

Dokumentation

1 Bioethanol aus Zuckerrüben

1.1 Allgemeine Informationen

Datensatzname(n):

„Zuckerrübensilage (Wassergehalt 77%) Lagerung, frei Bioethanolanlage“
„Bioethanol Produktion aus Zuckerrüben (Wassergehalt 77%), ab Anlage“

Zeit: 2010

Geographie: Deutschland

Technologie und Beschreibung:

Betrachtet wird die Bioethanolherstellung aus Zuckerrüben inkl. der Lagerung der Zuckerrüben im Silo.

Die Bioethanolherstellung umfasst das Zermahlen der Zuckerrüben, die Fermentation, die Destillation, die Rektifikation und die Dehydratation.

Die funktionelle Einheit der Prozesse ist: 1 MJ Bioethanol aus Zuckerrüben, ab Anlage

Datensatzersteller:

Veit Röwer (HSZG)

1.2 Modellierung und Validierung

Lager im Silo:

Siliverlust: 8% (Dahlhoff-10)

Die restlichen Daten der Silierung wurden von dem Prozess "Winterweizen (Ganzpflanzensilage) Lagerung, frei Fermenter" von Martin Henßler übernommen.

Bioethanolproduktion:

Konversationsfaktor: 9,3 t Rüben/m³ EOH (Klenk-08)

Heizwert Bioethanol: 26,7 MJ/kg (Kaltschmitt et al. 1997)

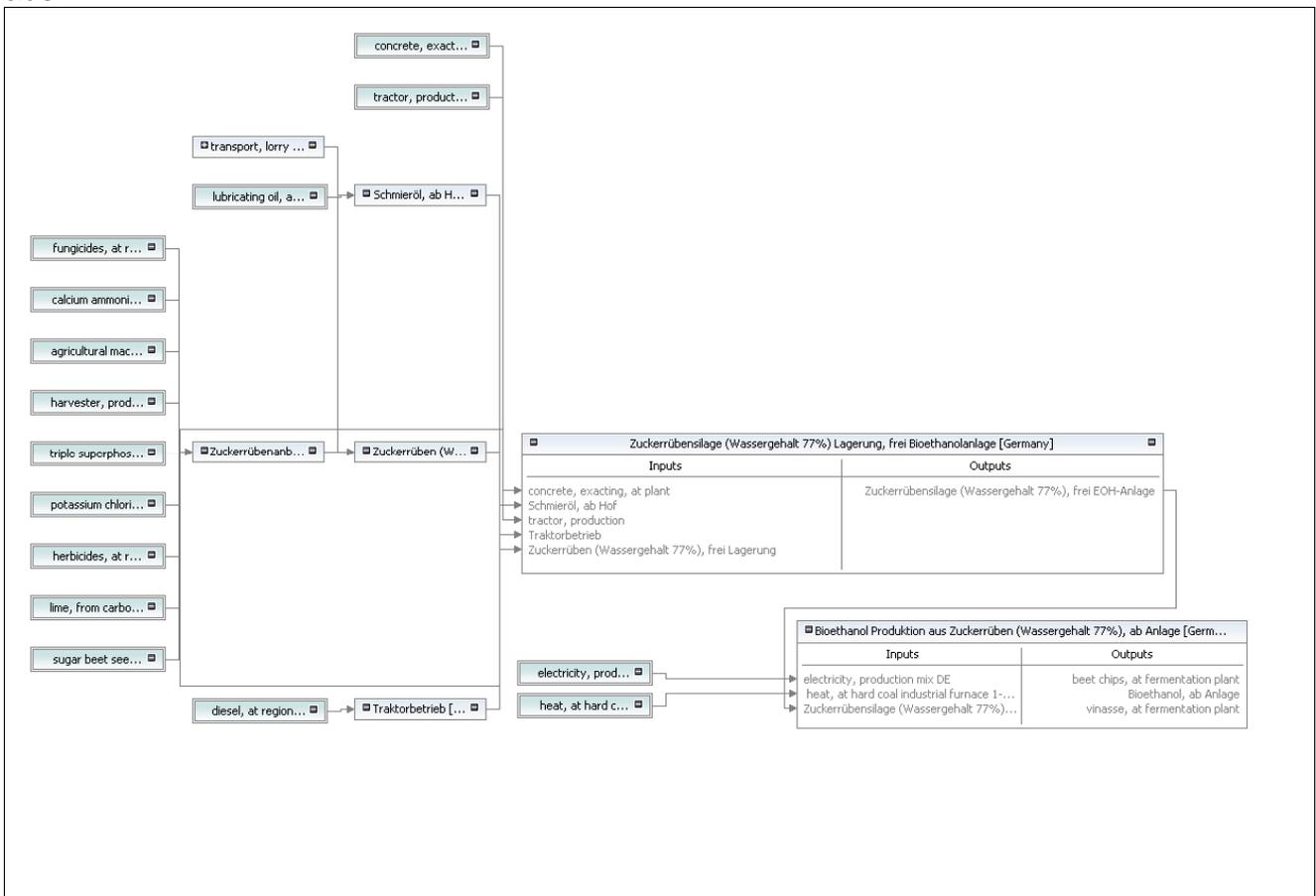
Masse Trockenschnitzel (91 % TS): 0,6 t/m³ EOH (Klenk-08)

Masse Vinasse (65 % TS): 0,6 t Vinasse/m³ EOH (Klenk-08)

Elektroenergie- und Wärmebedarfe für die Umwandlungsschritte nach (König, 2009) und (König ,Mail).

1.3 Prozesskette

Die Prozesskette für den Prozess Bioethanol aus Zuckerrüben inkl. Lager, sieht wie folgt aus:



Im Anhang befinden sich Excel- Dateien mit den Sachbilanzergebnissen.

1.4 Quellen

[Dahlhoff-10]: Dr. Arne Dahlhoff (Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen): NRW Energiepflanzentagung: Biogas – Alternativen zu Mais Rüben als Alternative zu Mais 26.05.2010 <http://www.duesse.de/znr/pdfs/2010/2010-05-26-energiepflanzen-04.pdf>

[Kaltschmitt et al. 1997]: M. Kaltschmitt, G. A. Reinhardt; Nachwachsende Energieträger, 1997

[Klenk-08]: Ingo Klenk, Markwart Kunz; Europäisches Bioethanol aus Getreide und Zuckerrüben – eine ökologische und ökonomische Analyse; 2008 http://81.173.203.11/K06005LAB/downloads/PDF/fachinformationen/Artikel_Kunz_Klenk.pdf (abgerufen am 24.02.2012)

- [König, 2009]: Andreas König: Ganzheitliche Analyse und Bewertung konkurrierender energetischer Nutzungspfade für Biomasse im Energiesystem Deutschland bis zum Jahr 2030. Dissertation, Universität Stuttgart, 2009
- [König ,Mail]: Mail von Andreas König (10.07.2012) auf Anfrage zu den Energieverbräuchen einer Bioethanolanlage