



BIOMASSEVERARBEITUNG

SEPARATION – EXTRAKTION – TROCKNUNG

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT

Osterfelder Str. 3
46047 Oberhausen

Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Körner
Abteilungsleiter Verfahrenstechnik
Telefon +49 208 8598-1272
hans-juergen.koerner@umsicht.
fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Kerstin Schwarze-Benning
Bio- u. Fluidverfahrenstechnik
Verfahrenstechnik
Telefon +49 208 8598-1302
kerstin.schwarze-benning@umsicht.
fraunhofer.de

www.umsicht.fraunhofer.de

Weltweit fallen dezentral große Mengen an frischer Biomasse an. Das Spektrum reicht von Gras- und Grünschnitt über Ernterückstände, Verarbeitungsreste aus land- und forstwirtschaftlicher Produktion bis hin zu urbanen Bioabfällen. Energetisch und als Rohstoffbasis wird die feuchte Biomasse bisher wenig genutzt, da der hohe Wassergehalt, die Inhomogenität und die schlechte Verarbeitbarkeit dies enorm einschränken.

Fraunhofer UMSICHT entwickelt Konzepte zur Biomasseverarbeitung, um feuchte Biomasse sinnvoll zu nutzen. Ziel ist es, in einem frühen Stadium des Prozesses eine Aufkonzentrierung und Separierung der Wertprodukte zu ermöglichen. Somit können energiedichte, lagerstabile und transportwerte Zwischenprodukte entstehen.

Keywords

- Ganzheitliche Pflanzennutzung
- Entwässerung und Trocknung
- Mechanische Vorbehandlung
- Separation von Wertstoffen
- Feldnahe Lösungen
- Bioraffinerie

Branchen

- Landwirtschaft
- Lebensmittelindustrie und -verarbeitung
- Entsorgungsunternehmen
- Anlagen-, Maschinen- und Landmaschinenbau



- 1 Biomasse.
- 2 Schneckenpresse.
- 3 Präparatives HPLC-System AZURA der Knauer GmbH, Berlin.

Unser Service

- Nutzungskonzepte speziell für dezentral anfallende, nasse halmgutartige Biomasse aus der Landwirtschaft, organische Reststofffraktionen aus der Lebensmittelproduktion sowie für kommunalen (Bio-)Abfall
- Weiterentwicklung der Press-, Trocknungs- und Aufbereitungstechnologien hin zu dezentralen, feldnahen und effizienten Lösungen
- Gewinnung und Aufreinigung von Wertstofffraktionen durch den Einsatz thermischer Trennverfahren, insbesondere Membranverfahren
- Bereitstellung hochreiner Produktmuster mit präparativer HPLC (org. Säuren, Proteine, Peptide, Oligosaccharide)
- Umsetzung von Pilotprojekten in verschiedenen Maßstäben

Ihr Nutzen

- Mehr Qualität und Gewinn durch Überführung geringwertiger Rohstoffe in höherwertige Produkte
- Durchführung von Pilotversuchen in unserer Technika mit begleitender Analytik liefert eine Datenbasis für strategische Entscheidungen
- Verfahrenstechnische Optimierung für mehr Effizienz und bessere Wirtschaftlichkeit
- Stärkere Beteiligung der Landwirtschaft an der Wertschöpfung
- Reduktion der Transportkosten durch Reduktion des Wassergehaltes im Transportgut
- Erzeugung von energiedichten, lagerstabilen und transportwerten Zwischenprodukten.

Technika / Labor

Ponndorf-Schneckenpresse

- Maximale Leistung: 250 kg/h Nassgut, TS 25 – 30 %
- Pressgut: Trockensubstanzgehalt > 50 %
- Elektrische Leistungsaufnahme 9,2 kW
- Gewicht 1150 kg

Präparative HPLC

- Präparative Pumpe: Flussrate bis 100 ml/min
- UV/VIS-Detektor
- Säulenofen 5 – 85 °C
- Säulen für die Trennung von Fettsäuren, Oligomeren, Proteinen
- Fraktionssammler: Flussrate bis 10 ml/min
- Applikationssoftware zur Steuerung

INNOVATIONSCLUSTER BIOENERGIE

Im Fraunhofer-Innovationscluster **bioenergy** bündeln Industrie, Wissenschaft sowie das Land Nordrhein-Westfalen ihre Kompetenzen, um neue Konzepte für die stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse zu entwickeln.

NUTZEN SIE DEN CLUSTER – ARBEITEN SIE MIT AN ATTRAKTIVEN PROJEKTEN!

Gefördert durch:



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Förderhinweis

Der Fraunhofer-Innovationscluster »Bioenergy« wird vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF) aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und mit Mitteln der Fraunhofer-Gesellschaft gefördert.