

Umsetzung regionaler Nährstoffkonzepte bei der Wirtschaftsdüngereraufbereitung

Susanne Höcherl

Rainer Kissel, Theresa Nitzl, Selina Volkmer

BZL-Seminar, 09. September 2024

Projektpartner:



Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

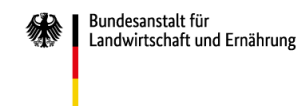


Gefördert durch

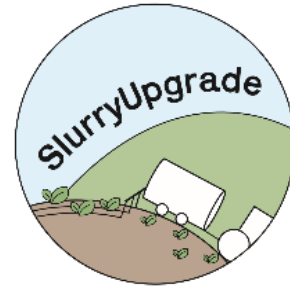


aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Modell- und Demonstrationsvorhaben „SlurryUpgrade“



Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

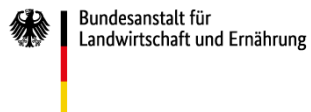


Projekt-
partner

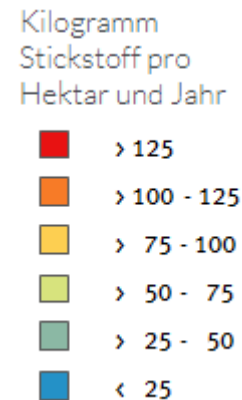
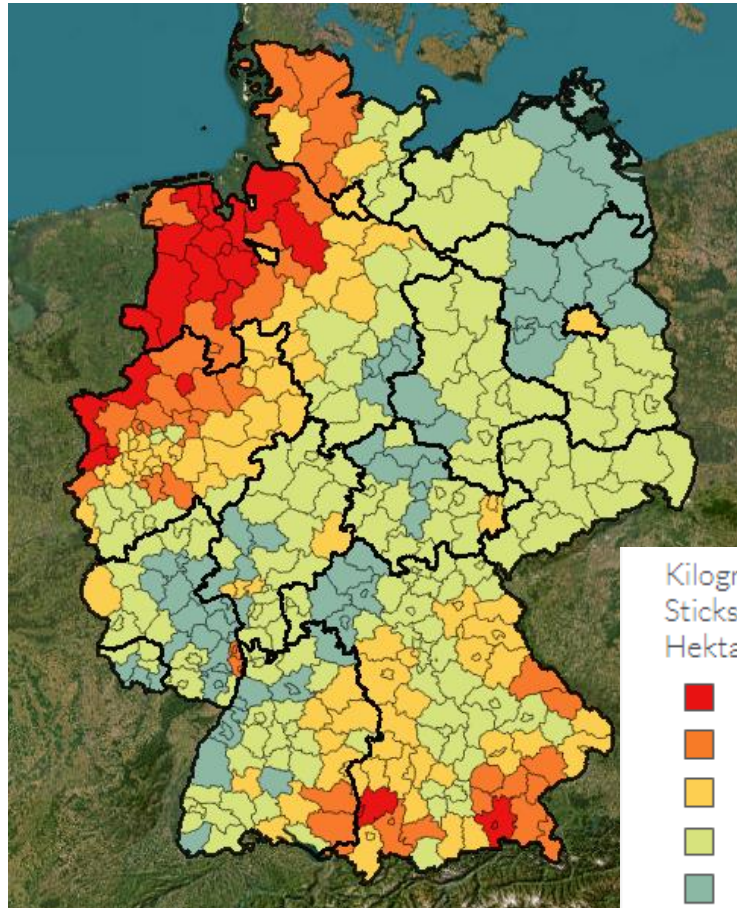
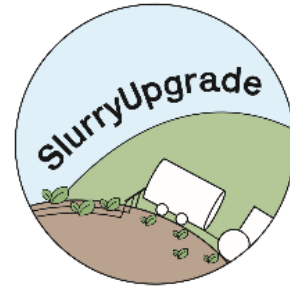
Gefördert durch



Projektträger



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages







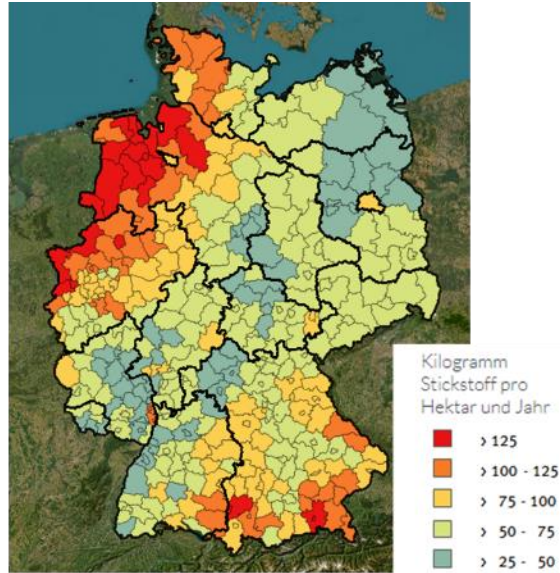
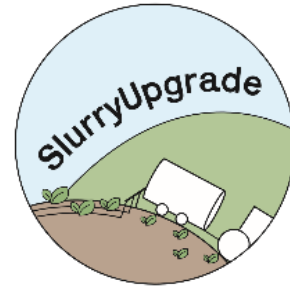
Stickstoff-Flächenbilanz (2016 - 2018)
(Quelle: UBA, 2024)

Problemstellung

- Nährstoffüberschüsse in Veredelungsregionen
- Geringe Transportwürdigkeit flüssiger Wirtschaftsdünger





Warum Aufbereiten?

-  Erhöhte Transportwürdigkeit
-  Erhöhte Nährstoffkonzentration
-  Volumen- und Massenreduktion
-  Aufbereitete Produkte mit neuen Eigenschaften



Stickstoff-Flächenbilanz (2016 - 2018)
(Quelle: UBA, 2024)

Warum Aufbereiten?

-  Erhöhte Transportwürdigkeit
-  Erhöhte Nährstoffkonzentration
-  Volumen- und Massenreduktion
-  Aufbereitete Produkte mit neuen Eigenschaften

Problem:

- Genaue Eigenschaften der Produkte oft nicht bekannt
- Kenntnis über Massenabtrenngrade, Nährstoffverteilung und benötigten Energieverbrauch z.T. unbekannt

Akzeptanz
steigern

... für den Einsatz der
aufbereiteten Produkte bei den
Ackerbauern

Wissen
verbreiten

... über die Technologie der
Aufbereitung

Vorteile
aufzeigen

... die der Praktiker durch die
Nutzung erzielt

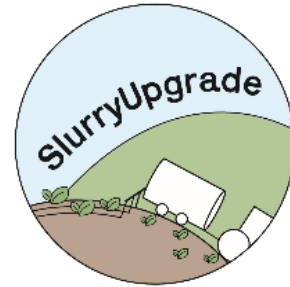


Unsere
Ziele

Aufnehmende Betriebe

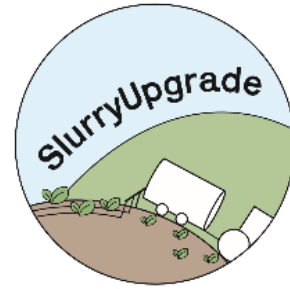
- Anlage von Demo-Versuchen
- Überwachung des N-Versorgungsstatus mittels N-Tester & Drohne





Aufbereitende Betriebe

- Erfassung des Energieverbrauchs (Strom- und Wärmeverbrauch)
- Regelmäßige Probenahme der Substrate

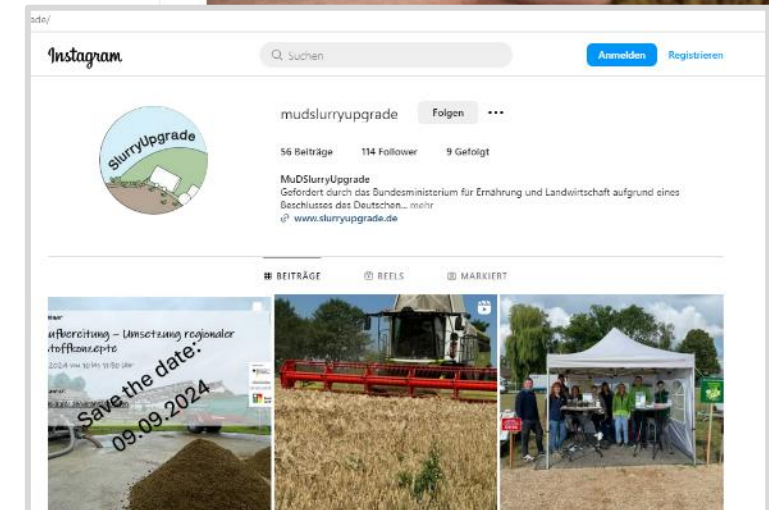
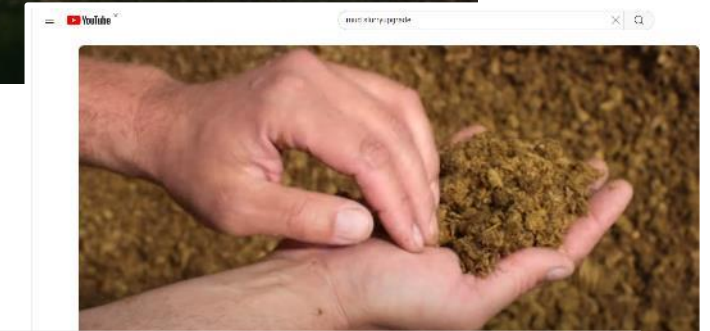


Informieren

- Internetpräsenz (Instagram, Youtube-Kanal, Homepage)
- Vorträge, Vorlesungen
- Messeauftritte (z.B. DLG-Feldtage)
- Artikel in Fachzeitschriften (z.B. mais, Landwirtschaftliches Wochenblatt, ...)
- Erstellung eines Leitfadens

Demonstrieren

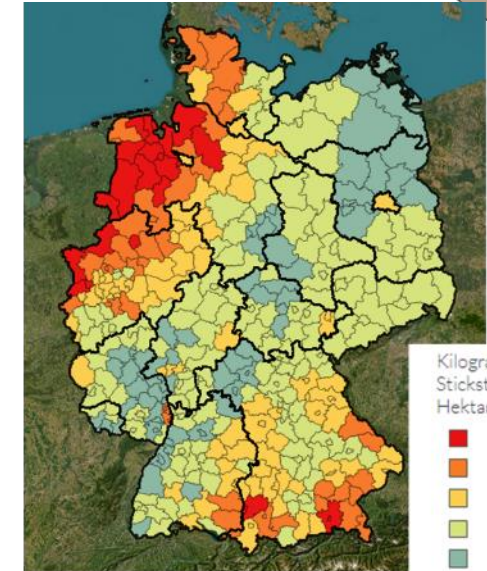
- Feldtage zur Wirtschaftsdüngeraufbereitung und Düngung mit aufbereiteten Produkten



Modell- und Demonstrationsvorhaben „SlurryUpgrade“



Quelle: GeoNames, MLC



Stickstoff-Flächenbilanz (2016 - 2018)
(Quelle: UBA, 2024)



Projekt-partner

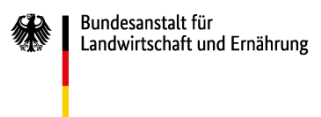
5

Modellregionen

Gefördert durch

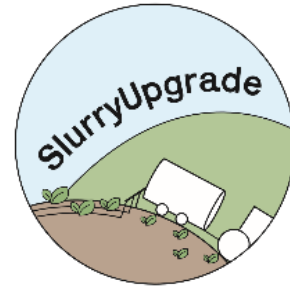


Projektträger



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Modell- und Demonstrationsvorhaben „SlurryUpgrade“



Projekt-
partner



5

Modellregionen



30
Betriebe



Landesforschungsanstalt für
Landwirtschaft und Fischerei

5

Aufbereitungsverfahren

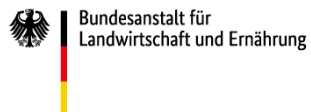


Kulturen in
Demostreifen

Gefördert durch

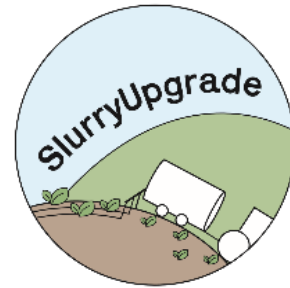


Projektträger



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Aufbereitungsverfahren



Separierung

- Zentrifuge
- Pressschneckenseparator



Trocknung

- Rührwerkstrockner
- Abgastrockner
- Vakuumtrockner



Pelletierung

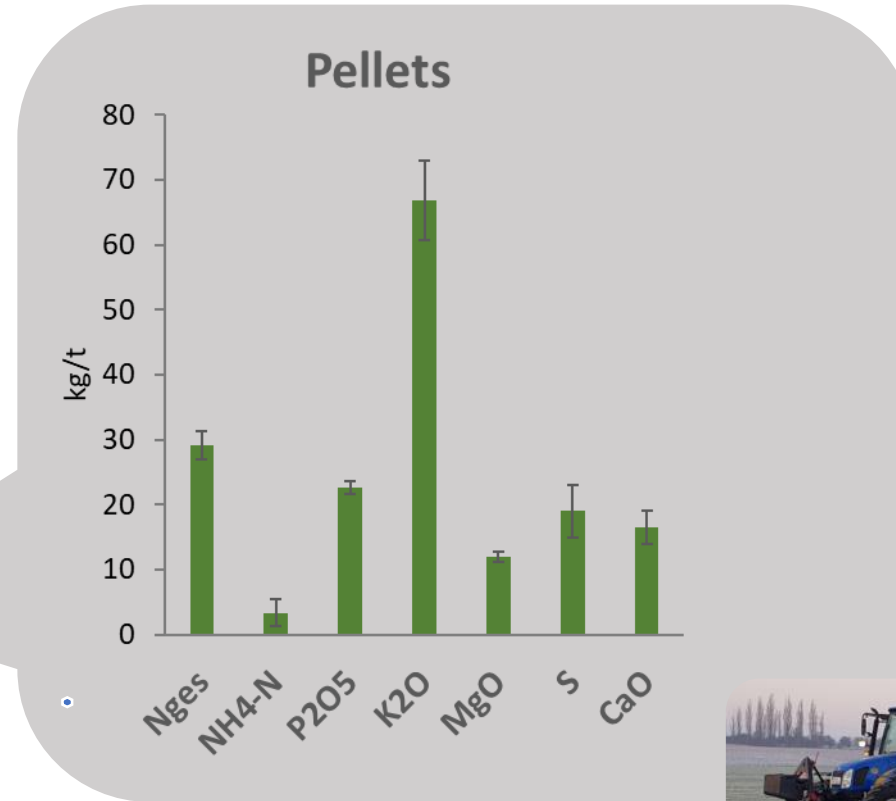
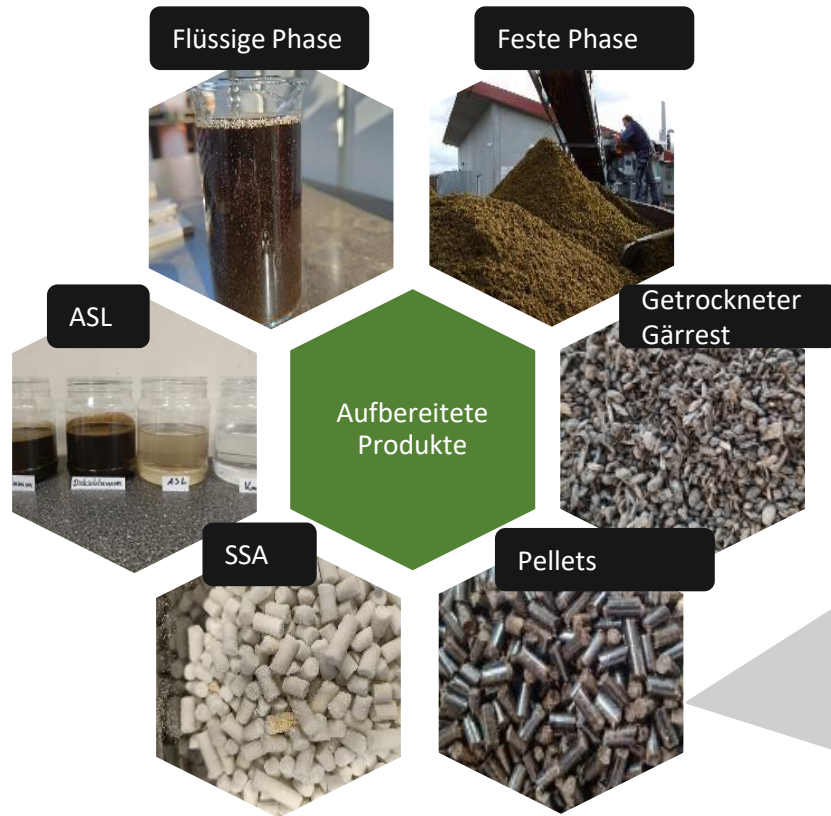
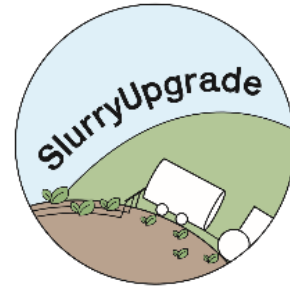


Plasma- behandlung

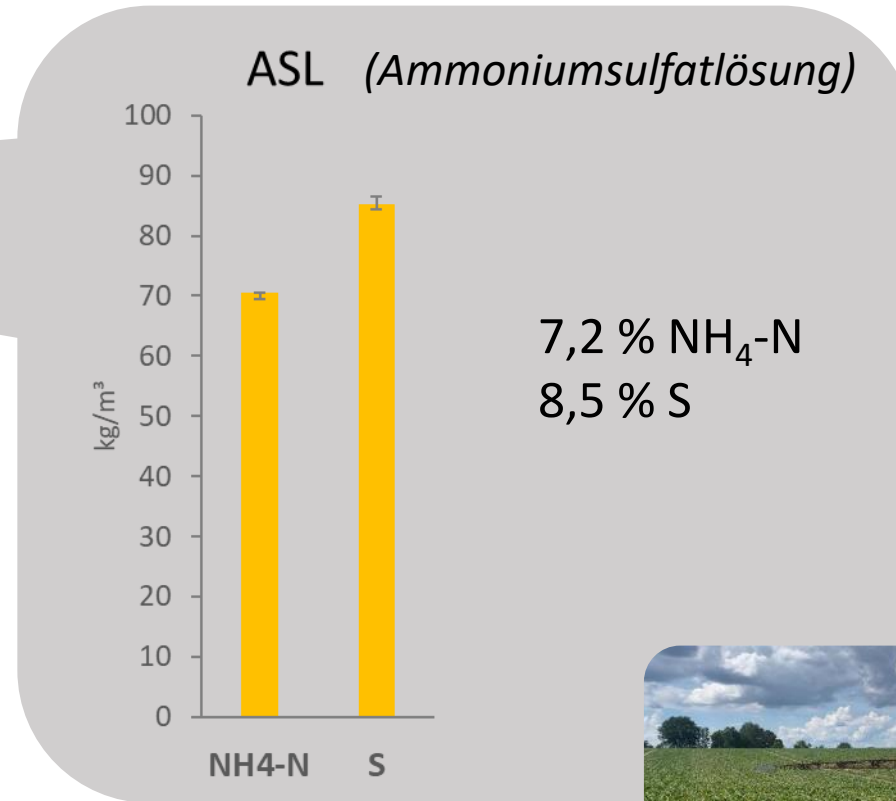
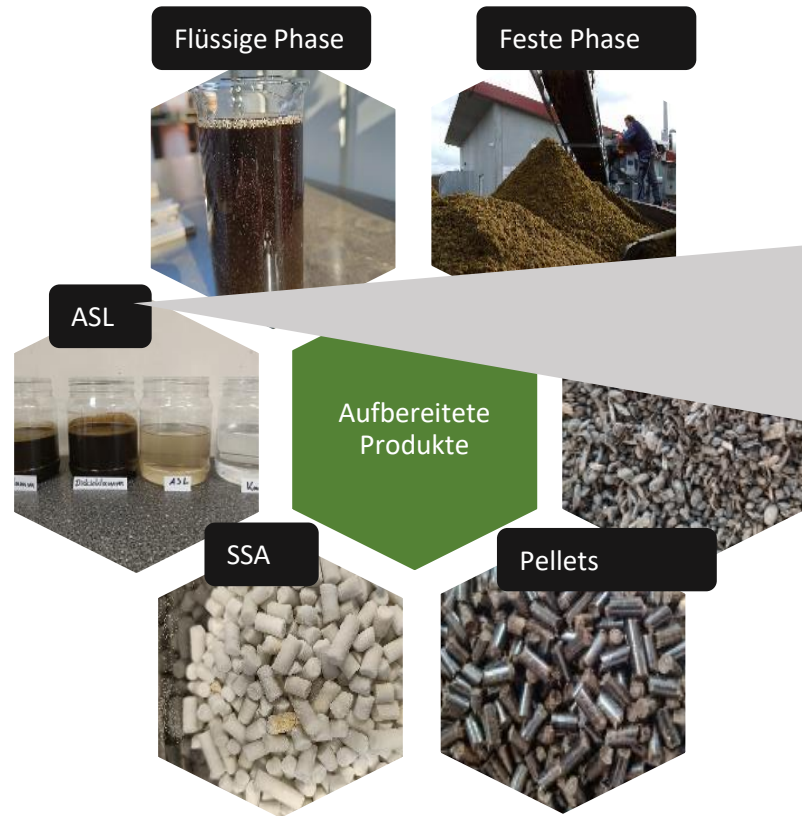
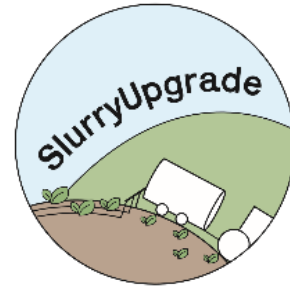


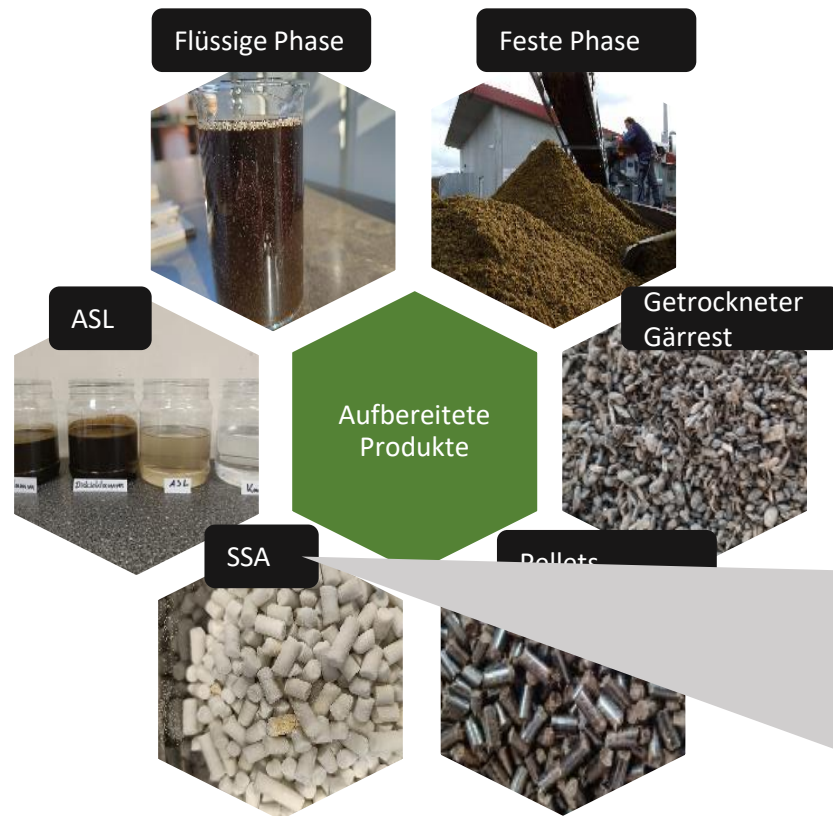
Vakuumverdampfung

Aufbereitete Produkte



Aufbereitete Produkte

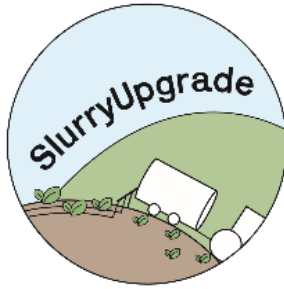




Schwefelsaures Ammoniak (Ammoniumsulfat)

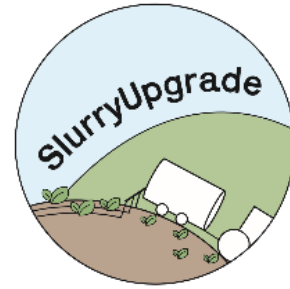
21 % $\text{NH}_4\text{-N}$
25 % Schwefel

Zwischenfazit



- Erhöhung der Transportwürdigkeit stark abhängig vom Aufbereitungsverfahren
- Verfahren unterscheiden sich deutlich bezüglich
 - Technischem Aufwand
 - Investitionsaufwand
 - Betreuungsaufwand
 - Abtrenngrad
- Hoher Volumenreduktions-bezogener Energieverbrauch bei allen thermischen Verfahren
- Thermische Verfahren nur bei „übriger“ Wärme aus einer BGA anwendbar (Wirtschaftlichkeit)
- Vakuumverdampfung ermöglicht deutliche Steigerung der N-Ausnutzung durch Umwandlung eines Teils in Dünger mit Mineraldüngerstatus
- Separierung ist bei vielen Aufbereitungsverfahren der erste Schritt

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit !



© Höcherl

Weitere
Informationen:



www.slurryupgrade.de

YouTube

MuDSlurryUpgrade



mudslurryupgrade