

ENERGETISCHE UND STOFFLICHE VERWERTUNG VON CHROMBELASTETEN GERBEREIRÜCKSTÄNDEN IN BIOGASANLAGEN (BIOCHROME)

BMWK IGF 22208 BR | Laufzeit: 12.2021 – 05.2024 | Kathrin Leppchen-Fröhlich, Anke Mondschein, Ina Prade, FILK Freiberg

Kategorien: Biomaterialien Leder Verfahren/Prozesse



Abb. 1: Lederherstellung



Abb. 2: Chromierte Falzspäne aus der Dickenbearbeitung



Abb. 3: Stanzen von Leder



AUFGABENSTELLUNG

Bei der Lederherstellung fallen eine Vielzahl von Nebenprodukt- und Abwasserströmen an, die unterschiedlich belastet sind. Während die Abwässer im Allgemeinen gut in Kläranlagen behandelt werden können, ist insbesondere die Reinigung der Abwässer von Chromsalzen sehr aufwendig und nach wie vor eine deutliche Kostenposition. Ein weiterer Prozessstrom, dessen Behandlung weltweit bisher nicht befriedigend erfolgt, ist die Verwertung von chromhaltigen Falzspänen aus der Dickenbearbeitung von Lederhalbfabrikaten und chromierte Beschneideabfälle der gegerbten und zugerichteten Leder. Während die Depositionierung in Deutschland und weiteren europäischen Ländern verboten ist und damit keine Lösung darstellt, sind die derzeitigen Entsorgungs- bzw. Verwertungswege der chromierten, festen Gerbereiabfälle noch nicht erfolgreich einsetzbar, problematisch für Großanwendungen oder nicht wirtschaftlich.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung eines kosteneffizienten, ökologischen und ökonomischen Verfahrens zur energetischen und stofflichen Verwertung chromierter Falzspäne und Beschneideabfälle aus der Lederherstellung. Für eine vollständige Verwertung soll der Aufschluss dieser Substrate und der anschließende anaerobe Abbau hinsichtlich einer maximalen Biogasausbeute optimiert werden. Weiterer Projektschwerpunkt ist das Chromrecycling aus den Biomassegärresten. Das erzeugte energiereiche Biogas als auch das zurückgewonnene Chrom kann dann dem Kreislauf der Gerberei wieder zugeführt werden. Der angefallene chromfreie Gärrest kann deponiert oder direkt bzw. als Rohstoff für Düngemittel verwendet werden.

NUTZEN | AUSBLICK

Dieses Projekt adressiert vordergründig KMU aus den Bereichen Gerbereien, Umweltfirmen, Ingenieurbüros, Servicefirmen, Planer, Projektanten, Umweltlaboratorien und Prüflabore. Der messbare wirtschaftliche Nutzen stellt sich in Form von Umsatzsteigerungen, Zugewinn an Arbeitsplätzen und Kostensenkungen dar. Die weiteren Auswirkungen des Projektergebnisses wie Umweltentlastung durch die Chromrückgewinnung, Zugewinn an Know-how, Investitionen und zunehmende Akzeptanz des Energieträgers Biogas führen im Zusammenwirken mit diesem messbaren Nutzen zu einer spürbaren Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU.

FORMALE ANGABEN

Programm: IGF

Förderkennzeichen: 22208 BR

Projektbeginn: 12.2021

Laufzeit: 30 Monate

PROJEKTLEITER FILK

Dr. Kathrin Leppchen-Fröhlich

Dr. Anke Mondschein

Dr. Ina Prade

PROJEKTPARTNER

keine

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages