

INDUSTRIELLE TECHNOLOGIEN -  
TECHNOLOGIEFÖRDERUNG FÜR KLEINE UND MITTLERE UNTERNEHMEN (CRAFT)

## „WASSERGLAS“:

### VERMINDERUNG VON GERBEREIBÄLLEN IN DER LEDERHERSTELLUNG

#### INHALT UND ZIELE

Im Rahmen der Lederherstellung werden verschiedene mechanische Dickenkorrekturen durchgeführt, darunter auch das "Falzen". Dabei fallen jährlich innerhalb der EU etwa 100.000 t gegerbte staub- bis spanartige Lederabfälle ("Falzspäne") an, die zum Großteil deponiert werden müssen.

Ziel des Projektes war es, die bereits enthaarte Haut ("Blösse") mit Alkalisilikatlösungen ("Wasserglas") zu penetrieren und durch nachfolgende Neutralisation derart zu stabilisieren, daß die mechanische Dickenkorrektur ("Falzen") ohne Probleme durchgeführt werden kann. Die nun dickenkorrigierten Blößen können danach auf jede gewünschte Art gegerbt werden. Die beim "Falzen" anfallenden Späne bestehen aus nativem Eiweiß ("Kollagen") mit geringen Silikatanteilen und können zu Düngemitteln oder Tierfutterbestandteilen weiterverarbeitet werden.



#### TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNG

Während bei konventionellen Gerbverfahren vorgegebte Falzspäne anfallen, die vor einer Weiterverwertung (falls überhaupt möglich) entgerbt werden müssen, bestehen die Wasserglas - Falzspäne aus ungegerbtem, nativem Eiweiß und sind daher auf einfache Art weiter nutzbar (die geringen Silikatanteile stellen weder beim Verwertungsverfahren ein Problem dar, noch sind sie umweltbedenklich).

Da nach dem Falzen der mit Wasserglas penetrierten Blößen das Hautmaterial in nativer Form vorliegt, kann jedes Gerbverfahren (Mineralgerbung, Vegetabilgerbung, Gerbung mit synthetischen Gerbstoffen, Kombinationen) durchgeführt werden. Dadurch kann jede gewünschte Lederart hergestellt werden; somit wird das gesamte Produktionsspektrum der Gerbereien abgedeckt.

#### PROJEKTKOORDINATOR

Versuchsanstalt für Lederindustrie, Wien (A)

#### PROJEKTPARTNER

- Lederfabrik Vogl GmbH, Mattighofen (A), Prime proposer
- Lederfabrik J. Heinen GmbH, Wegberg (D)
- Conceria Nobel SpA, S. Croce sull'Arno (I)
- Conciaria Martucci Teresa SpA, Solofra (I)
- Stazione Sperimetale delle Pelle, Napoli (I)
- Lederinstitut - Gerberschule, Reutlingen (D)

#### PROJEKTDAUER

Start: 01.07.1998  
Ende: 31.12.1999

#### PROJEKTKOSTEN UND EU-FÖRDERUNG

Gesamt: 606.420 EURO  
EU-Förderung: 303.420 EURO

## **PROJEKTDAUER VERLÄNGERUNGS-PROJEKT**

Start: 01.10.2001  
Ende: 01.10.2001

Gesamt: 1.594.760 EURO  
EU-Förderung: 796.235 EURO

## **PROJEKTVERLAUF, ERGEBNISSE**

Während das Verfahren für die Schuh- und Bekleidungslederproduktion bereits innerhalb kurzer Zeit entwickelt wurde, mussten bei der Herstellung von Möbel- und Automobilledern (die wegen der Größe der dafür verwendeten Häute einer stärkeren mechanischen Belastung beim Falzen ausgesetzt sind) verschiedene Adaptionen vorgenommen werden. Letztendlich konnten bis Projektende für alle Lederarten anwendbare Verfahren entwickelt werden.

Im Halbtechnik - Maßstab konnten die Falzspäne aus dem Wasserglas - Prozess erfolgreich für die Herstellung von Düngemitteln (mit Langzeit - Stickstoff - Quellen) und als Bestandteil von Tierfutter eingesetzt werden.

Im Zuge der analytischen Begleitkontrolle konnte nachgewiesen werden, dass durch die Wasserglas -behandlung die in den nachfolgenden Naßprozessen angebotenen Hilfsmittel besser ausgezehrt werden, wodurch sich einerseits die Belastung der Gerbereiabwässer verringert und durch mögliche Einsparungen im Hilfsmittelangebot auch ein preislicher Vorteil ergibt. Ein unerwarteter Nebeneffekt war die Verringerung der TDS - Anteile in den Abwässern, was auf einen geringeren Klärschlammfall schließen lässt.

Das entwickelte Verfahren wird zur Zeit von namhaften europäischen Lederherstellern im Halbtechnik - Maßstab erprobt.

## **NACHFOLGE-PROJEKT**

Zur Quantifizierung der beobachteten positiven Effekte im Abwasser- und Klärschlammbereich sowie zur Prozeßoptimierung, bei der auch neue Anwendung unter Einsparung eines gesamten Prozeßschrittes in der Lederherstellung entwickelt werden soll, wurde im September 2000 von der selben Gruppe ein Nachfolgeprojekt eingereicht und die Förderung dafür bewilligt.

## **PROGRAMM**

Technologieförderung für Klein- und Mittelunternehmen - CRAFT  
Bereich Ökoeffiziente Verfahren (3. Thematisches Programm "Wachstum")

## **WEITERE INFORMATIONEN ZU DIESEM PROJEKT**

Prof.Ing.Mag. Karl Heinz Munz  
Versuchsanstalt für Lederindustrie  
Rosensteingasse 79  
A-1170 Wien

Tel: +43-1- 486 14 80  
Fax: + 43-1-489-03-59  
e-mail: heinz.munz@schule.at