

Separierung und Trocknung von Wirtschaftsdüngern

Daniel Hemker-Thiemann

BZL-Seminar, 09. September 2024

Projektpartner:



Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

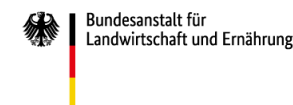


Gefördert durch

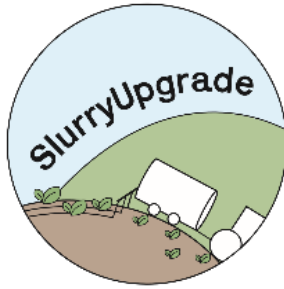


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projekträger

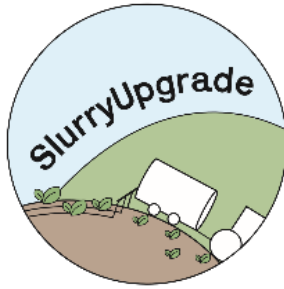


Gliederung



1. Vorstellung Betrieb
2. Warum separieren?
3. Separation HT Bioenergie GbR
4. BGA HT Bioenergie GbR
5. Regenis Gärsubstrat Trocknung

Vorstellung Betrieb



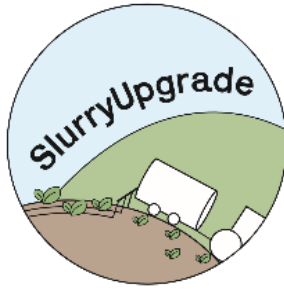
Standort: Ahaus (Landkreis Borken)

Bodenart: Pseudogleye

Betriebsspiegel:

- 400 kW Biogasanlage
- Nährstoffaufbereitung durch mobilen Separator
- Gärsubstrataufbereitung durch Regenis Trocknungsanlage
- 48,5 ha LN
- Mais, Zuckerrüben, Gras, Getreide(GPS)
- Bullenmast

Warum Separierung?

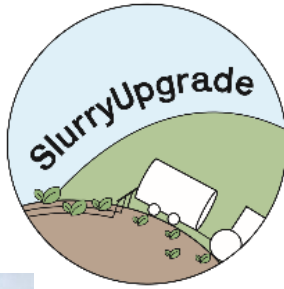


- Volumenreduzierung
- Nährstoffe transportwürdiger machen
- Verbesserte Nährstoffverteilung
- Bessere Lagereigenschaften
- Erhöhte Flexibilität in der Anwendung
- Erhöhung des Marktwertes



QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG (2023)

Separation HT Bioenergie KG

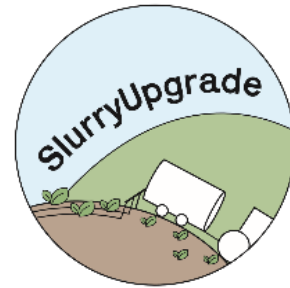


- Mobiler Separator der Firma Börger
- Pressschnecke
- wöchentlicher Einsatz auf abgebenden Betrieben
 - immer frischer Feststoff
 - Kaum Lagerverluste
 - Mehrwert durch Input für Biogasanlage
- Hoher Verschleiß
 - Bedingt durch hohe Nutzung



QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG (2024)

Separation HT Bioenergie GbR

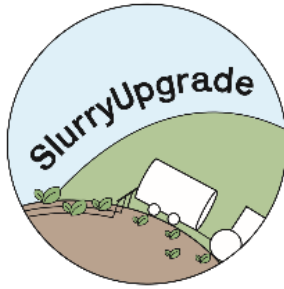


Pressschnecken-Separator

Zu-/Ablauf

Generator

QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG (2023)

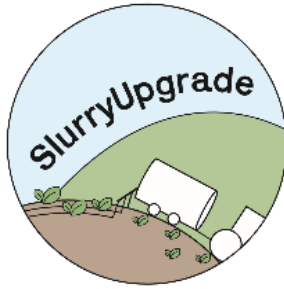


- EEG 2012
- Substrate: Rindergülle, Rindermist, GPS, Mais
- 20.000 t Gärsubstrat pro Jahr
- BHKW: 400kW
- Feststoffeinbringung: 50m³ Multi Rotor
- Gärsubstratlager: 5600m³
(weiteres Lager in Planung)
- Fermenter: 3200m³ (Wand-/Bodenheizung)
- Angeschlossene Trocknung



QUELLE: PLANET (o.D.)

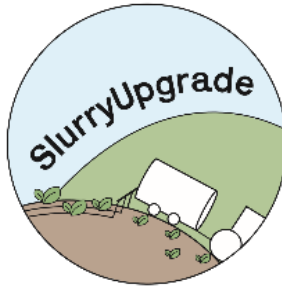
Regenis Gärsubstrattrocknung



- Nutzung der Abwärme
- Erhitzung des Materials auf 70+ Grad Celsius
- Inputmaterial: 20-30% TS
- Hygienisierung
- Wartungsarm
- Abluftwäscher
- Mehr organisch gebundener Stickstoff/Phosphor



QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG (2024)



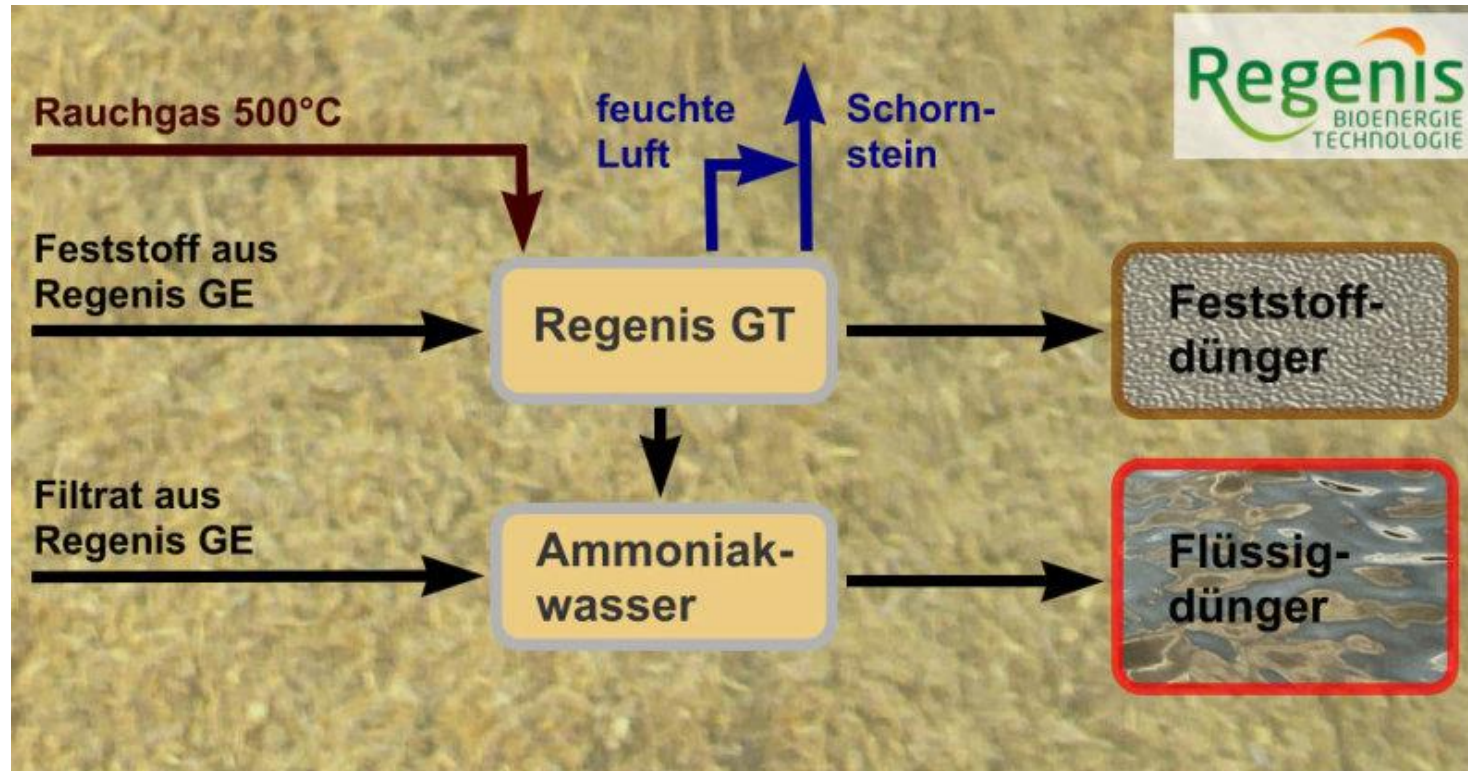
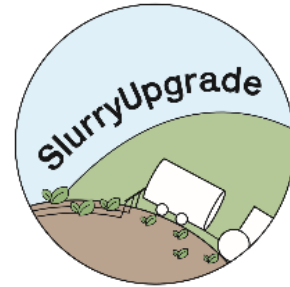
Separator Gärrest

Parameter	Einheit	Analyse in der Originalsubstanz
Trockensubstanz (TS)	%	27,09
Ammonium Stickstoff (NH4N)	%	0,13
Ammonium Stickstoff (NH4N)	kg/t	1,30
Stickstoff (N) gesamt	%	0,71
Stickstoff (N) gesamt	kg/t	7,12
Kalium (K2O) gesamt	%	0,70
Kalium (K2O) gesamt	kg/t	7,03
Phosphor (P2O5) gesamt	%	0,69
Phosphor (P2O5) gesamt	kg/t	6,94

Trockner

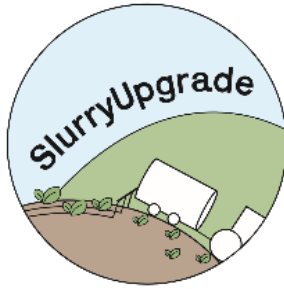
Parameter	Einheit	Analyse in der Originalsubstanz
Trockensubstanz (TS)	%	27,67
Ammonium Stickstoff (NH4N)	kg/t	1,22
Ammonium Stickstoff (NH4N)	%	0,12
Stickstoff (N) gesamt	%	1,08
Stickstoff (N) gesamt	kg/t	10,80
Kalium (K2O) gesamt	%	0,72
Kalium (K2O) gesamt	kg/t	7,20
Phosphor (P2O5) gesamt	%	0,79
Phosphor (P2O5) gesamt	kg/t	7,94

Regenis Gärsubstrattrocknung



QUELLE: REGENIS (O.D.)

Regenis Gärsubstrattrocknung





QUELLE: EIGENE DARSTELLUNG (2024)

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit