118 Über die Entfernung von Flecken auf Leder aus dem Jahre 1975

Sonderdruck aus „Reiniger + Wäscher„, Heft 4 bis 7 / 1975

über die Entfernung von Flecken auf Leder

Von I. Steinlein und H. Herfeld Westdeutsche Gerberschule Reutlingen

Abteilung Forschung und Entwicklung

Die vor Jahren an unserem Institut durchgeführten systematischen Untersuchungen über die Chemischreinigung und Nachveredlung von Lederbekleidung 1-4), die wir aufgrund von Untersuchungen und Erfahrungen in unserer Abteilung Materialprüfung immer wieder erweiterten, haben sich bewährt und gestatten, viele Schwierigkeiten und Fehler bei der Chemischreinigung auszuschalten.

In den Sonderlehrgängen unseres Institutes über die Chemischreinigung von Lederbekleidung haben viele Mitarbeiter von Reinigungsanstalten Gelegenheit erhalten, sich mit diesen Richtlinien vertraut zu machen und nach ihnen zu arbeiten. Inzwischen sind seit 1970 RAL-Bedingungen für die Chemischreinigung von Bekleidungsleder, Lederbekleidung und abnehmbaren Lederbezügen (RAL 068 A) erschienen, bei denen festgelegt ist, dass bei einem Auftrag zur Chemischreinigung von Leder und Lederbekleidung nicht nur die Reinigung als solche durchzuführen ist, sondern daneben noch die folgenden Arbeiten in diesen Reinigungsauftrag gehören:

1. Das Entfernen von Flecken (Detachur).

2. Das Fetten des Leders zur Ergänzung der bei der Reinigung extrahierten Fettstoffe.

3. Das farbliche Auftönen im gleichen oder ähnlichen Farbton bei Vorliegen von Ungleichmäßigkeiten im Farbbild.

4. Das Hydrophobieren zum Verhüten des Auftretens von Wasser- und Regenflecken.

5. Das mechanische Aufarbeiten (z. B. Wiederaufrauhen des Velourschliffes, Weichmachen).

6. Ein der Lederart angepasstes Fassonieren (z. B. durch nicht überhitztes Bügeln oder Dämpfen).

Unter diesen mit der Chemischreinigung zusammengehörenden Arbeiten hat bisher ein Gebiet noch keine systematische Bearbeitung erfahren, die Entfernung von Flecken auf Leder. Es lässt sich nicht vermeiden, dass Gebrauchsgegenstände aus Leder, die für die tägliche Benutzung bestimmt sind, der Gefahr von Verfleckungen ausgesetzt sind. Die bisher zur Entfernung von Flecken auf Leder vorliegenden empirischen Erfahrungen sind teilweise mit Erfolg anzuwenden, häufig ist aber auch festzustellen, dass Bekleidung, Lederwaren oder Ledersitzmöbel aufgrund solcher Behandlungen leiden oder sogar unbrauchbar werden, sei es, dass die Flecken nicht richtig entfernt werden, sei es, dass die Produkte für Leder schädliche Bestandteile enthalten. Bei der Verfleckung auf Leder ist es aber oft schlimmer, etwas Falsches zu tun, als gar nichts zu unternehmen. Entsprechende Untersuchungen über die Fleckenentfernung auf dem Textilgebiet sind in vielen Fällen nicht auf Leder übertragbar, da sich Leder schon infolge seiner meist größeren Dicke, aber auch wegen seines komplizierten strukturellen Aufbaus und seiner andersartigen Diffusions- und Bindungsverhältnisse oft

grundsätzlich anders verhält. Da aber bei der Verbreitung, die Lederbekleidung, Lederwaren und Ledermöbel erlangt haben, der Frage der Fleckenentfernung große wirtschaftliche Bedeutung zukommt, haben wir uns die Aufgabe gestellt, alle möglichen Typen von Verfleckungen systematisch auf ihre Entfernbarkeit zu prüfen, um wirklich zuverlässige, einwandfrei funktionierende und für Leder unschädliche Arbeitsverfahren zu entwickeln.

Diese Untersuchungen wurden schon vor einigen Jahren durchgeführt, die Ergebnisse sind seitdem immer wieder ergänzt worden.

I. Allgemeine Vorbetrachtungen

Wir gehen bei unseren Untersuchungen nach umfangreichen Erfahrungen unserer Abteilung Materialprüfung von der grundsätzlichen Voraussetzung aus, dass die Fleckenentfernung in die Hand des erfahrenen Fachmannes gehört, also nicht selbst durchgeführt werden sollte, da dabei erfahrungsgemäß oft nicht nur der gewünschte Effekt ausbleibt, sondern die Flecken so ungünstig verändert werden, dass sie dann auch nicht mehr vom Fachmann restlos entfernbar sind.

Unsere Versuche wurden sowohl mit Velourleder wie mit Narbenleder durchgeführt, und zwar haben wir auf die Leder starke Verschmutzungen mit einer Vielzahl von Stoffen aufgebracht, die zur Fleckenbildung Veranlassung geben können. Die anschließende Detachur wurde dann teils sofort, teils nach einiger Lagerung vorgenommen, weil erfahrungsgemäß die Entfernung vieler Flecken mit zunehmender Lagerdauer erheblich erschwert wird.

Diese Erfahrungen haben sich auch bei unseren Untersuchungen in vielen Fällen bestätigt und daher ist dem Verbraucher von Lederbekleidung und Lederwaren stets anzuraten, verfleckte Gegenstände so rasch wie möglich zum Reiniger zu bringen. Das wird aber häufig nicht möglich sein oder versäumt werden und die Ausführungen der nachfolgenden Abschnitte beziehen sich daher, wenn nichts anderes angegeben, auf die Erfahrungen mit „älteren“ Flecken, d. h. Verfleckungen, die nach Aufbringen auf das Leder mindestens 4 Wochen gelagert wurden.

Wir haben uns bemüht, die Fleckenentfernung so einfach wie möglich zu halten. Ob dabei eine Detachur allein genügt oder ob es zweckmäßig ist, sie als Vordetachur durchzuführen und dann eine normale Chemischreinigung mit nachfolgender Nachfettung, Nachfärbung oder Nachhydrophobierung folgen zu lassen, wird von Fall zu Fall zu entscheiden sein.

Für ein gutes Gelingen der Fleckenentfernung sind einige Faktoren von Bedeutung:

1. Einwandfreie Qualität des Leders, insbesondere Chemischreinigungsechtheit der Färbung

Leider werden oft für billige Lederwaren und insbesondere billige Lederbekleidung Leder verwendet, die nicht für diesen Zweck bestimmt sind, daher auch keine für den betreffenden Verwendungszweck fachgemäße Zurichtung erhielten und sich in diesen Fällen meist auch bei der Fleckenentfernung ungünstig verhielten. Je gleichmäßiger, satter, reibechter und beständiger gegenüber den üblichen Reinigungschemikalien Benzin, Perchloräthylen und Fluorchlorkohlenwasserstoffen die Lederfärbung ist, desto erfolgreicher wird sich auch die Entfernung der Flecken durchführen lassen. Daher sollte von Herstellern und Verarbeitern stets besonderer Wert darauf gelegt werden, dass die von ihnen

hergestellten und verwendeten Lederarten wirklich einwandfrei reibecht und chemischreinigungsecht sind, bzw., wenn es sich um waschbare Lederbekleidung handelt, eine einwandfreie Waschbeständigkeit besitzen 5)6).

2. Richtige Auswahl der für die Fleckenentfernung verwendeten Mittel

Auf dem Textilgebiet werden vielfach „Universalmittel„ empfohlen, mit denen praktisch jeder Fleck entfernt werden kann. Für die Lederreinigung ist bisher ein solches Mittel mit universellen Eigenschaften nicht gefunden worden. Die verschiedenen Fleckenarten verlangen verschiedene Entfernungsmittel und daher muss für jeden Fleck das spezifische ausgewählt werden, was nicht ausschließt, dass manche Mittel für verschiedene Fleckenarten einsetzbar sind.

Dabei zeigte sich bei unseren Untersuchungen, dass häufig ganz einfache Mittel auch bei als hartnäckig erkannten Fleckenarten von verblüffender Wirkung waren. Unser Ziel war, möglichst einfache und möglichst haut- bzw. lederfreundliche Fleckenentfernungsmittel zu finden und wir haben uns daher bemüht, möglichst mit definierten Produkten wie organischen Lösungsmitteln, Säuren, Alkalien, Oxidationsmitteln usw. zurecht zu kommen.

3. Art der Verfleckung

Die Arbeit des Reinigers bei der Fleckenentfernung wird wesentlich vereinfacht, wenn der Kunde angeben kann, wodurch die Verfleckung erfolgte. Ist das nicht bekannt, so kann der Einsatz ungeeigneter Entfernungsmittel üble Folgen haben. Um Fehlgriffe möglichst zu vermeiden, sollte man den Fleck dann zunächst einer sorgfältigen Vorprüfung unterziehen. Die nachstehenden Methoden sind relativ einfach, können aber doch bei einiger Erfahrung sehr nützlich sein, um das richtige Entfleckungsmittel auszuwählen.

a) Prüfung des Aussehens: Achtung auf Verfärbungen, Breitlaufen der Flecken, Feststellung, ob der Fleck nur oberflächlich sitzt oder in die Tiefe des Leders eingedrungen ist usw.

b) Abtasten des Fleckes auf Klebrigkeit, Verhärtung, Verkrustung. Fühlt der Fleck sich fettig, schmierig an usw.

c) Beriechen der Fleckstellen. Die Fleckstellen werden hierbei „handwarm“ gehalten, leicht gedrückt und gerubbelt und dann berochen.

d) Evtl. Prüfung auf Geschmack. Zu diesem Zweck werden die Flecken angefeuchtet, mit einem mit Watte umwickelten spitzen Holzstäbchen abgetupft und dann wird daran geschmeckt, ob sie süß, sauer, salzig schmecken usw.

Diese Vorprüfungen mögen auf den ersten Blick primitiv erscheinen, sind aber nützlich, um die richtigen Entfleckungsmittel auszuwählen und bei Verfleckung unbekannter Herkunft nicht ein ganz falsches Mittel einzusetzen. Darüber hinaus ist in allen Fällen aber notwendig, ausgewählte Mittel zunächst an einer wenig auffälligen Stelle (Saumbreite, Naht usw.) des zu reinigenden Bekleidungsstückes auszuprobieren, ehe man den Fleck selbst damit angeht. Es ist wichtig, stets möglichst schonend und individuell zu arbeiten, eine radikale Behandlung wird stets zu Fehlschlägen führen. Auf weitere Einzelheiten wird in den folgenden Abschnitten eingegangen.

II. Fleckenentfernung bei Velourleder

Velourleder wird in erster Linie für Bekleidungszwecke und als Oberleder für Schuhe, aber auch auf dem Gebiet der Lederwaren für Taschen, Gürtel usw. und bisweilen auch für Sitzmöbel eingesetzt. Dabei handelt es sich um Leder, das mit der Fleischseite, also der dem Fleischkörper des Tieres zugewandten Rückseite nach außen verarbeitet wird, wobei diese Rückseite bei der Lederherstellung eine gleichmäßige Faseraufrauung erfahren hat.

Für unsere Versuche verwendeten wir zunächst dunkelbraunes Lammvelourleder und hellbraunes Ziegenvelourleder eigener Produktion, später aber auch Lamm-und Ziegenvelourleder fremden Fabrikates, insbesondere in den sehr empfindlichen Farbtönen hellrot, weinrot, moosgrün und dunkelblau. Dabei bestätigte sich, dass sich gleiche Fleckenarten auf verschiedenartig gefärbten Ledern nicht immer mit Sicherheit mit den gleichen Entfleckungsmitteln beseitigen lassen, sondern dass Mittel, die bei einem Leder voll befriedigten, auf einem anderen bei gleicher Verfleckung weniger günstige Ergebnisse ergaben oder sogar vollständig versagten.

Diese Feststellung macht das Problem der Fleckenentfernung nicht einfacher. Wir haben daher namentlich in dem Abschnitt über die schwierig zu entfernenden Fleckenarten möglichst mehrere Entfleckungsmittel angegeben und es muss jeweils durch Vorversuche erprobt werden, welches Mittel sich auf dem zu reinigenden Leder für die betreffende Fleckenart am günstigsten verhält.

Wir haben uns zunächst bemüht, die aufgebrachten Flecken mit den auch bei der Chemischreinigung üblichen Lösungsmitteln Schwerbenzin und Perchloräthylen zu entfernen. Reinigungsverstärker wurden dabei nur bei einigen Fleckenarten in beschränktem Umfang eingesetzt, da sie zwar häufig das Verschwinden der Flecken fördern, andererseits infolge ihres stark hydrophilen Charakters namentlich bei Velourleder nachteilige Einflüsse auf die Lederbeschaffenheit zeigen können. Erst wenn mit Schwerbenzin und Perchloräthylen kein Erfolg erzielt wurde, mussten Spezialverfahren entwickelt werden. Um die verschiedenen Reinigungsmöglichkeiten zu klären, wurden jeweils 3 verschiedene Arbeitsweisen in Vergleich gesetzt.

1. Detachur von Hand

Zur Detachur wurden bei diesen Versuchen als Lösungsmittel Benzin oder Perchloräthylen gewählt. Der Fleck wurde mit einem weißen sauberen Baumwollläppchen, das mit einem dieser beiden Lösungsmittel getränkt war, in abhebender, tupfender Bewegung angegangen. Nur ab und zu wurde leicht gerieben, so behutsam wie möglich, ein starkes Reiben ist zu vermeiden. Ratsam ist, den Fleck von „außen„, also vom Rand her nach innen zu bearbeiten. Mit frischen Läppchen wurde die Behandlung abwechselnd trocken und lösungsmittelfeucht wiederholt, bis der Fleck verschwunden war. Aufsaugende Unterlagen und evtl. auch Zwischenlagen sollten dabei nicht vergessen werden. Danach wurde bei Raumtemperatur im Luftzug getrocknet und eventuell mechanisch durch leichtes Rubbeln, Bürsten, Klopfen oder Aufrauhen nachbehandelt. Zum Aufrauhen genügte in vielen Fällen ein Reiben mit Velourleder in etwa gleichem Farbton, nur in Ausnahmefällen wurde ganz feines Schmirgelpapier verwendet. Eine aufrauende mechanische Behandlung kann bei stärker verkrusteten Flecken auch schon vor der Behandlung mit dem Detachurmittel erfolgen, wobei schon Schmutzteile entfernt werden und die Flecken für die eigentliche Behandlung zugänglicher werden. Auf eine Mitverwendung von Reinigungsverstärkern wurde nach Möglichkeit verzichtet, bei einigen Fleckenarten mussten sie aber mit eingesetzt werden.

2. Vordetachur und anschließendes Reinigungs- und Spülbad

Nur in wenigen Fällen genügte eine Detachur für sich zur restlosen Entfernung der Flecken, zumeist musste nach der Detachur zumindest zur Entfernung von entstandenen Fleckenrändern auch noch eine Badbehandlung angeschlossen werden. In diesen Fällen haben wir bei unseren Versuchen nach der Vordetachur, die wie unter 1. durchgeführt wurde, eine Badbehandlung im Launder-O-meter mit Reinigungs- und Spülbad vorgenommen.

Reinigungsbad: Flottenverhältnis 1:20; Temperatur 28° C; Dauer 30 Min.; 20 Metallkugeln pro Gefäß. Spülbad: Flottenverhältnis 1 :10; Temperatur 28° C, Dauer 10 Min. Das anschließende Trocknen bei Raumtemperatur und die mechanische Nachbehandlung wurde dann wie unter 1. durchgeführt.

3. Behandlung im Reinigungs- und Spülbad ohne Vordetachur

In dieser Versuchsreihe wurde zu klären versucht, bei welchen Flecken unter Umständen ganz auf eine Vordetachur verzichtet werden kann und die Flecken direkt im Reinigungs- und Spülbad entfernbar sind.

In den nachfolgenden Abschnitten wird über die Ergebnisse dieser umfangreichen Untersuchungen berichtet. Dabei zeigte sich, dass es meist zweckmäßig war die Vordetachur mit den genannten Lösungsmitteln mit einer Nachbehandlung im Bad zu kombinieren (Arbeitsweise 2), um häufig nicht zu vermeidende Randbildungen zu entfernen. Es braucht hier nicht besonders erwähnt zu werden, dass häufig, je nach der Art der Färbung, ein gewisses Ausbluten der Farbstoffe im Reinigungs- und Spülbad stattfinden kann, das bei Verwendung von Perchloräthylen stärker als bei Benzin auftritt und durch ein späteres Nachfärben wieder ausgeglichen werden muss. Auf diese Tatsache haben wir schon in unseren früheren Veröffentlichungen über die Chemischreinigung hingewiesen, möchten aber hier nochmals betonen, wie wichtig es bei Bekleidungsleder ist, eine chemischreinigungsechte Färbung anzustreben, um auch dieses Ausbluten bei der Detachur auf ein Minimum zu beschränken. Je nach der Schwierigkeit der Reinigung haben wir die Flecken in 6 Gruppen unterteilt.

Gruppe 1: leichte Fettflecken

In diese Gruppe gehören Flecken, die durch Einwirkung von reinen pflanzlichen oder tierischen Fetten entstanden, wie sie zur Ernährung verwendet werden (Butter, Margarine, Biskin, Schweineschmalz, Speiseöl usw.). Diese Flecken sind schon bei einer Vordetachur mit organischen Lösungsmitteln ohne Reinigungsverstärker leicht zu entfernen, auch wenn sie gealtert sind. In allen Fällen genügt hierbei Benzin, der Einsatz des stärker wirkenden Perchloräthylens ist nicht erforderlich. Allerdings zeigte sich nach der Detachur beim Auftrocknen leicht eine Randbildung und daher empfiehlt sich, bei solchen Flecken gar nicht erst eine Vordetachur vorzunehmen, sondern direkt eine Chemischreinigung einzusetzen. Erfolgt eine Vordetachur, so verschwindet eine auftretende Randbildung ebenfalls bei der nachfolgenden Chemischreinigung vollständig. Griff und Form des Leders waren nach der Reinigung unverändert.

Eine Ausnahme machten in dieser Gruppe lediglich Flecken von Speiseölen, die bei höherem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren (Jodzahl) infolge oxidativer Verharzung schon nach 3-tägiger Lagerung oft nicht mehr mit organischen Lösungsmitteln für sich entfernbar waren, auch nicht, wenn wir sie in die Gruppe 2 einordneten. Meist trat an der Fleckstelle mit zunehmender Lagerung auch eine deutliche Verhärtung als Folge der oxidativen Verharzung auf. Über die Entfernbarkeit solcher Flecken siehe Gruppe 6.

Gruppe 2: schwierige Fettflecken

In diese Gruppen gehören Flecken, die mit Mineralölen oder -fetten unterschiedlichen Verschmutzungsgrades, wie mit gebrauchtem Automotorenöl, Staufferfett, teerhaltigem Zahnradfett, Maschinenöl, mit Strassenstaub verschmutztem Öl usw. erhalten wurden. Bei diesen Flecken ist eine Vordetachur unbedingt erforderlich. Die Zeit der Alterung der Flecken spielt für die Leichtigkeit der Entfernung hier eine größere Rolle als bei den Verschmutzungen der Gruppe 1. Alle Flecken waren aber bei richtiger Vordetachur und Nachbehandlung im Rahmen der Chemischreinigung restlos und ohne Randbehandlung zu entfernen, wobei auch hier eine von der Vordetachur unter Umständen herrührende Randbildung bei der Chemischreinigung wieder restlos verschwand. In vielen Fällen reichte auch hier der Einsatz von Benzin bei Vordetachur und Reinigung aus, aber nicht in allen Fällen (z. B. nicht bei teerhaltigem Zahnradfett). Bei der Verwendung von Perchloräthylen waren alle Flecken dieser Gruppe bei der Reinigung (Vordetachur und Reinigungsbad) zu entfernen, teils auch schon bei der Vordetachur. Dabei muss natürlich das bekannte stärkere Ausbluten der Farbe in Kauf genommen und durch die nachfolgende Nachfärbung ausgeglichen werden.

Gruppe 3: Flecken auf Fett- oder Wachsbasis unter Zusatz von Farbstoffen, ätherischen ölen und anderen Bestandteilen

In dieser Gruppe untersuchten wir z. B. Flecken von roten Stearinkerzen, Lippenstift, Nagellack, Parfüm, Puder, blauer Füllhaltertinte, Kugelschreiber usw. Eine Vordetachur allein, bei der wir allerdings auch bei dieser Gruppe keine Reinigungsverstärker einsetzten, reichte nur bei den Flecken mit Parfüm und Puder aus, um die Flecken restlos zu entfernen, doch war auch hier eine Randbildung kaum zu vermeiden. Wir empfehlen daher für die Flecken dieser Gruppe eine Vordetachur mit anschließender Reinigung.

Bei einer Reihe von Flecken dieser Gruppe kamen wir dabei schon mit dem milder wirkenden Benzin zurecht, in anderen Fällen, beispielsweise im Falle der Lippenstiftbefleckung musste Perchloräthylen verwendet werden. Die mit Nagellack, Füllfederhaltertinte und mit Kugelschreiber erzeugten Flecken waren allerdings auf die beschriebene Weise nicht zu entfernen und wurden daher ebenso wie Lippenstiftflecken in die Gruppe 6 der hartnäckigen Verfleckungen verwiesen.

Gruppe 4: Flecken bei Einwirkung von Stoffen, die wässrig gelöst sind

In dieser Gruppe untersuchten wir insbesondere Flecken, die mit schwarzem Kaffee, Kakao, Coca-Cola, Malzbier, Fruchtsäften, Frischobst, Rotwein und Gras erzeugt wurden. Bei der Entfernung dieser Flecken sind unbedingt Reinigungsverstärker bei der Detachur mit einzusetzen. Die meisten Flecken waren wieder entfernbar, auch wenn sie längere Zeit gealtert waren. Nach der Detachur trat meist leichte Randbildung auf, die aber beim nachfolgenden Reinigungsprozess wieder völlig verschwand. Nach der Vordetachur, aber auch nach der Reinigung blieben die Fleckenstellen häufig etwas heller als das übrige Leder. So waren die mit Kaffee, Kakao, Coca-Cola, Bier und Rotwein entstandenen Flecken auch nach längerer Alterung mit einer Vordetachur und Reinigung mit Benzin oder Perchloräthylen einwandfrei zu entfernen, nur blieb die Fleckenstelle oft etwas heller und oft blieb auch ein schwacher Fleckenrand sichtbar, was durch eine nachträgliche farbliche Auftönung wieder ausgeglichen werden müsste.

Die Flecken mit Frischobst, Fruchtsäften und Gras waren dagegen auf diese Weise weder mit Benzin noch mit Perchloräthylen zu entfernen, auch wenn bei der Vordetachur und im Reinigungsbad Reinigungsverstärker mit eingesetzt wurden. Die Flecken wurden stark aufgehellt, aber ihre Farbe war noch deutlich vorhanden, so dass auch diese Flecken in die Gruppe 6 der hartnäckigen Verfleckungen verwiesen wurden.

Wir haben aber auch einige der übrigen Flecken, für die sich in dieser Gruppe einwandfreie Befunde ergaben, mit in die Gruppe 6 übernommen, weil uns die auftretende Aufhellung bei der hier beschriebenen Arbeitsweise nicht recht gefiel, und weil insbesondere bei Sitzmöbeln und Lederwaren usw. eine Fleckenentfernung nur ohne gleichzeitige Kombination mit einer Chemischreinigung in Frage kommt.

Gruppe 5: Eiweiß- und stärkehaltige Flecken

Hierher gehören Flecken von Ei (Eigelb + Eiweiß), Milch, Joghurt, Bratensoße, Currysoße, Blut usw.. Auch bei den Flecken dieser Gruppe wurde mit Reinigungsverstärkern, bei der Vordetachur mit organischen Lösungsmitteln gearbeitet und anschließend wieder eine Chemischreinigung mit Benzin oder Perchloräthylen angeschlossen. Dabei waren die mit Ei, Milch, Joghurt, Bratensoße und Currysoße erhaltenen Flecken schon bei der Vordetachur verschwunden, doch war bei dem Auftrocknen eine mehr oder weniger starke Randbildung sichtbar, die allerdings nach dem Reinigungsbad sowohl mit Benzin wie mit Perchloräthylen verschwand.

Die Fleckenstellen waren allerdings auch hier heller geworden, oft so hell, dass das genau so störend wirkte wie die Fleckenbildung selbst. Es war zu bezweifeln, ob diese intensive Aufhellung lediglich durch ein farbliches Auftönen wieder entfernt werden konnte. Das galt insbesondere für die Flecken, die mit Milch und Ei erhalten wurden. Die Blutflecken waren nach Behandlung mit organischen Lösungsmitteln auch bei Einsatz von Reinigungsverstärkern, insbesondere wenn sie gealtert waren, überhaupt nicht zu entfernen, die Fleckenstelle blieb braunrot gefärbt. Daher müssen die Blutflecken auch in die Gruppe 6 übernommen werden, aber wir haben auch alle übrigen Fleckenbildungen wegen der schon erwähnten starken Aufhellung nochmals in der Gruppe 6 mit untersucht.

Gruppe 6: Hartnäckige Verfleckungen

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, dass nicht alle Flecken durch eine Detachur und Nachbehandlung mit Benzin oder Perchloräthylen entfernt werden können. Hierzu gehören insbesondere die Speiseöle der Gruppe 1, Nagellack-, Tinten- und Kugelschreiber- und evtl. auch

Lippenstiftflecken der Gruppe 2, Verfleckungen mit Frischobst, Fruchtsäften und Gras aus der Gruppe 3 und die meisten Verfleckungen der Gruppen 4 und 5, obwohl ein Teil von ihnen dort entfernbar waren, da die gleichzeitig auftretende starke Aufhellung sehr störte. Außerdem haben wir in diese Gruppe noch Verfleckungen mit Spinat, Tomaten, Öl-, Emaille-, Dispersions- und Latexfarben und Rostflecken mit in die Untersuchung einbezogen.

Für solche hartnäckigen Verfleckungen waren spezifisch wirkende Detachurmittel ausfindig zu machen. Wir sind bei unseren Untersuchungen zu dieser Gruppe, um unter möglichst extremen Bedingungen zu arbeiten, stets von „alten“ Verfleckungen ausgegangen, die mindestens 4 Wochen auf das Leder einwirkten. Weiter strebten wir an, in dieser Gruppe möglichst solche Verfahren zu entwickeln, die eine Entfernung der Flecken mit dem vorgeschlagenen Detachurmittel ohne eine nachfolgende „Vollreinigung„ gestatteten, weil häufig bei Lederbekleidung zwar Flecken zu entfernen sind, aber die sonstige Beschaffenheit des Kleidungsstückes eine Gesamtreinigung nicht erforderlich macht, und weil in vielen Fällen, etwa bei Ledermöbeln und Lederwaren, eine Vollreinigung überhaupt nicht in Frage kommen kann.

Für die Behandlung der Flecken dieser Gruppe haben sich über die beiden Lösungsmittel Benzin und Perchloräthylen hinaus insbesondere die folgenden Mittel bewährt:

1. Organische Lösungsmittel wie Hexalin, Chloroform, Alkohol, Aceton, Amylacetat, Essigsäureäthylester. In diese Gruppe gehört auch das Lösungsmittel E 33, ein Gemisch hauptsächlich niedrig siedender Ester mit 25% Methanol (Hoechst).

2. Chemikalien wie Ameisensäure, Essigsäure, Oxalsäure, Zitronensäure, Soda, Ammoniak, Kochsalz, Natriumacetat, Natriumformiat und Natriumoxalat jeweils in 5%iger wässriger Lösung. Diese Chemikalien sind im Chemikalienhandel zu beziehen. Dabei ist wichtig, sich zu unterrichten, wie konzentriert die gelieferte Lösung ist, um sie im richtigen Verhältnis zu verdünnen, da viele Chemikalien in verschiedener Konzentration im Handel sind (z. B. Soda kristallisiert oder calziniert, Essigsäure 100 %ig, 96 %ig, 80- und 50%ig).

3. In die vorhergehende Gruppe gehören auch Natriumbisulfit, aber in 0,5%iger wässriger Lösung, Natriumthiosulfat, aber in 2,5 - 3 %iger Lösung und ferner Wasserstoffsuperoxyd, mit Wasser auf 3% verdünnt.

4. Ferner seien nachstehend eine Reihe von Chemikalien vorwiegend aus dem Bereich der Lederherstellung angeführt, die wir bei unseren Versuchen mit verwendeten. Hier ist jeweils die Lieferfirma angegeben:

a) Laviron conc. Pulver, Fettalkoholsulfonat, (Henkel GmbH, Düsseldorf), mit dest. lauwarmen Wasser zu einem Brei angerührt.

b) Coriagen N, polymeres Phosphat mit Komplexsalzbildung in 5%iger wässriger Lösung (Chemische Fabrik Benkiser, Ladenburg)

c) Feliderm K, Ammonsalze von Aminosulfonsäuren in 10%iger wässriger Lösung (Hoechst AG, Frankfurt/M.)

d) Koreon weiß BF, Neutralisationsmittel, in 5'%iger wässriger Lösung (Röhm, Darmstadt)

e) Enzympräparate als Eiweißlöser, bei 37° C angewandt. Wir verwendeten Orolase (Burnus GmbH, Darmstadt), aber es gibt auf dem Markt auch eine Reihe anderer Produkte. Vorsicht bei der Anwendung (s. u.).

f) Reinigungsverstärker. Es gibt zahlreiche Reinigungsverstärker im Handel mit unterschiedlicher Wirksamkeit. Wir haben mit einem selbst hergestellten Reinigungsverstärker gearbeitet. 56 g Kaliumhydroxyd werden in 100 ml Wasser gelöst und diese Lösung wird langsam unter ständigem Rühren in eine Mischung von 340 g Ölsäure in 400 ml Schwerbenzin und 100 ml tertiärem Butylalkohol eingegossen (Oleinkaliseife). Dieser Reinigungsverstärker wird teils für sich, teils in Mischung mit Hexalin 1 :1 oder 1 :2 verwendet.

Durchführung der Detachur

Bei der Durchführung der Detachur mit den vorstehend angeführten Mitteln muss bei den Verfleckungen dieser Gruppe auf die folgenden, dem erfahrenen Praktiker zwar bekannten, aber doch noch einmal angeführten Punkte besonders geachtet werden.

1. Die angeführten Mittel sind nicht bei allen Ledern in gleicher Weise geeignet. Ein Mittel, das sich in einem Falle sehr gut bewährt haben kann, kann unter Umständen bei der gleichen Verfleckung auf einem anderen Leder wesentlich ungünstigere Ergebnisse ergeben. Daher muss durch Vorversuche von Fall zu Fall geklärt werden, welches Mittel geeignet ist.

2. Es ist zweckmäßig, vor der Behandlung mit dem Detachurmittel insbesondere bei verkrusteten Flecken die oberflächlich haftende Fleckensubstanz zu entfernen. Als Hilfsmittel hier seien geeignete Bürsten, saubere weiße Baumwolllappen, Holzstäbchen, Spatel, Velourlederlappen und aufsaugende Zwischen- und Unterlagen angeführt.

3. Es ist stets anzuraten, die Fleckenentfernung mit einem möglichst geringen Mengeneinsatz vorzunehmen. Man vermeidet dadurch, dass die Verfleckung sich vergrößert, breit verläuft oder auch tiefer in das Fasergefüge eindringt. Außerdem wird dem Fleckstoff dadurch eine unnötige lange Bearbeitungsdauer erspart.

4. Wenn mit wässrigen Lösungen gearbeitet wird, ist es zweckmäßig, den Fleck vorher mit destilliertem Wasser anzufeuchten.

5. Bei der Angabe „vorher Entfetten“ ist eine Anfangsbehandlung mit einem mit Benzin oder Perchloräthylen getränkten Lappen vorzunehmen.

6. Wird der Fleck mit zwei oder mehreren Mitteln angegangen, so soll die Fleckenstelle jeweils trocken sein, ehe das nächste Mittel zur Anwendung kommt. Werden beide Mittel in wässriger Lösung angewandt, so empfiehlt sich, nach Behandlung mit dem 1. Produkt vor dem Auftrocknen eine Behandlung mit einem mit Wasser getränkten Wattebausch zwischenzuschalten, um einen Teil des Mittels wieder zu entfernen.

7. Werden zum Abschluss in Wasser gelöste Stoffe verwendet, so empfiehlt sich, auch hier vor der Schlusstrocknung zunächst noch eine Behandlung mit einem mit Wasser getränkten Wattebausch nachzuschalten.

8 Vorsicht bei Enzymprodukten, die zwar häufig Flecken gut entfernen, aber auch die Ledersubstanz des Velourleders selbst angreifen können.

9. Es ist wichtig, grundsätzlich bei jeder Behandlung der Einwirkung der betreffenden Lösung genügende Zeit zu lassen. Der Fleck muss sich erst anlösen, weich und schlüpfrig gemacht werden, ehe man ihn entfernen kann. Bereitet die Benetzung Schwierigkeiten, so muss vorher entfettet oder

die Benetzung durch Zusatz von Netzmitteln oder Reinigungsverstärkern erleichtert werden.

10. Nach Entfernung der Verfleckung und Lufttrocknen der Leder ist es vorteilhaft, die Fleckstellen mit einem geeigneten Lösungsmittel (z. B. Benzin, Amylacetat) zu betupfen und dann mit einem Velourlederlappen möglichst der gleichen Farbe des zu behandelnden Leders abzuklopfen.

Im Rahmen der umfangreichen Untersuchungen gelang es, für jede der untersuchten Fleckenarten mehrere Entfleckungsmöglichkeiten zu entwickeln, die nachstehend angeführt seien:

Blutflecken

1. Laviron conc. Pulver / Ammoniak / Chloroform 2. Ammoniak / Chloroform 3. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C 4. Feliderm K / evtl. Aceton

Bratensoße

1. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C 2. Feliderm K (evtl. vorher entfetten)

Coca-Cola

1. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C 2. Natriumacetat 3. Natriumthiosulfat 4. Wasserstoffsuperoxyd 5. Coriagen N 6. Feliderm K

Dispersionsfarbe

1. Amylacetat

Ei (Eigelb + Eiweiß)

1. Ammoniak (vorher entfetten) 2. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C (vorher entfetten) 3. Feliderm K / Benzin 4. Enzymatischer Eiweißlöser / Benzin

Emaillelack

1. Amylacetat

Filzstift

1. Reinigungsverstärker - Hexalin 1 :1

Frischobst

1. Natriumacetat 2. Wasserstoffsuperoxyd 3. Coriagen N / Ameisensäure 4. Feliderm K / Oxalsäure 5. Koreon weiß BF / Ameisensäure

Fruchtsaft

1. Laviron conc. Pulver / Alkohol 2. Oxalsäure 3. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C 4. Natriumbisulfit / Amylacetat 5. Natriumacetat 6. Natriumthiosulfat 7. Wasserstoffsuperoxyd 8. Coriagen N / Ameisensäure 9. Feliderm K / Natriumbisulfit oder Oxalsäure 10. Koreon weiß BF / Ameisensäure

Füllhaltertinte

1. Soda / Essigsäure 2. Coriagen N 3. Koreon weiß BF

Gras

1. Chloroform 2. Aceton 3. Laviron conc. Pulver / Aceton / Benzin 4. Soda 5. Ammoniak/Essigsäure abwechselnd/ Gardinol DL 6. Natriumbisulfit 7. Natriumthiosulfat 8. Wasserstoffsuperoxyd 9. Feliderm K / Ameisensäure

Kaffee

1. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C 2. Natriumacetat 3. Natriumformiat 4. Natriumthiosulfat 5. Wasserstoffsuperoxyd

Joghurt

siehe unter Milch

Kugelschreiber

1. Alkohol 2. Laviron conc. Pulver / Benzin oder Alkohol 3. Feliderm K 4. Koreon weiß BF 5.

Reinigungsverstärker — Hexalin 1 :1

Latexfarben

1. Amylacetat

Lippenstift

1. Chloroform 2. Aceton 3. Amylacetat 4. Essigsäureäthylester 5. Lösungsmittel E 33 6. Reinigungsverstärker — Hexalin 1 :1

Malzbier

1. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C 2. Natriumacetat 3. Natriumformiat

Milch

1. Kochsalz lauwarm (vorher entfetten) 2. Feliderm K (vorher entfetten)

Nagellack

1. Aceton 2. Amylacetat 3. Essigsäureäthylester 4. Lösungsmittel E 33

Naturharz

1. Alkohol 2. Amylacetat 3. Essigsäureäthylester 4. Lösungsmittel E33

Ölfarbe

1. Chloroform, evtl. vorher Ammoniak 2. Amylacetat 3. Ammoniak / Chloroform / Amylacetat

Rost

1. Natriumbisulfit 2. Natriumformiat 3. Natriumoxalat 4. Feliderm K 5. Koreon weiß BF

Rotwein

1. Laviron conc. Pulver / Amylacetat 2. Kochsalz / Alkohol 3. Natriumacetat / evtl. Bisulfit / Alkohol 4. Natriumthiosulfat / evtl. Amylacetat 5. Wasserstoffsuperoxyd 6. Feliderm K / evtl. Natriumthiosulfat / Amylacetat 7. Koreon weiß BF

Speiseöl

1. Amylacetat 2. Essigsäureäthylester

Spinat

1. Chloroform / Natriumacetat / Kochsalz 2. Zitronensäure / Kochsalz 3. Natriumacetat / Alkohol 4. Natriumthiosulfat / Bisulfit / Zitronensäure 5. Feliderm K / Natriumacetat / Alkohol

Tomate

1. Kochsalz 2. Natriumacetat 3. Natriumthiosulfat

III. Fleckenentfernung bei Narbenleder

Die weiteren Untersuchungen haben sich mit der Frage der Fleckenentfernung auf weichem Narbenleder, sogenanntem Nappaleder beschäftigt, wie es für Täschnerzwecke und Sitzmöbel, in den letzten Jahren in sehr starkem Masse auch als Bekleidungsleder eingesetzt wird. Diese Leder werden teilweise als gedeckte Leder, zu einem erheblichen Teil aber auch als anilingefärbte Leder hergestellt. Im ersteren Falle sind die Leder mit so-genannten „Deckfarben„ auf Basis von Kunststoff- und Collodiumemulsionen abgedeckt, wodurch sie ein gleichartiges Aussehen erhalten und vorhandene leichte Narbenfehler weitgehend verschwinden, aber auch der Ledercharakter vermindert wird. Bei Anilinleder wird auf der Färbung mit Anilinfarbstoffen nur eine transparente Appretur farblos oder leicht angefärbt aufgetragen, so dass hier das natürliche Narbenbild und der Ledercharakter voll erhalten bleiben. Die durchgeführten Untersuchungen haben sich mit verschiedenartig gefärbten Narbenledern beschäftigt, die teils anilingefärbt, teils abgedeckt waren. Es war von Anfang an zu erwarten, dass sich Narbenleder in Anbetracht der Unterschiedlichkeit ihrer Oberflächenzurichtung bei der Verfleckung wie bei der Fleckenentfernung anders als Velourleder verhalten würde, eine Vermutung, die dann auch ihre volle Bestätigung gefunden hat. Vor allem im Falle einer Verschmutzung mit Flecken „besonderer Art“, wie Tinte, Speiseölen, Nagellack usw. war der Entfleckungserfolg im Gegensatz zu Velourleder fallweise in Frage gestellt. Die Narbenleder erwecken zwar durch die „Abgeschlossenheit„ ihrer Oberfläche den Eindruck, als ob sie sich einfacher entflecken lassen müssten als Velourleder, bei denen doch Verschmutzungen insbesondere flüssiger Art viel leichter und vor allem tiefer ein- oder gar durchdringen. Das ist aber ein Trugschluss, denn auch bei den mehr oder weniger abgedeckten bzw. abgeschlossenen „Narbenledern“ können, wie sich deutlich gezeigt hat, die verfleckenden Stoffe, unabhängig davon, ob es sich um eine

Deckfarbenbehandlung oder Anilinzurichtung handelt, durch die Zurichtschichten hindurch in das Leder eindringen. Damit ergibt sich bei diesen Ledern die Gefahr, dass bei ebenfalls notwendiger Entfleckung der Innenzonen die Deckschichten geschädigt oder abgelöst werden, so dass sich eine Auffrischung oder Nachbehandlung der Fleckstelle erforderlich macht.

Es genügt also bei Narbenleder nicht nur die Anwendung „lederfreundlicher„ Entfleckungsmittel, vielmehr muss hier auch darauf geachtet werden, dass die betreffenden Mittel die Deckschichtzurichtung möglichst nicht angreifen oder gar ablösen. Insbesondere organische Lösungsmittel können die Deckschichten und Appreturen entweder lösen oder durch Herauslösen von Weichmachern nachträgliche Veränderungen bewirken. Dieser Einfluss kann je nach dem Aufbau der Deckschichten und der dabei verwendeten Hilfsmittel unterschiedlich sein, so dass auch hier Verfahren, die auf dem einen Lederfabrikat gute Ergebnisse liefern, auf einem anderen versagen können. Ohne Zweifel wäre es bei der Fleckenentfernung für den Chemischreiniger nützlich, vom Lederhersteller zweckdienliche Informationen über die Art der verwendeten Oberflächenzurichtung zu erhalten, so wie es in der Textilindustrie üblich ist, die die jeweils verarbeiteten Erzeugnisse nach Rohstoffart und Reinigungsverfahren durch Einnäher kennzeichnet. Entsprechende Kennzeichnungen sind schon bei Schuhoberleder entwickelt worden, um dem Schuhhersteller den Finishprozeß zu erleichtern, bei Bekleidungsleder wären sie mindestens ebenso wichtig.

Die durchgeführten Untersuchungen an Narbenledern wurden einmal an handelsüblichen Nappaledern, und zwar sowohl gedeckten Ledern wie Anilinledern durchgeführt. Daneben haben wir Leder eigener Zurichtung verwendet, bei denen, um den Einfluss der Art der Zurichtung auf die Entfernbarkeit der Flecken beurteilen zu können, verschiedene Zurichtungen verwendet wurden (reine Anilinzurichtung, Anilinzurichtung mit Spritzimprägnierung mit Scotchgard, Corialgrundierung und Nitrocelluloseabschluss, Pflegeleichtzurichtung auf Polyurethanbasis).

Gerade bei Narbenleder sollten Verfleckungen möglichst rasch behandelt, d. h. möglichst gleich nach der Entstehung schon mit saugfähigen Tüchern, Filterpapier usw. vom Leder entfernt werden, um den verfleckenden Substanzen keine Zeit zu lassen, tiefer in die Deckschichten einzudringen und sich dort festzusetzen. Sind die verfleckenden Substanzen zu tief in die Deckschicht und das Leder eingedrungen, was insbesondere bei Einwirkung dünnflüssiger Stoffe wie Tinte, Obstsäften usw. rasch geschieht, so lassen sie sich bei Narbenleder kaum mehr entfernen, so dass eine Ganzauffrischung der Gegenstände erforderlich ist, nachdem man evtl. vorher die alten Deckschichten abgelöst hat.

Am günstigsten verhielten sich die Pflegeleichtzurichtungen auf Polyurethanbasis, die die Verfleckungen kaum in das Leder eindringen Messen. Die die Flecken verursachenden Flüssigkeiten blieben auf der Oberfläche sitzen, trockneten dort ab und Hessen sich entsprechend leicht entfernen, so dass sich oft eine zeitraubende Bearbeitung erübrigte. Abgedeckte Leder waren erwartungsgemäß weniger fleckenempfindlich, insbesondere was die Tiefenwirkung anbetrifft, als die anilinzugerichteten Leder, die sich in Bezug auf das Eindringen der verfleckenden Substanzen in die Tiefe des Leders am ungünstigsten verhielten. Hier ist unbedingt eine Imprägnierung der Oberflächenschichten mit hydrophobierend wirkenden Substanzen zu empfehlen, was bei qualitätsmäßig hochwertigen Bekleidungs- und Möbelledern meist geschieht. Besonders bewährt hat sich in diesem Falle die Verwendung von Scotchgard, aber auch andere Produkte werden für den gleichen Zweck eingesetzt.

Bei der Bearbeitung verfleckter Narbenleder unterscheiden sich die Handhabungen von den bei Velourleder üblichen insofern, als hier ein nachträgliches Aufrauhen, Aufbürsten, Rubbeln usw. nicht angewandt werden kann. Sonst sind die Hilfsmittel die gleichen wie auch bei der Fleckenentfernung auf Velourleder. Weiße, saubere Baumwolllappen, weißes Filtrierpapier, stumpfe Spatel aus Holz oder Metall sind von Fall zu Fall anzuwenden. Gut eignen sich spitze Holzstäbchen, am besten Holzzahnstocher, deren spitzes Ende mit Watte umwickelt wird, um die festsitzenden

Verschmutzungen aus Narbenvertiefungen ohne Narbenverletzung herauszuholen.

Auch für die Narbenentfleckung gilt, dass nie mit einem „Zuviel“ des Fleckenmittels gearbeitet werden darf und dass jedes Mittel zunächst an einer wenig sichtbaren Stelle des Reinigungsgutes ausprobiert wird, ehe die Entfleckung damit vorgenommen wird. Verkrustete oder schmierig-klebrige Verschmutzungen werden vorsichtig mechanisch z. B. mit Spatel, Holzstäbchen usw. entfernt, bevor der Fleck mit Baumwolläppchen oder Wattestäbchen, die mit dem jeweils geeigneten Entfleckungsmittel getränkt sind, in leicht tupfender, abhebender Bewegung angegangen wird, wobei auch hier ein starkes Reiben zu vermeiden ist.

Werden mehrere Mittel hintereinander verwendet, so muss die Fleckenstelle zwischendurch wie bei Velourleder an der Luft getrocknet werden. Im übrigen sei auch hier wegen der Durchführung der Detachur auf die Angaben verwiesen, die für Velourleder in Abschnitt II gemacht 3 wurden. Ist eine einwandfreie Entfleckung nicht zu erreichen, oder wird die Deckschicht beschädigt, so hilft nur eine Auffärbung der Fleckstelle oder evtl. eine „Ganzauffrischung„ des Reinigungsgutes.

Für die Fleckenentfernung werden im wesentlichen die gleichen Mittel verwendet, die an früherer Stelle für Velourleder aufgezählt wurden. Hinzu kommen noch die folgenden Mittel:

1. Organische Lösungsmittel wie Methylenchlorid, Methanol, Butanol, Äthyl-, Butyl- und Amylacetat, Diäthanolamin (BASF).

2. Als Weichmacher Rizinusöl, Glycerin, Dibutylphthalat (Palatinol C, Unimoll DB), Benzylbutylphthalat (Palatinol BB, Unimoll BB)

3. Mattierungsmittel a) Kepeco - Mattlack C113, mit Lösungsmittel verdünnt, z.B. 20 Teile Lack, 20 Teile Methanol, 10-20 Teile E 33

b) Softymoll (Kepec - Chem. Fabrik GmbH, Siegburg) mit Wasser 1 5 oder 1 :10 verdünnt.

Die Detachur ist also bei Narbenleder grundsätzlich erheblich schwieriger als bei Velourleder durchzuführen und ist daher mit aller Behutsamkeit vorzunehmen. Bei der nachfolgenden Besprechung der Verfahren, die sich bei unseren Untersuchungen als einsatzfähig erwiesen haben, können wieder die gleichen 6 Gruppen wie bei der Detachur von Velourleder unterschieden werden.

Gruppe 1: Leichte Fettflecken Bei der Gruppe der leicht entfernbaren Fettflecken (Butter, Margarine, Biskin, Schweineschmalz, Speiseöl) haben sich bei der Entfleckung im allgemeinen keine Schwierigkeiten ergeben. Hier wird zweckmäßig mit organischen Lösungsmitteln gearbeitet, und zwar empfehlen wir:

1. Benzin 2. Reinigungsverstärker-Hexalin 1 : 2, mit Benzin nachtupfen 3. Hexalin und mit Benzin nachtupfen.

In allen Fällen sind die Fleckstellen mit Baumwolläppchen oder Wattestäbchen, die mit dem betreffenden Lösungsmittel massig getränkt sind, vorsichtig anzugehen. Gealterte Speiseölflecken bereiten wieder größere Schwierigkeiten, und zwar weniger bei abgedeckten Ledern, bei denen die Entfernung mit den genannten Lösungsmitteln einwandfrei möglich war, als vielmehr bei Anilinledern, da die Flecken hier erwartungsgemäß tiefer eindrangen und hässliche Dunkelfärbungen ergaben, insbesondere wenn längere Zeit vergangen war. Solche Flecken sind kaum zu entfernen, so dass sehr häufig eine Auffrischung der Fleckstellen oder des ganzen Reinigungsgutes erforderlich ist.

Gruppe 2: Schwierigere Fettflecken

Ähnlich wie bei der vorgenannten Gruppe hat sich auch bei der Gruppe der schwierigen Fettflecken (Maschinenöl, Zahnrad-und Staufferfett, gebrauchtes Automotorenöl, teerhaltiges Zahnradfett, mit Strassenstaub verschmutztes Öl) die Verwendung von organischen Lösungsmitteln als zweckmäßig erwiesen. Schwerbenzin und Petroläther sind für diese Fleckengruppe am ungefährlichsten, weiter hat sich auch Hexalin, 1 :1 mit Benzin oder Petroläther gemischt oder abwechselnd angewandt, besonders bewährt. Methylenchlorid, Perchloräthylen und Butanol sind ebenfalls anwendbar, aber mit Vorsicht zu verwenden. Gute Ergebnisse erhielten wir auch mit dem Gemisch Reinigungsverstärker-Hexalin 1:1 oder 1 :2, wobei zweckmäßig mit Benzin nachgetupft wird.

Auch hier sind in allen Fällen die Fleckenstellen mit Baumwolläppchen oder Wattestäbchen, die mit dem betreffenden Lösungsmittel massig getränkt wurden, vorsichtig anzugehen. Zeigen die mit dem Lösungsmittel behandelten Fleckstellen nach dem Lufttrocknen noch schmutzige, aber nicht fettige Spuren, so können diese mit einem neutralen Waschmittel (z. B. Lavironbrei) und destilliertem Wasser restlos entfernt werden.

Füllhaltertinten-, Kugelschreiber- und Nagellack-Flecken weitaus an der Spitze. Auf sie und Lippenstiftflecken wird in Gruppe 6 noch näher eingegangen.

Gruppe 3: Flecken auf Fett- und Wachsbasis unter Zusatz von Farbstoffen, ätherischen ölen und anderen Bestandteilen.

Diese Gruppe umfasst Verfleckungen von unterschiedlicher Beschaffenheit wie Flecken von Stearinkerzen, Lippenstift, Nagellack, Parfüm, Puder, blauer Füllhaltertinte, Kugelschreiber usw. Gemäß der starken Heterogenität dieser Fleckenarten waren die anzuwendenden Entfleckungsmittel sehr unterschiedlich und entsprechend auszuwählen. Gerade in dieser Fleckengruppe haben sich die unterschiedlichen Zurichtarten besonders markiert, d. h. ein und dieselbe Fleckenart ließ sich bei der einen Zurichtart relativ rasch entfernen, während sie sich auf einer anderen als ungemein hartnäckig erwies und sich entsprechend gelegentlich Angriffe auf die Deckschicht nicht vermeiden lassen. Daraus wird sich für die Praxis gelegentlich die Notwendigkeit einer nachträglichen Auffrischung von derart entfleckten Narbenledern nicht umgehen lassen. Bei Wachskerzen verschiedener Färbung und Lippenstift wurden im allgemeinen gute Ergebnisse mit den gleichen organischen Lösungsmitteln erreicht, die bei Gruppe 1 angegeben sind. Bei Wachskerzen kann die Wachsschicht häufig schon vorsichtig durch Wärme und Filtrierpapier „abgesaugt“ werden, wobei vielfach schon die Flecken restlos entfernt werden, sonst mit einem der genannten Lösungsmittel nachbehandelt werden müssen.

Bei Lippenstift hat sich auch der Einsatz von Reinigungsverstärkern und Nachbehandlung mit Benzin oder Behandlung mit Diäthanolamin und Nachtupfen mit Alkohol bewährt. Nach dem Schwierigkeitsgrad ihrer Entfernung standen die

Gruppe 4: Flecken bei Einwirkung von Stoffen, die wässrig gelöst sind

Auch bei den Verfleckungen mit wässrigen Lösungen (Kaffee, Kakao, Coca-Cola, dunkles Bier, Frischobst, Fruchtsäfte, Rotwein, Gras usw.) machte sich die Heterogenität der Fleckenarten bei der Auswahl der anzuwendenden Entfleckungsmittel sehr stark bemerkbar und auch hier verhielten sich verschiedene Zurichtarten bei der gleichen Verfleckung stark unterschiedlich.

Bei vielen Flecken dieser Gruppe konnte bei Narbenleder, wenn sie nicht sehr gealtert waren, schon durch Behandeln mit destilliertem warmen Wasser von etwa 37° C eine Entfernung bewirkt werden. Dasselbe gilt für den Einsatz von etwa 37° C warmer Kochsalzlösung. Ebenso wurden mit Natriumacetat und mit Wasserstoffsuperoxyd sehr häufig gute Ergebnisse erhalten.

Schließlich muss bei diesen Verfleckungen auch der Einsatz von Coriagen N und von Feliderm K erwähnt werden. Für Kakaoflecken hat sich insbesondere der Einsatz von Benzin, Hexalin oder dem Gemisch aus Reinigungsverstärker und Hexalin 1 :1 bewährt. im übrigen bedürfen aber die Flecken dieser Gruppe häufig einer Sonderbehandlung und daher sind die wichtigsten von ihnen auch noch einmal in der Gruppe 6 angeführt. Es empfiehlt sich also stets, auch die dort gemachten Ausführungen mit zu berücksichtigen.

Gruppe 5: Eiweiß- und stärkehaltige Flecken

In diese Gruppe gehören Verunreinigungen mit Ei, Milch, Joghurt, Blut, Braten- und Curry-Soße usw. Hier gelten insbesondere wieder die Ausführungen, die wir auch bei Velourleder gemacht haben.

Bei Ei-, Milch- und Joghurt-Flecken, aber auch bei Blutflecken war in vielen Fällen zu empfehlen, die Fleckenstelle nach Entkrusten zunächst mit Benzin zu entfetten, dann aufzutrocknen, anschließend mit 37° C warmer Kochsalzlösung zu behandeln und dann mit Wasser abzutupfen. Mit diesem relativ einfachen Verfahren konnten sehr häufig gute Ergebnisse erzielt werden, wie sich überhaupt der Einsatz von Kochsalzlösung für die Entfernung vieler Flecken als ungewöhnlich günstig erwiesen hat.

Natürlich kann auch hier je nach der Fleckenart der Einsatz von Feliderm K, Coriagen N oder auch eine Behandlung mit dem Gemisch von Reinigungsverstärker und Hexalin 1 :1 in Frage kommen. Im übrigen muss auch für eine Reihe von Flecken dieser Gruppe wieder auf die speziellen Ausführungen in Gruppe 6 verwiesen werden.

Gruppe 6: Hartnäckige Verfleckungen Wie bei den Velourledern hat sich in noch verstärktem Masse auch bei der Fleckenentfernung auf Narbenleder gezeigt, dass nicht alle Flecken durch eine einfache Behandlung mit den früher beschriebenen Lösungsmitteln oder wässrigen Produkten entfernt werden können. Es gibt eine ganze Reihe von Flecken, deren Entfernung außerordentlich schwierig ist und bei denen vor allem auf den verschiedensten Lederarten je nach der Art der Zurichtung bei gleicher Fleckenart ganz unterschiedliche Ergebnisse erhalten wurden. Daher waren für solche hartnäckigen Verfleckungen auch hier wieder spezifisch wirkende Detachur-mittel ausfindig zu machen. Nachstehend führen wir für die meisten Verfleckungen dieser Gruppe verschiedene Entfleckungsmöglichkeiten an. Es wird von Fall zu Fall zu prüfen sein, mit welchem Verfahren ein Ergebnis erzielt werden kann.

Blutflecken

1. Wasser lauwarm 37° C, insbesondere wenn frische Flecken vorliegen. 2. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C, mit Wasser nachtupfen. Evtl. vorher mit Benzin entfetten. 3. Laviron conc. Pulver / Ammoniak / Chloroform 4. Feliderm K / evtl. Benzin od. Hexalin.

Coca-Cola

1. Wasser lauwarm 37° C 2. Kochsalz lauwarm, etwa 37° C / mit Wasser nachtupfen 3. Wasserstoffsuperoxyd pH 8,0 / mit destilliertem Wasser nachtupfen 4. Natriumacetat / destilliertes Wasser 5. Natriumthiosulfat / destilliertes Wasser 6. Coriagen N / destilliertes Wasser 7. Feliderm K / destilliertes Wasser

Ei (Eigelb + Eiweiß)

1. Warme Kochsalzlösung (37° C) / destilliertes Wasser / mit Benzin nachtupfen. Evtl. schon vorher mit Benzin entfetten 2. Benzinbehandlung für sich allein 3. Feliderm K / Benzin 4. Evtl. enzymatischer Eiweißentferner. Vorsichtig anwenden / Benzin.

Fruchtsäfte

1. Destilliertes Wasser lauwarm (37° C) 2. Kochsalzlösung lauwarm (37° C) / destilliertes Wasser 3. Wasserstoffsuperoxyd pH 8,0 / destilliertes Wasser 4. Coriagen N-Lösung / destilliertes Wasser 5. Feliderm K / destilliertes Wasser 6. Natriumbisulfitlösung / destilliertes Wasser

Füllhaltertinte

Tintenflecke lassen sich aus Narbenleder erheblich schwerer entfernen als aus Velourleder. Nachstehend sind aus einer Vielzahl von Versuchen nur Mittel angeführt, die sich auf verschiedenen Lederarten wiederholt bewähren. Oft konnten die Flecken zwar nicht vollständig entfernt, aber doch soweit „abgezogen„ oder zum „Verblassen“ gebracht werden, dass eine nachfolgende leichte Auffärbung dann dem Leder das ursprüngliche Aussehen wiedergab. Ein Zusatz von Weichmachern zu organischen Lösungsmitteln ließ bei gedeckten Ledern die Flecken leichter entfernen und auch tiefer eingedrungene Verfleckungen herausziehen.

Bei Anilinleder ist dagegen die Mitverwendung von Weichmachern nicht zu empfehlen, da sich dann die Fleckenstelle nach der Lufttrocknung leicht als Dunkelfärbung mit Randbildung ähnlich einem breitgelaufenen Ölfleck ausweist, die nur wieder schwer zu entfernen ist.

1. Coriagen N / destilliertes Wasser / evtl. noch Ameisensäure / destilliertes Wasser 2. Wasserstoffsuperoxyd pH 8,0 / Alkohol / evtl. destilliertes Wasser 3. Wasserstoffsuperoxyd pH 8,0 / Coriagen N / destilliertes Wasser 4. Glycerin / destilliertes Wasser / Coriagen N / destilliertes Wasser 5.

Glycerin / Alkohol / Coriagen N / destilliertes Wasser 6. Glycerin / Alkohol / Feliderm K / destilliertes Wasser 7. Evtl. Reinigungsverstärker / Benzin / Coriagen N / destilliertes Wasser 8. Feliderm K / destilliertes Wasser und Natriumacetat abwechselnd / evtl. noch Coriagen N / mit destilliertem Wasser nachtupfen 9. Coriagen K - Oxalsäure-Gemisch / mit destilliertem Wasser oder Alkohol nachtupfen.
siehe unter Milch

Kaffee

1. Destilliertes Wasser lauwarm (37° C) 2. Kochsalzlösung lauwarm (37° C) / mit Wasser nachtupfen 3. Wasserstoffsuperoxyd pH 8 / destilliertes Wasser 4. Natriumacetat / destilliertes Wasser 5. Natriumthiosulfat / destilliertes Wasser

Kakao

1. Benzin 2. Hexalin 3. Gemisch Reinigungsverstärker-Hexalin 1:1 Wenn sich nach der Lufttrocknung weiße Fleckstellen zeigen (Eiweiß, Stärke, Zucker), kurz mit warmer Kochsalzlösung überreiben und dann mit destilliertem Wasser nachtupfen.

Kugelschreiber

1. Gemisch aus Reinigungsverstärker und Hexalin 1 :1 oder 1 :2, mit Benzin, Butanol oder Methanol nachtupfen.

2. Hexalin, mit Benzin oder Methanol oder auch mit dem Reinigungsverstärker - Hexalingemisch nachtupfen.

3. Reinigungsverstärker-Butanol-Gemisch 1 :1, evtl. mit Hexalin oder Butyl-alkohol nachtupfen.

4. Benzylbutylphthalat, evtl. auch Dibu-tylphthalat, kurz mit Benzin nachtupfen.

5. Bisweilen auch abwechselnde Bearbeitung mit Lavironbrei und Hexalin, zum Schluss mit Butanol oder Benzin nachtupfen.

Lippenstift

1. Benzin, evtl. mit dem Gemisch Reinigungsverstärker-Hexalin nachtupfen

2. Gemisch Reinigungsverstärker - Hexa-lin 1 :1, evtl. mit Benzin oder Petroläther nachtupfen

3. Hexalin für sich

4. Äther - Alkohol - Gemisch 1 :2

5. Rizinusöl, mit Methanol nachtupfen

6. Diäthanolamin, mit Methanol nachtupfen

7. Glyzerin, mit Methanol nachtupfen

Milch

1. Kochsalzlösung warm (37° C) / destilliertes Wasser / Benzin. Evtl. schon mit Benzin vorher entfetten 2. Feliderm K 3. Lavironbrei / destilliertes Wasser 4. Enzymatische Eiweißentfernung / vorsichtig anwenden.

Nagellack Nagellacke bestehen aus einem Lackkörper (meist Nitrocellulose, evtl. mit Harzen), Weichmacher, Farbstoffen und Pigmenten und einem Gemisch organischer Lösungsmittel. Ihre Zusammensetzung kann in weiten Grenzen variieren, so dass sich die Fleckenrückstände oft unterschiedlich verhalten. Zu ihrer Entfernung kommen nur organische Lösungsmittel in Betracht. Bewährt haben sich z. B. für alle Zurichttypen:

1. Äther-Alkohol-Gemisch 1 :1 oder 1 :2, wobei man den Fleck evtl. vorher mit Alkohol für sich anquellen lässt

2 Methylenchlorid - Butylacetat - Gemisch 35:15

3. Butylacetat allein, bisweilen auch Amylacetat oder Ethylacetat, evtl. auch Lösungsmittel E 33.

Die Entfernung ist allerdings nicht so leicht durchzuführen wie bei Velourleder. Bei Ledern mit Anilinzurichtung sollten nur Lösungsmittel für sich ohne Weichmacherzusatz verwendet werden, da sich bei Weichmacherzusatz nach der Lufttrocknung die Fleckstelle oft als Dunkelfärbung mit Randbildung (siehe auch unter Füllhaltertinte) ausweist, die ihrerseits nur schwer zu entfernen ist. Bei Ledern mit Deckfarbe wird die Entfernung dagegen oft erleichtert, wenn dem Lösungsmittel noch ein Weichmacherzusatz gegeben wird. Nach der Fleckenentfernung empfiehlt sich oft noch, mit Hexalin, Benzin, Alkohol oder Butanol, mit Äther-Alkoholgemisch 1 :1 oder mit dem Gemisch aus Reinigungsverstärker und Hexalin 1 :1 nachzutupfen. Oft sehen die Fleckenstellungen nach Entfernung des Lackrückstandes „glänzender„ aus als vorher. Man kann diesen Glanz durch Nachbehandlung mit einem der angeführten Mattierungsmittel beseitigen oder mildern, z. B. mit Kepecmattlack oder Softymoll.

Rotwein

1. Warmes destilliertes Wasser (37° C) 2. Kochsalzlösung lauwarm (37° C) / destilliertes Wasser 3. Wasserstoffsuperoxyd pH 8 / destilliertes Wasser 4. Coriagen N-Lösung / destilliertes Wasser 5. Natriumbisulfitlösung / destilliertes Wasser 6. Feliderm K / evtl. Natriumthiosulfat / destilliertes Wasser

Speiseöl

Gealterte Speiseölflecken lassen sich auch hier ähnlich wie bei Velourleder infolge eingetretener Verharzung schwieriger entfernen als frische Flecken. Ausführungen hierzu wurden schon bei Gruppe 1 gemacht. Insbesondere kommen folgende Lösungsmittel in Betracht: 1. Benzin 2. Hexalin — evtl.

mit Benzin nachtupfen 3. Methylenchlorid-Butylacetat-Gemisch 35 :15 4. Gemisch Reinigungsverstärker-Hexalin 1 :2 — evtl. mit Benzin nachtupfen.

IV. Zusammenfassung Dem Forschungsvorhaben war die Aufgabe gestellt, systematische Untersuchungen über die Entfernung aller nur denkbaren Verfleckungen auf Leder durchzuführen. Dabei haben wir uns bemüht, Verfahren zu entwickeln, die für Leder unschädlich sind, so einfach wie möglich durchzuführen sind und mit möglichst einfachen, definierten, haut- bzw. lederfreundlichen Fleckenentfernungsmitteln arbeiten.

Es zeigte sich, dass die Entfernung der Flecken auf Velourleder häufig einfacher als bei Narbenleder durchzuführen war. Bei Velourleder wird die Fleckenentfernung sehr erschwert, wenn die Färbung des Leders nicht einwandfrei reib- und chemischreinigungsecht bzw. waschecht ist. Bei Narbenleder werden die Schwierigkeiten dadurch erhöht, dass die Verfleckung durch die Zurichtschichten in das Leder eindringen kann und dann ihre Entfernung ohne gleichzeitige Schädigung der Zurichtung schwierig und teilweise unmöglich ist.

Die Entfleckungsmittel müssen daher hier nicht nur lederfreundlich sein, sondern sollten auch die Zurichtung möglichst nicht angreifen oder gar ablösen. Am günstigsten verhalten sich Pflegeleichtzurichtungen. Abgedeckte Leder sind weniger fleckenempfindlich als Anilinleder, bei denen eine Imprägnierung der Oberflächenschichten mit hydrophobierenden Substanzen unbedingt zu empfehlen ist. Verschiedene Verfleckungen verhalten sich hinsichtlich der Auswahl der Mittel zur Detachur und der Leichtigkeit ihrer Entfernung sehr unterschiedlich und entsprechend gibt es auch kein Detachurmittel mit universellen Eigenschaften. Außerdem wird die Entfernung vieler Flecken mit zunehmender Lagerdauer erheblich erschwert. Wir haben zunächst allgemeine Richtlinien für die Vorprüfung unbekannter Verfleckungen und die Durchführung der Detachur aufgestellt und im speziellen Teil unserer Untersuchungen die Verfleckungen je nach dem Schwierigkeitsgrad ihrer Entfernung in 6 Gruppen eingeteilt und für jede Gruppe möglichst verschiedene Detachurmöglichkeiten angeführt, da sich auch bei gleicher Lederart gleichartige Flecken auf verschiedenen Lederfabrikaten nicht immer mit Sicherheit mit dem gleichen Entfleckungsmittel entfernen lassen. Insbesondere für die Gruppe der schwierig zu entfernenden Fleckenarten wurden daher möglichst mehrere Entfleckungsmittel angegeben und es muss durch Vorversuche erprobt werden, welche Mittel sich auf dem zu reinigenden Leder für die betreffende Lederart am besten verhalten.

Die vorliegenden Untersuchungen wurden schon vor einigen Jahren durchgeführt und in der Zwischenzeit immer wieder überarbeitet und verbessert. Sie haben sich bei vielfacher Anwendung durchaus bewährt. Wir hoffen, mit den durchgeführten Untersuchungen den Chemischreinigern und allen, die sich mit der Entfernung von Flecken auf Leder zu beschäftigen haben, wertvolle Ratschläge für ihre Arbeit zu geben. Wir danken dem Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen herzlich für die finanzielle Unterstützung dieser Arbeit.

Literaturangaben

1. H. Herfeld u. W. Pauckner, Revue Chem. Reinigung/Färberei 1961, Heft 3

2. H. Herfeld u. W. Pauckner, Revue Chem. Reinigung/Färberei 1961, Heft 4

3. H. Herfeld u. W. Pauckner, Gerbereiwissenschaft und Praxis, Juli 1962

4. H. Herfeld u. W. Pauckner, Revue Chem. Reinigung/Färberei 1963, Heft 9

5. H. Herfeld u. W. Pauckner, Gerbereiwissenschaft und Praxis, Mai 1961

6. W. Pauckner, Gerbereiwissenschaft und Praxis, September 1974

Kategorien:

Alle-Seiten, Gesamt, Lederpflege, Lederfehler, Lederpruefung, Sonderdrucke

---

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/118_ueber_die_entfernung_von_flecken_auf_leder_aus_dem_jahre_1975

Last update: **2019/04/29 20:11**