FILK Freiberg Institute

EINFLUSS DES MAHLGRADES VEGETABILER GERBSTOFFE

BMWi INNO-KOM-Ost 49MF140155 | Laufzeit: 06.2015 – 11.2017 | Anke Mondschein, FILK Freiberg

Categories: **Leather**

AUSGANGSSITUATION

Historische pflanzliche Gerbungen waren sehr zeitaufwändige Prozesse. Deshalb wurden Extrakte eingesetzt, um die Gerbdauer zu verkürzen. Die Herstellung der Extrakte ist jedoch ein energieintensiver Prozess. Bei Gerbstoffextrakten sind alle unlöslichen Bestandteile des pflanzlichen Ausgangsmaterials abgetrennt. Das Zusammenspiel zwischen füllenden und gerbenden Bestandteilen könnte bei Einsatz von fein aufgemahlenen pflanzlichen Gerbstoffen in der Nachgerbung genutzt werden. Die mögliche Erweiterung des Eigenschaftsspektrums vegetabil nachgegerbter Leder könnte damit auch zu einer Verringerung des Energieaufwandes durch Verzicht auf die Herstellung der Gerbstoff-Extrakte beitragen.

PROJEKTZIEL

Im Projekt sollte daher systematisch der Einfluss definierter Korngrößen vegetabiler Gerbstoffe in der Nachgerbung auf die Ledereigenschaften untersucht werden.

LÖSUNGSWEG

Es wurden Leder mit pflanzlichen Gerbmitteln in der Nachgerbung sowohl nach Chrom- als auch Glutaraldehydhauptgerbung hergestellt und miteinander verglichen. Unterschiede in den Eigenschaften der Leder wurden in Abhängigkeit von Nachgerbstoff und Partikelgröße dokumentiert. Eingesetzt wurden als kondensierter Gerbstoff Mimosa sowie als hydrolysierbare Gerbstoffe Myrobalane und Tara. Zum Einsatz kamen jeweils Fraktionen mit der Korngröße (a) < 32 11m, {b) 32-250 11m und (c) 50-500 11m.

ERGEBNISSE

Der Vergleich der Gerbungen mit handelsüblichem Extrakt und gemahlenen Gerbstoffen zeigte, dass der Einsatz gemahlener Gerbstoffe in der Nachgerbung möglich ist. Signifikante Veränderungen wurden am häufigsten bei Schlitzweiterreißkraft, Flächengewicht und bleibender Dehnung beobachtet, dabei lassen

sich jedoch keine allgemeingültigen Tendenzen ableiten. Insgesamt sind die Veränderungen relativ gering. So lagen die Zugfestigkeiten bei allen Ledern über 12 MPa, die Dehnung über 20 % und die Schlitzweiterreißkraft über 100 N.

Durch die unterschiedlichen Partikelgrößen im unlöslichen Anteil der gemahlenen Gerbstoffe wurde im Vorfeld ein deutlicher Einfluss auf Biegesteifigkeit und Softness erwartet. Allerdings konnte nur beim Einsatz gemahlener Myrobalanen eine Zunahme der Biegesteifigkeit sowie eine Abnahme der Weichheit beobachtet werden. Für die anderen Gerbstoffe waren die Veränderungen nicht signifikant.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Einsatz von gemahlenen pflanzlichen Gerbstoffen zu vergleichbaren Ergebnissen in der Nachgerbung führt wie der Einsatz von Extrakten. Es ist daher möglich, auf einen energieaufwändigen Extraktionsschritt zur Bereitstellung industriell einsetzbarer Gerbstoffe zu verzichten.

Bericht anfordern

DANKSAGUNG

Das Forschungsvorhaben „Einfluss des Mahlgrades vegetabiler Gerbstoffe“, Reg.-Nr.: 49MF140155 wurde anteilig vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland – Modul Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“ über den Projektträger EuroNorm GmbH gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

INNO-KOM-Ost