1,3	2,9	0,7	1,4	2,8
18		moosgrün		6,4	6,8	2,5	6,8	8,2	1,9	6,7	1,0	0,2	0,7	0,2	1,3
19		hellbraun		4,4	8,5	1,5	7,3	6,6	1,8	6,0	0,7	1,3	0,2	0,3	1,4
20		dunkelgrün		6,3	8,6	2,1	6,3	6,5	1,8	6,9	1,4	0,4	0,7	1,3	1,4
21	Bastardvelour	braun	3,1	4,6	10,0	2,7	5,6	9,3	1,8	7,8	0,8	0,2	0,2	0,1	0,7
22	Bastardvelour chromgr synthetisch übersetzt dts. Schaf	grün	2,6	2,5	3,7	1,0	6,2	5,6	0,7	6,3	2,0	1,1	1,4	1,4	2,7
23		orangebraun		3,3	4,3	1,2	3,8	7,1	0,9	6,2	1,2	1,7	2,0	3,0	2,7
24		braun		2,5	2,9	0,7	3,7	5,3	0,5	4,7	0,7	1,3	1,3	1,4	2,0
25		dunkelbraun		3,2	3,3	0,9	4,3	5,3	0,5	5,4	1,0	0,2	0,3	2,0	1,6
26		graubraun		3,7	4,7	1,2	7,0	6,3	0,9	6,6	1,7	2,0	1,7	2,1	2,9
	Mittel	—	—	3,8	6,5	1,6	6,1	6,4	1,2	6,1	1,1	1,0	0,8	1,3	1,7
27	Ziegenvelour pflanzlich gegerbt chrom- nachgegerbt	mittelbraun	1,5	3,2	10,0	1,9	6,7	6,8	1,4	5,2	0,8	0,2	0,2	0,2	0,1
28		blau		3,5	12,2	2,3	6,6	7,4	1,6	5,5	0,7	0,1	0,3	0,3	0,7
29		dunkelbraun		4,4	13,2	2,1	7,5	8,2	1,7	6,8	1,7	0,7	0,4	0,7	1,4
30		dunkelgrün		4,3	12,8	2,4	7,4	7,6	1,8	5,5	0,4	0,4	1,1	1,0	0,3
31		grün		2,2	13,4	2,7	7,4	7,2	2,0	7,0	1,4	0,4	0,3	0,4	1,7
32	Ziegenvelour kombiniert	grünbeige	1,5	2,6	11,8	2,0	7,0	8,2	1,2	6,3	0,2	0,1	0,2	0,7	0,4
33		braun		3,2	10,6	2,2	6,8	4,0	1,6	6,4	1,0	0,3	1,3	1,0	1,4
34		grün		2,3	8,2	1,5	5,3	7,8	1,2	7,4	0,9	0,2	0,2	0,2	0,2
35	Rindnubuk kombiniert	rot	1,2	1,2	6,1	1,6	4,7	5,1	1,0	5,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
36		gelb		1,2	4,3	1,7	5,0	5,1	1,2	6,3	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1
37		blau		1,6	5,0	1,1	4,3	4,2	0,8	4,8	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
38		grün		1,4	7,0	1,6	6,0	5,3	1,2	5,6	0,1	0,5	0,3	0,1	0,4
39		braun		2,1	4,8	2,7	5,2	5,0	0,9	4,7	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2
40	Schafvelour kombiniert	grün	1,0	1,3	11,7	2,4	7,0	6,6	1,8	7,5	0,4	0,3	0,2	0,7	0,8
41		mittelbraun		1,1	9,6	1,9	8,4	7,8	1,8	7,5	0,7	1,3	1,1	0,7	1,1
42		dunkelbraun		1,4	9,2	2,4	6,2	7,5	1,5	5,9	0,4	0,7	1,0	0,7	1,0
43		rotbeige		1,1	11,5	2,3	7,6	8,2	1,8	8,1	1,1	0,3	0,7	1,1	1,1
44		gelbheige		1,1	9,1	1,9	6,5	6,0	1,5	6,2	0,4	0,2	0,9	0,7	1,1
45	Ziegenvelour chromnachgegerbt	grün	0,9	3,6	9,7	1,7	5,9	7,2	1,3	5,6	0,4	0,2	0,2	0,3	0,7
46		grau		0,8	3,5	10,8	1,9	7,3	6,6	1,5	7,0	0,1	0,3	0,4	0,8
	Mittel	—	—	2,3	9,6	2,0	6,1	6,6	1,4	6,2	0,6	0,3	0,5	0,5	

Tabelle 2

Tabelle 2 Reinigungsechtheit von Velour- und Nubukleder

Leder Nr.	Brenzbarkeit (Sekunden)						Farbänderung					Griffänderung					Lichtechtheit 0
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	a	b	c	d	e	
1	x	x	758	x	712	x	1/2	3/4	1	1/2	2	4	4 1/2	5	4	4	4
2	x	612	667	x	546	600	1	3/4	1	2	4	4	4 1/2	4	3	4	3
3	x	x	x	x	x	x	1/2	3	4	2	1/2	1/2	4	4 1/2	5	4	4
4	x	x	839	x	765	x	2	3/4	1/2	2	1/2	4	4 1/2	5	4	4	4
5	x	x	x	x	x	x	2	3/4	1/2	2	1/2	4	4 1/2	5	4	4	4
6	x	x	x	x	x	x	1	2	3/4	1	1/2	4 1/2	4 1/2	4 1/2	4	4 1/2	3
7	x	x	x	x	x	x	1/2	3/4	1/2	2	1/2	4 1/2	4	4 1/2	3/4	4	4 1/2
8	x	x	x	x	x	x	1/2	2	3	1	1	4	4	4 1/2	3/4	4	4
9	x	814	x	x	893	x	1/2	2	3	1/2	2	4	4 1/2	5	4 1/2	4 1/2	4
10	x	x	x	x	x	x	4	4 1/2	5	3/4	3/4	4 1/2	4 1/2	5	5	4 1/2	3
11	x	976	x	x	x	x	4	4 1/2	4 1/2	4	4	4 1/2	5	5	4 1/2	4 1/2	5
Mittel							2.1	2.8	3.4	1.9	2.4	4.0	4.4	4.8	3.8	4.1	4.3
12	449	105	136	196	102	161	4	3/4	5	3/4	4 1/2	4	4 1/2	5	4	4 1/2	4
13	302	141	191	202	131	184	4	4	4	3	4	4 1/2	5	5	4	4 1/2	4
14	615	388	438	675	366	372	4	5	5	4	4 1/2	4 1/2	5	5	4 1/2	4 1/2	4 1/2
15	x	145	233	289	156	152	2	3/4	3	2	2	3/4	4	5	3/4	4	3/4
16	x	x	x	x	x	x	2	2	3/4	1/2	1/2	4 1/2	4 1/2	4 1/2	3/4	3/4	2
17	x	x	x	x	x	x	2	3/4	3	2	2 1/2	4	4	4 1/2	3	4	4
18	x	x	x	x	x	x	1/2	3	3	3/4	3/4	4	4 1/2	5	3	4	1
19	x	x	x	x	x	x	2	2	2 1/2	2	2	3/4	4	4	3/4	3/4	3/4
20	x	x	x	x	x	x	2	2	3/4	2	2	3	3/4	3/4	3	3/4	3/4
21	131	53	60	86	41	82	2	3	4	2	2	4	4 1/2	5	3/4	4 1/2	4 1/2
22	x	442	894	x	456	x	3/4	4	4	2 1/2	3	3/4	4	4 1/2	3/4	4	3
23	x	615	736	x	x	x	3	3	4	3/4	3	4	4 1/2	5	4	4 1/2	4 1/2
24	x	x	x	x	x	x	1/2	3	4	3	3	3/4	4	5	3/4	4	4
25	x	x	x	x	x	x	1/2	3/4	4	3/4	3	4	4 1/2	5	4	4	4
26	x	x	585	x	x	x	1/2	3/4	3/4	2 1/2	3	3/4	5	5	4	4 1/2	3
Mittel							2.7	3.1	3.6	2.5	2.8	3.9	4.4	4.7	3.6	4.1	3.5
27	713	120	275	666	50	301	3/4	3/4	3	2	1/2	3	4 1/2	4 1/2	3/4	3/4	3/4
28	x	463	600	x	399	589	1/2	3/4	3/4	3/4	2	4	4 1/2	5	4	4 1/2	3
29	x	x	x	x	589	x	1/2	3/4	3	1/2	2	3/4	4	5	3	4	4
30	x	x	x	x	x	x	1/2	3/4	3	2	3	3/4	4	4	3	3/4	3
31	182	104	132	324	56	162	2	2	2 1/2	2	2	3/4	4 1/2	4 1/2	3/4	4	3
32	552	124	210	707	106	305	2	3/4	3	1/2	2	4	4	4 1/2	4	4	2
33	x	x	x	x	x	x	2	3/4	3	1/2	1/2	3	4	4	3/4	3/4	3/4
34	x	235	253	x	237	358	3	3/4	4	3	3/4	4	4	5	3/4	4 1/2	1/2
35	x	167	285	640	151	x	3/4	3/4	4	3	3	4	5	5	3/4	4	3
36	x	x	x	x	x	x	3/4	3/4	4	2	2 1/2	4	5	5	3/4	4	3
37	486	138	251	908	217	864	3	3/4	4	3/4	3/4	3	4	4	3	3/4	2
38	x	234	496	595	x	x	3	3/4	4	3/4	3/4	3/4	4	4 1/2	3/4	4	1
39	657	476	598	728	486	742	3/4	3	4	3/4	3	3/4	4 1/2	4 1/2	3/4	3/4	3/4
40	x	745	857	x	826	x	3/4	3/4	4	3	3/4	4	4 1/2	5	4	4 1/2	3
41	x	394	525	x	282	669	3	3	3/4	3/4	3/4	3/4	4 1/2	5	3/4	4 1/2	4 1/2
42	x	x	839	x	812	x	3/4	3/4	4 1/2	3	3	3/4	4	4 1/2	3/4	4	5
43	x	202	244	664	229	499	2	3	3/4	3/4	3	4	4	4 1/2	3/4	4	3/4
44	x	367	634	x	541	x	3/4	3	3/4	2	3/4	4	4 1/2	4 1/2	3/4	4 1/2	3/4
45	x	497	642	903	377	488	3/4	3/4	4	3/4	3/4	2	4 1/2	4 1/2	3/4	3/4	3/4
46	187	38	82	263	25	74	3	3/4	4	3	3	3/4	4 1/2	5	3/4	3/4	2
Mittel							2.7	3.0	3.5	2.4	2.7	3.6	4.3	4.6	3.4	4.0	3.0

x bedeutet bei der Benutzbarkeit Werte über 1000

Die Mittelwerte der Tabelle 2 zeigen, dass die Farbänderung mit Perchloräthylen stärker ist als mit Schwerbenzin, und dass auch die Mitverwendung von Reinigungsverstärkern die Farbänderung verstärkt (b gegen c), dass sich aber auch die einzelnen Fabrikate sehr unterschiedlich verhalten und zum Teil nur geringfügige, zum Teil sehr starke Farbänderungen auftreten. Das ist zum Teil auf die Auswahl ungeeigneter Farbstoffe zurückzuführen, und die chemische Industrie führt daher in ihren Musterkarten neuerdings auch Angaben über die Lösungsmitteltreue der Färbungen an, wobei für die Reinigungsechtheit insbesondere das Verhalten gegen Schwerbenzin interessiert. Daneben kann aber auch die Art der verwendeten Fette von Bedeutung sein, indem höhere Gehalte an emulgierenden Bestandteilen sich ähnlich verstärkend auswirken wie Reinigungsverstärker und ein Ausbluten bewirken, selbst wenn die Farbstoffe in dem organischen Lösungsmittel für sich unlöslich sind. Man wird für sachgemäßes Leder fordern müssen, dass die durch die Chemischreinigung bewirkte Farbänderung nicht unter 3 liegt, wenn eine sachgemäße Nachfettung vorgenommen wird (b, c). Da in der Gruppe b 27 Leder, in der Gruppe c sogar 38 Leder dieser Forderung entsprechen, ist ihre Einhaltbarkeit bewiesen.

Starke Unterschiede sind hinsichtlich der Lichtechtheit der Färbungen vorhanden, und viele Fabrikate entsprechen der Forderung, dass bei der Stufe 3 noch keine Farbänderung auftreten sollte, sondern

frühestens bei der Zwischenstufe 3/4. Dabei werden die Mittelwerte erwartungsgemäß um so schlechter, je stärker die anteilige pflanzlich-synthetische Gerbung ist, wie überhaupt in der Gruppe 1 vorwiegend Aufhellungen eintraten, bei der Gruppe 3 dagegen in starkem Maße auch Farbtonverschiebungen, die mit der ungenügenden Lichtechtheit der pflanzlichen Gerbstoffe in Zusammenhang stehen. Nachdem heute notgedrungen schon durch die Einfuhr vorgegerbter Leder die anteilige pflanzliche Gerbung häufig in Kauf genommen werden muss, muss die Frage interessieren, wie die Lichtechtheit von anteilig pflanzlich gegerbten Ledern verbessert werden kann, und wir werden über diesbezügliche Untersuchungen zu gegebener Zeit berichten. Für die Reibechtheit der Leder sind in unseren Tabellen keine Werte angeführt, doch waren die geprüften Leder zumeist weder trocken noch insbesondere nass einwandfrei reibecht, was nicht einmal so sehr mit einer schlechten Echtheit der Färbung als vielmehr mit einer ungenügenden Entfernbarekeit des Schleifstaubes zusammenhängen dürfte. Wir glauben daher, dass man dieser Frage der Verbesserung der Reibechtheit von Bekleidungsleder noch besondere Aufmerksamkeit wird schenken müssen und werden auch zu dieser Frage noch eingehende Untersuchungen durchführen, über die zu gegebener Zeit berichtet wird.

3. Chemischreinigungsechtheit von Narbenleder

Wir haben in Weiteren Untersuchungen auch kombiniert gegerbte und chromgegerbte Nappaleder unter den angeführten Bedingungen hinsichtlich Reinigungsechtheit geprüft. Dabei ergaben sich bezüglich der Änderung des Fettgehaltes ähnliche Feststellungen wie für Velourleder. Der Flächenverlust lag stets unter 3%, eine Griffverschlechterung war praktisch nicht festzustellen, und Farbänderungen waren nicht oder nur ganz geringfügig zu beobachten. Außerdem haben wir aber bei diesen Ledern geprüft, wie die Dauerbiegefestigkeit der aufgetragenen Deckschichten durch die Reinigung beeinflusst wird. Bei entsprechenden Knickversuchen konnten selbst bei 100 000 Knickungen keinerlei Risse und Sprünge in den aufgetragenen Deckschichten festgestellt werden, wenn die ursprünglichen Leder sich diesbezüglich einwandfrei verhielten. Daher können Nappaleder in gleicher Weise wie Velour- und Nubukleder gereinigt werden. Man wird in manchen Fällen damit auskommen können, nur die Oberfläche mit Schwerbenzin, evtl. unter Zusatz von Reinigungsverstärkern abzuwaschen, doch kann auch eine Ganzreinigung ohne Bedenken durchgeführt werden, wenn die eingangs angeführten Richtlinien für die Chemischreinigung eingehalten werden. Ebenso sind auch bei diesen Ledern die gleichen Anforderungen an die Chemischreinigungsechtheit zu stellen, wie sie für Nubuk- und Velourleder im vorhergehenden Abschnitt dargelegt wurden.

4. Chemischreinigungsechtheit von Sämischleder

Sämischleder wird bekanntlich bei der Reinigung meist mit Seifenlösungen gewaschen, dann mit klarem Wasser ausgespült und nochmals mit Seifenlösung nachbehandelt und ohne erneutes Spülen getrocknet, um durch das Belassen von Seifenanteilen im Leder einen etwas besseren Griff zu bekommen. Untersuchungen, eine Chemischreinigung auch bei Sämischleder anzuwenden, ergaben bei Einhaltung der eingangs dargelegten Reinigungsbedingungen ebenfalls sehr gute Ergebnisse, wobei insbesondere der Griff des Leders nach der Reinigung noch besser zu sein schien als bei einem Waschen mit Seifenlösung. Wir haben dabei auch entsprechende Untersuchungen mit einigen Sämischledern durchgeführt, um deren Chemischreinigungsechtheit festzustellen. Die dabei erhaltenen Ergebnisse in Tabelle 3

Tabelle 3

Reinigungsechtheit von Sämischleder

	Methoden der Reinigung	Anti-lope grau	Rentier		Hirsch		Mittel
			grau	braun	beige	grau	
% geb. Fett	0	1,0	1,6	1,6	0,7	0,8	1,1
	0	2,2	4,1	3,0	2,7	4,8	3,4
% extrahierbares Fett	a	1,0	0,9	0,8	0,5	0,6	0,8
	b	3,7	7,0	6,9	7,6	6,4	6,3
	c	3,0	6,8	7,0	8,4	6,6	6,4
	d	0,6	1,2	1,0	0,8	0,6	0,8
	e	2,8	7,1	6,8	6,7	6,0	5,9
% Flächenverlust	a	0,1	0,4	0,4	0,1	0,3	0,3
	b	0,3	0,1	0,1	0,1	0,7	0,3
	c	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1
	d	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	e	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
Benetzbarkeit (Sekunden)	0	x	x	x	x	358	—
	a	x	113	215	86	13	—
	b	x	292	572	98	21	—
	c	x	251	524	126	16	—
	d	653	82	491	76	30	—
e	434	117	591	113	20	—	
Farbänderung	a	2/3	3	3/4	3	3/4	3,1
	b	3	3/4	4	3	3/4	3,4
	c	4/5	4	4	3	4	3,9
	d	2/3	3	4	3	3	3,1
	e	3	3/4	4	3	3/4	3,4
Griffänderung	a	4	4	4	4	4	4,0
	b	4	4/5	4/5	4/5	4/5	4,4
	c	4/5	5	5	5	4/5	4,8
	d	3/4	4	4	4	4	3,9
	e	4	4	4/5	4	4	4,1
Lichtechtheit	0	3/4	3/4	4	3/4	4	3,7

x bedeutet bei der Benetzbarkeit Werte über 1000

zeigen, dass auch hierbei der Flächenverlust sehr gering ist, so dass die Forderung eines Höchstwertes von 3% einwandfrei eingehalten werden kann. Ebenso kann auch bezüglich der Griffänderung die früher dargelegte Forderung eines Wertes nicht mit 3,5 bzw. 4 voll eingehalten werden, selbst wenn bei diesen Ledern auf eine Nachfettung verzichtet wird, und wenn eine Nachfettung vorgenommen wird, so zeigen die Zahlen der Tabelle 3, dass mit der angewandten Fettmenge wesentlich heruntergegangen werden kann. Schließlich sind hinsichtlich der Farbänderung (nicht unter 3) und der Lichtechtheit (nicht unter 3/4) die gleichen Forderungen wie für Velour- und Nubukleder voll erreichbar.

5. Zusammenfassung

Um Fehler bei der Chemischreinigung von Lederbekleidung zu vermeiden, wurden entsprechende Richtlinien erarbeitet, die bei der Konfektionierung und der Durchführung der Chemischreinigung beachtet werden müssen. Daneben ist Grundvoraussetzung, dass auch die verarbeiteten Leder eine einwandfreie Chemischreinigungsechtheit aufweisen. In der vorliegenden Arbeit wird eine Methode zur Bestimmung der Chemischreinigungsechtheit von Bekleidungsleder mitgeteilt, und es werden die Anforderungen skizziert, die an einwandfreie Bekleidungsleder gestellt werden können. Dabei konnten für Velour- und Nubukleder, Narbenbekleidungsleder und Sämischleder Grenzwerte aufgestellt werden, in denen sich bei der Chemischreinigung Fläche, Griff und Färbung verändern können und die hinsichtlich Lichtechtheit und Reibechtheit gefordert werden können.

Danksagung

Wir möchten dem Kultusministerium des Landes Nordrhein-Westfalen für die finanzielle Unterstützung dieser Arbeit unseren herzlichen Dank zum Ausdruck bringen. Ferner danken wir Fräulein Ingrid Hertzsch für ihre verständnisvolle Mitarbeit bei der Durchführung unserer Untersuchungen.

Literatur:

1. 2. Mitteilung: H. Herfeld und W. Pauckner, Über die Nachveredlung bei der Chemischreinigung von Lederbekleidung. Rev. Chem. Reinigung und Färberei 1961, Heft 4;
2. H. Herfeld und W. Pauckner, Rev. Chem. Reinigung und Färberei 1961, Heft 3;
3. Siehe auch H. Herfeld und O. Endisch, Gerbereiwissenschaft und -praxis Juli, August, September 1960;
4. E. J. Davies und H. E. Nursten, JSLTC 1959, 319;
5. Lieferfirma Atlas Electric Divices Co., 4114 Ravenswood Avenue Chicago 13. In Deutschland durch die Firma Brabender Technologie KG., Duisburg, Adolf-Wagner-Str. 1-5, zu beziehen.
6. H. Herfeld, Die Qualitätsbeurteilung von Leder, Lederaustauschstoffen und Lederbehandlungsmitteln, Akademie-Verlag Berlin 1950;
7. Lieferfirma Hugo Keyl, Dresden.

Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Lederpruefung](#), [Sonderdrucke](#), [Lederpflege](#), [Lederherstellung](#), [ledertechnik](#), [entfettung](#)

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/veroeffentlichungen/sonderdrucke/16_ueber_die_chemischreinigungsechtheit_von_bekleidungsleder_aus_dem_jahre_1991

Last update: 2019/05/09 14:30

