

BIOETHANOLPRODUKTION AUS LIGNOCELLULOSEN MIT STEAMEXPLOSION

Name des Vortragenden: Dipl.-Ing. Dr. Horst Steinmüller

Vernetzungsworkshop Fabrik der Zukunft, 27. Oktober 2008

Ausgangssituation

NACHHALTIG *wirtschaften*



Durchsatz:

Rohstoffaufbereitung: 50 – 150 kg.h⁻¹

- Enzym. Verzuckerung: 50 kg.h⁻¹

- Zucker: 20 kg.h⁻¹

- Furfural: 15 kg.h⁻¹

- Enzym. Verzuckerung: 50 kg.h⁻¹

VABIO VOEST ALPINE BIO - TECHNIKUM



Know-How von 1990 auf 2008 übertragen

- Vorbehandlung von Lignocellulose-Rohstoffen mittels Steam Explosion
- Produktion von Cellulasen auf mittels Steam Explosion vorbehandelten Lignocellulose-Rohstoffen
- Verzuckerung der durch Steam Explosion vorbehandelten Lignocellulose-Rohstoffen
- Bioethanolproduktion aus den Verzuckerungsprodukten
- Aufarbeitung des Bioethanols \Rightarrow Down-stream-processing
- Nutzung von Rückständen zur Biogaserzeugung

- **Bestehende Infrastruktur nutzen**
- **Know-How der 1990-iger bündeln**
- **Ergebnisse der 1990-iger Jahre verifizieren**
- **Anpassen der Technologie an derzeitiges Wissen**
- **Markt- und Wirtschaftlichkeitsanalysen durchführen**

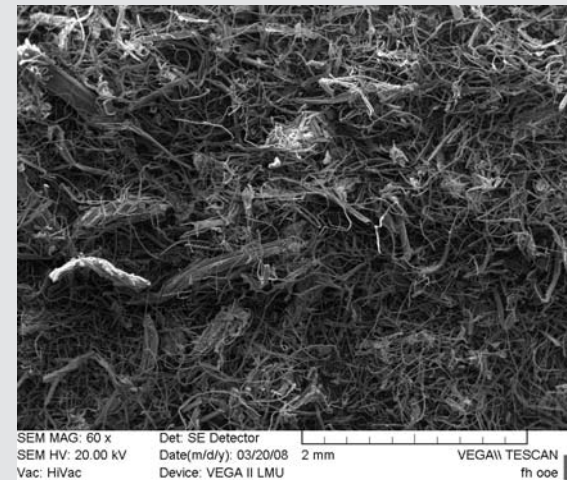
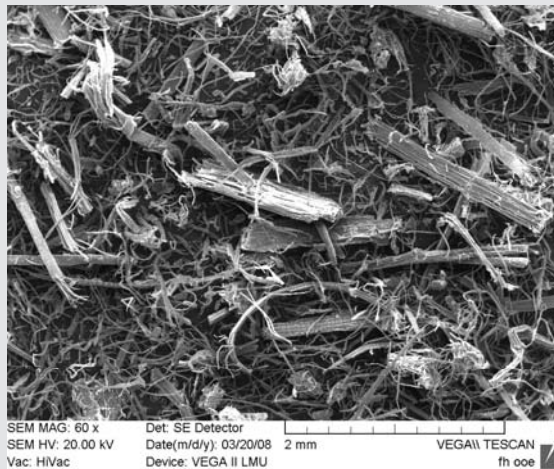
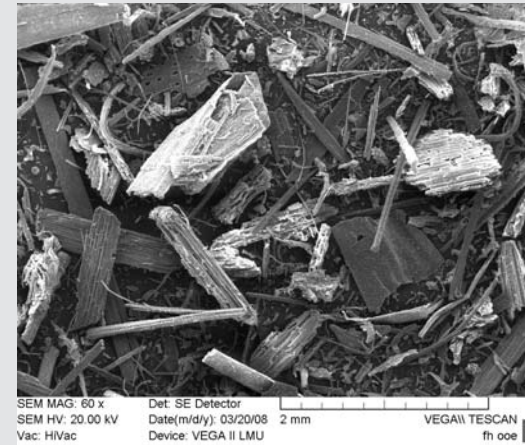
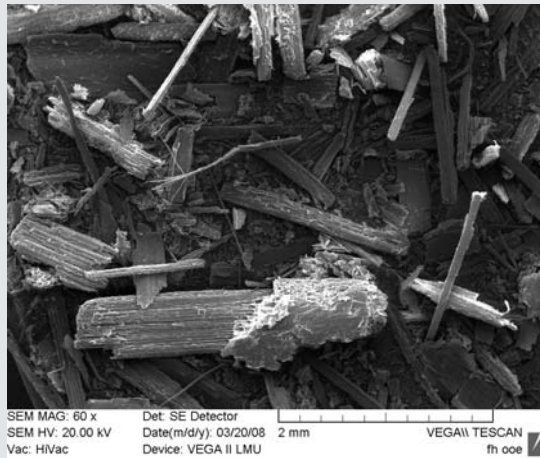
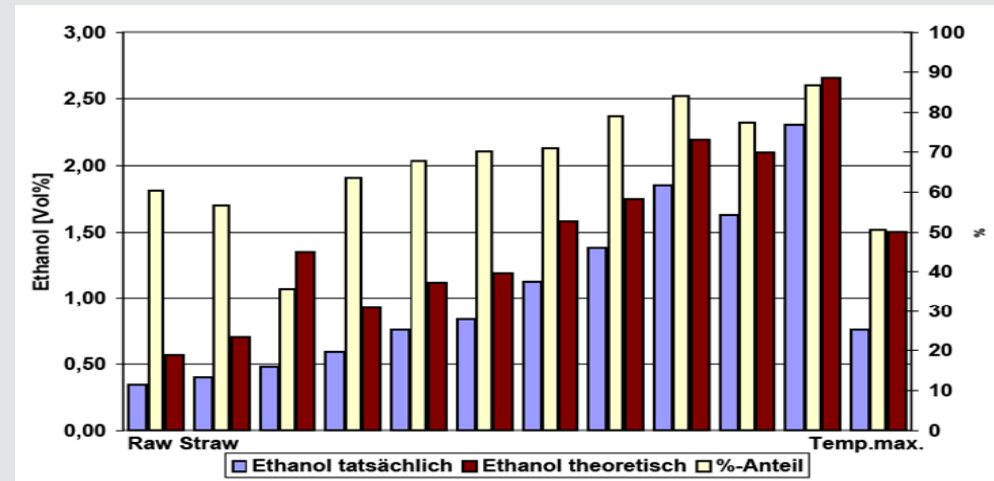


Abb.: REM – Aufnahmen des Rohstoffs bei verschiedenen Behandlungsbedingungen
Quelle: FH-Wels

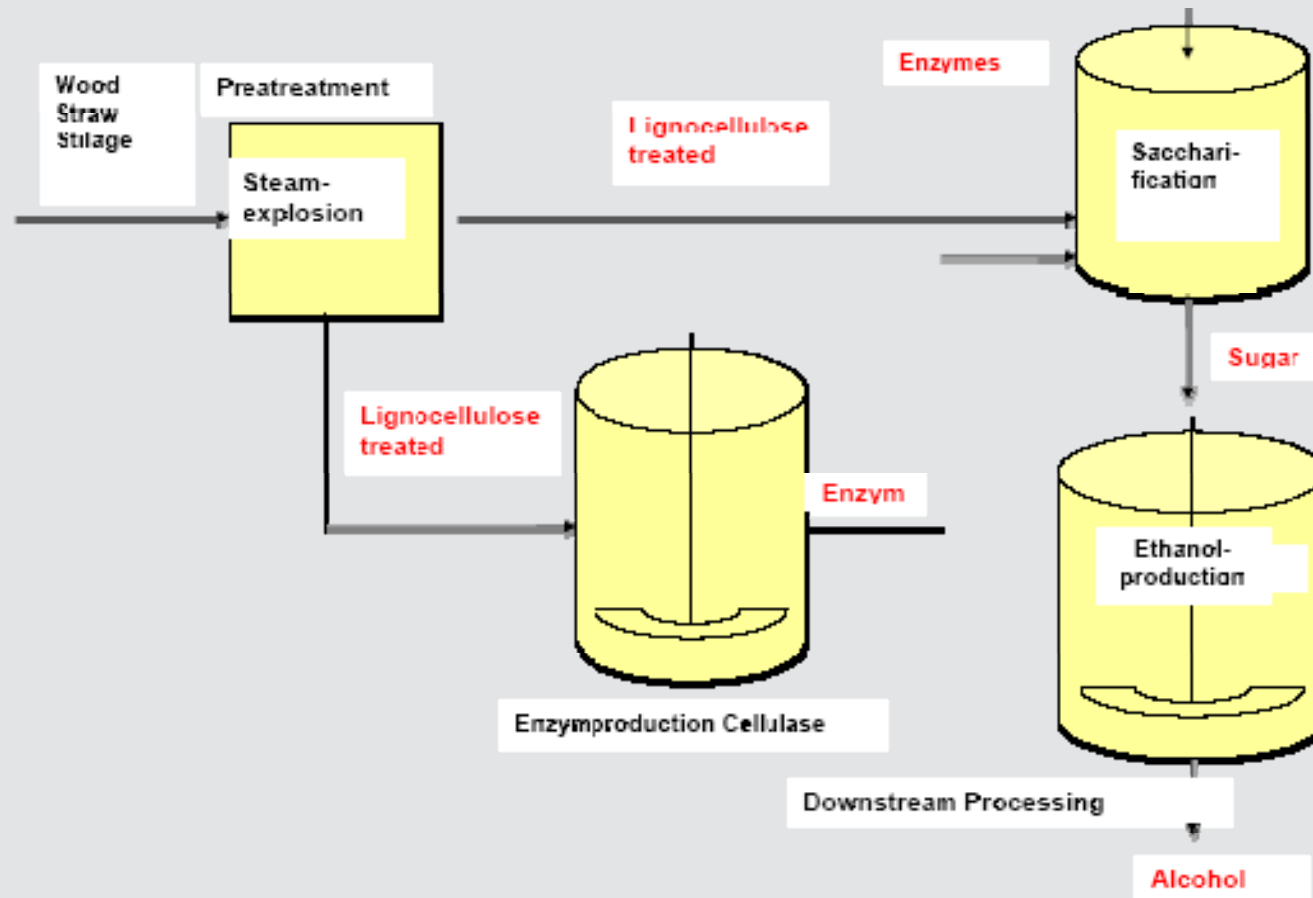


Steam-Explosion TDZ Ennstal



Alkoholausbeute in Abhängigkeit der Vorbehandlungstemperatur

- Robuste Vorbehandlungstechnik verfügbar
- Hohe Enzymaktivität der ‚on-site-Cellulasen‘
- > 90 % Konversionsrate von freien Zuckern zu Bioethanol



Vorschlag für weiterführendes FdZ Projekt

ProjektleiterIn:



ProjektpartnerInnen:



Kontakt: Dipl.-Ing. Dr. Horst Steinmüller,
Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz GmbH
Altenberger Strasse 69
4040 Linz
Tel: +43 70 2468 5656
Fax: + 43 70 2468 5651
e-mail: steinmüller@energieinstitut-linz.at