

Clean Dregs

Clean Dregs

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, Basisprogramm 2024, Basisprogramm Ausschreibung 2024	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2025	Projektende	28.02.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

In Österreich werden im Jahr etwa 2 Millionen Tonnen Zellstoff bzw. 4,6 Millionen Tonnen Papier in 23 Werken produziert. Dabei fallen eine Reihe von Reststoffen an, unter anderem Grünlaugenschlämme (Green liquor dregs; GLD). GLD werden nach dem derzeitigen Stand der Technik als Abfall unter dem europäischen Abfallcode 03 03 02 Bodensatz und Sulfitschlämme (aus der Behandlung von Sulfidablauge) zumeist auf Masseabfalldeponien deponiert, ein kleiner Teil wird thermisch verwertet. In Österreich fallen schätzungsweise 15.000 Tonnen GLD pro Jahr an, weltweit ca. 0,7 bis 2 Mio. Tonnen/Jahr.

Das Projekt CleanDregs verfolgt das übergeordnete Ziel, die Mengen an zu deponierendem Grünlaugenschlamm zu reduzieren, indem

- a.) der Trockengehalt des anfallenden GLDs erhöht wird,
- b.) Wertstoffe wie Natrium, Schwefel und Kalium abgetrennt und in den Produktionskreislauf rückgeführt werden und
- c.) unter Ausschleusung prozessimmanenter Störstoffe letztlich ein stofflich verwertbarer Rückstand entsteht.

Der Fokus liegt dabei auf der Entwicklung und experimentellen Erprobung von Prozessstrategien, welche am Ende des Projektes in einer praktikablen und industriell umsetzbaren Lösung für die gesamte Papierbranche in Österreich münden sollen.

Dazu werden im Rahmen von CleanDregs Einflussfaktoren systematisch identifiziert, die sich auf die Eigenschaftsprofile von GLD auswirken (z.B. Zusammensetzung, kristallin/amorph, Heterogenität zeitlich und von Werk zu Werk), um die Qualität der GLD in unterschiedlichen Werken in Österreich gezielt steuern zu können. Des Weiteren werden Verfahren zur Steigerung der Entwässerbarkeit bzw. Verminderung des Wassergehaltes des GLD unter möglichst optimaler Nutzung vorhandener Infrastruktur entwickelt und erprobt. CleanDregs verfolgt zudem die Entwicklung eines Prozesses zur selektiven Rückgewinnung bzw. Ausschleusung von Natrium und Schwefel sowie Kalium (gesondert von Na und S) aus dem GLD zur zirkulären Wertschöpfung und erneuten Verwendung als Prozesschemikalien in der Zellstoffproduktion sowie die Entwicklung von Verfahren zur gezielten Abtrennung von Komponenten, die im Rahmen einer weiterführenden stofflichen Verwertung stören. Begleitet wird die Verfahrensentwicklung von einer umfassenden analytischen Bewertung der Art und Menge der ausgeschleusten, nicht stofflich verwertbaren Prozessrückstände/Störstoffe hinsichtlich Verwertung und Entsorgung. Abschließend werden die entwickelten Prozesse und Verwertungsrouten hinsichtlich einer großtechnischen Umsetzung sowohl

unter rechtlichen als auch ökonomischen Gesichtspunkten bewertet.

Projektpartner

- Österreichische Vereinigung der Zellstoff- und Papierchemiker und -techniker (ÖZEPA)