deffner & Johann

Produkte für RESTAURIERUNG | DENKMALPFLEGE | ART HANDLING – SEIT 1880.

MATERIALKUNDE

SCHELLACK

info@deffner-johann.de | +49 9723 9350-0

Die in diesem Produktdatenblatt genannten Spezifikationen dienen nur zur Produktbeschreibung und beziehen sich auf den Zeitpunkt unmittelbar nach der Produktion bzw. Import des Produktes. Sie entsprechen den Angaben des Herstellers. Eine rechtsverbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Durch unsachgemäßen Transport und / oder unsachgemäße Lagerung können sich Änderungen ergeben. Die Angaben in diesem Produktdatenblatt entbinden den Verarbeiter nicht von eigener Prüfung der Eigenschaften des Produktes und dessen Eignung für die vorgesehene Verwendung.

Schellack

Schellack (*resina* oder *gummi lacca*), früher auch Gummilack genannt, ist das gereinigte Ausscheidungsprodukt der Lackschildlaus (*Kerria lacca,* frühere Bezeichnung: *Laccifera* oder *Tacchardia lacca Coccidea*). Diese wird in Indien, Thailand oder Indonesien in Plantagen an bestimmten Bäumen (*Ficus*- und *Butea*-Arten, *Croton lacciferum* u. a.) gezüchtet. Die Weibchen der Lackschildlaus scheiden insbesondere nach der Eiablage in starkem Maße Harz ab und überziehen dabei die Zweige mit einer mehreren Millimeter dicken, rauen, wachsglänzenden Schicht.

Die mit dem Harz und den darin eingebetteten toten Läusen bedeckten Zweige werden gesammelt und als ***Stocklack*** (*Lacca in baculis*, *lacca in ramulis*) bezeichnet. Von den Zweigen und anderen groben Verunreinigungen befreit, heißt das Harz ***Körner- oder Samenlack*** (*Lacca in grantis*). Aus diesem wird zunächst mit Wasser, häufig unter Zusatz von Soda, der rote Farbstoff *Lac dye* herausgelöst, der früher unter anderem auch als Textilfarbstoff Verwendung fand. Anschließend wird der Rohschellack meist in Baumwollschläuche gefüllt, darin erwärmt und ausgepresst, wobei Rindenteile, abgestorbene Insekten und andere Verunreinigungen in den Schläuchen zurückbleiben.
Das nach nochmaligem Erwärmen in dünne Tafeln gegossene Harz ist als ***Tafelschellack*** oder zerkleinert als ***Blätterschellack*** bekannt. Zu festen Stücken zusammengeblockte Schellacktafeln bezeichnet man als ***Blockschellack***. Gereinigte kleine Harzbruchstücke, Körner oder Gries (Abfälle) heißen ***Knopflack***.

Bezeichnungen wie Lemon-, Orange- und Rubinschellack beziehen sich auf die Farbe bzw. weisen auf bestimmte Zusätze hin. Der helle Lemonschellack enthält in der Regel keine fremden Zusätze, Orangeschellack kann Auripigmente (gelbes Arsensulfid) enthalten. Verfälscht wird Schellack häufig mit Kolophonium. Zur Gewinnung von gebleichtem Schellack (weißer Schellack, *lacca alba*), der zugleich auch wachsfrei ist, löst man das Harz in wässrigem Alkali, filtriert die Lösungen und fällt das Harz mit Säure wieder aus. Während der Behandlung wird der Schellack gleichzeitig mit Chlor und Chlorverbindungen gebleicht.

Eigenschaften

Schellack ist ein Gemenge aus dem eigentlichen Schellackharz, 4 - 6 % Wachs und Anthrachininfarbstoffen (*Lac dye*). Das Schellackharz besteht zu einem hohen Anteil aus Säuren, deren wichtigste Aleuritinsäure (Trihydroxypalmitinsäure) ist. Dadurch unterscheidet sich der Schellack in der chemischen Zusammensetzung wesentlich von den Pflanzenharzen.
Das verhältnismäßig spröde, hell gelbliche bis braunrote Harz schmilzt bei 100 - 120 °C und verbreitet dabei einen charakteristischen Geruch.
Schellack löst sich in Ethanol, Aceton und Ethylacetat, ist jedoch unlöslich in Benzin und anderen Kohlenwasserstoffen. Trübungen in Spirituslösungen sind meistens durch den natürlichen Wachsgehalt verursacht. In alkalischen Lösungen, zum Beispiel mit Borax oder Ammoniak, löst er sich mit violetter Farbe.
Schellacküberzüge sind zum Teil auch in gealtertem Zustand in Ethanol und anderen polaren Lösemitteln löslich: Selbstkondensationsreaktionen bewirken jedoch nicht selten, dass das Harz unlöslich wird. In erwärmten und dickflüssigem Zustand als Kitt oder Klebstoff verwendeter Schellack ist meist unlöslich: die verbundenen Teile lassen sich - falls es die Objekte erlauben - durch Anwendung von Wärme wieder trennen.

Gebleichter Schellack

Trotz sorgfältigen Waschens enthält gebleichter Schellack, neben 10 - 20 % Wasser, stets noch etwa 1 % chemisch gebundenes Chlor. Dies verringert die Beständigkeit; der Kontakt mit Metallen kann Korrosion zur Folge haben. Bei Überzügen mit gebleichtem Schellack nimmt bereits nach kurzer Zeit die Löslichkeit mit Ethanol ab.

Verwendung

Schellack war in Indien (auch heute noch der Hauptlieferant) und anderen Ländern Südwestasiens seit langem bekannt und wurde dort als Firnis sowie als Kitt- und Klebemittel benutzt. Vermutlich war Schellack auf Handelswegen bereits im Mittelalter nach Europa gelangt, spielte jedoch als Harz zunächst keine Rolle. In Quellenschriften des 17. und 18. Jahrhunderts wird er öfters als Zusatz in Lacken und Firnis erwähnt.
Nachgewiesen wurde Schellack zum Beispiel in einer europäischen roten Lackarbeit im Miniaturenkabinett der Münchner Residenz. Weite Verbreitung als Überzug/Politur auf (ungefassten) Möbeln und anderen Holzoberflächen hat Schellack jedoch erst seit dem Beginn des 19. Jahrhunderts gefunden.
Da Schellacküberzüge zwar hart, im Vergleich zu anderen Harzüberzügen jedoch elastischer sind und Polituren mit Schellack auf einfache weise und zeitsparend ausgeführt werden können, verdrängte er im 19. Jahrhundert weitgehend die früher üblichen Polituren auf Holz. Die besonderen Eigenschaften des Schellacks sind teils auf die von Harzen pflanzlichen Ursprungs abweichende Zusammensetzung, teils auf den Wachsgehalt zurückzuführen.
Die beim Polieren auftretende Wärme begünstigt die gleichmäßige Verteilung des Harzes zu einer einheitlich glatten Fläche. Die vorherrschende Stellung des Schellacks als Möbelpolitur blieb bis in das erste Viertel des 20. Jahrhunderts bestehen, erst ab 1925 begannen Nitrocelluloselacke diesen allmählich zu verdrängen.

Seit dem 19. Jahrhundert hat Schellack außerdem vielfältige andere Verwendungen gefunden, wobei bestimmte Eigenschaften wie Härte, verbunden mit Elastizität, Schmelzbarkeit, Unempfindlichkeit gegen Kohlenwasserstoffe und Mineralöl sowie die Wirkung als Stromisolator eine Rolle spielten.
So war er zum Beispiel Bestandteil von Drahtisolierlacken, Apparateteilen, Glasuren, Siegellack und Spezialkitten; große Mengen verbrauchte einst die Schallplattenindustrie. Er diente als Klebstoff für Keramik; vielfach wurden damit antike Vasen restauriert. Schellack in wässrigen Lösungen von Borax oder Ammoniumcarbonat war als Wasserfirnis bekannt. Solche Lösungen hat man auch wässrigen Bindmitteln wie Pflanzengummi zugesetzt, damit sie nach dem trocknen weniger wasserempfindlich waren. Alkoholische Lösungen von Schellack eignen sich als Isoliermittel, um die Saugfähigkeit von Grundierungen oder anderen stark saugenden Oberflächen herabzusetzen.

Auszug aus: Kühn, Hermann: Erhaltung und Pflege von Kunstwerken. Material und Technik, Konservierung und Restaurierung. 3. Auflage bei Klinkhardt & Biermann, München, 2001. S. 375ff.