

Mest op Maat (MoM)

Nachhaltiger Dünger nach Maß



Mest op Maat (MoM) Expertenworkshop
Kundenanforderungen an organische Düngemittel
14.03.2018 Klimacenter, Werlte

Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter
Dr.-Ing. Elmar Brüggling
Daniel Baumkötter M.Eng.



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

Stegerwaldstraße 39
D-48565 Steinfurt

fon +49 (0)2551 / 9 62-725
fax +49 (0)2551 / 9 62-717

wetter@fh-muenster.de
www.fh-muenster.de/egu



Gliederung



- 1 Projektvorstellung
- 2 Übersichten
- 3 Projektbearbeitung
- 4 Fazit
- 5 Ausblick

1 Projektvorstellung

Projektdaten



Laufzeit: 07.10.2015 – 30.06.2019

Die Fördermittelgeber:



Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Industrie, Mittelstand und Handwerk
des Landes Nordrhein-Westfalen



Weitere Informationen unter: www.mestopmaat.eu

1 Projektvorstellung

Die 13 Projektpartner



Wirtschaftsbeteiligung



Netzwerker



Landwirtschaftliche Beratung



Wissenschaftliche Begleitung



1 Projektvorstellung

Motivation



- Hohe regionale Überschüsse an Nährstoffen in der viehveredelungsstarken Projektregion
- Wachsende Transportmengen tierischer Ausscheidungen; auch grenzüberschreitend
- Bedarf an Nährstoffen in Ackerbauregionen
- Bessere energetische Ausnutzung vorhandener Reststoffe



© EuroGeographics bezüglich der Verwaltungsgrenzen

1 Projektvorstellung

Projektziele

Entlang der Wertschöpfungskette

- Optimierung der Gülle- und Gärrest-Behandlung
- Wertstoffgewinnung und Kostenreduzierung
- Stoffliche und energetische Nutzung
- Nachfrageorientierte Behandlung
- Bedarfsgerechte Düngung



1 Projektvorstellung

Projekthalt



- Transparente Darstellung von **Anfall, Überschuss und Transport** tierischer Ausscheidungen und Nährstofffrachten im Projektgebiet
- Ermittlung der **Interessen der Abnehmerseite** für bedarfsoptimierte Produkte
- Untersuchung und Bewertung **innovativer Aufbereitungstechnologien** und Verwertungskonzepte
 - Bestehende und neue Technologien und Konzepte
 - Im Labor- und Praxismaßstab
 - Grenzüberschreitende Exkursionen und Expertenworkshops
- Hebung von **Optimierungspotenzialen** bei bestehenden Techniken und Weiterentwicklung neuer Technologien
- Überführung in technisch ausgereifte **Konzepte und Realisierung** in Pilotanlagen (inkl. Logistik und Ausbringung)



1 Projektvorstellung

Informationsaustausch und Netzwerken



- D/NL-Exkursionen: Besichtigung verschiedener Anlagen zur Gülle- und Gärrestauffbereitung in D & NL
- Demonstrationstage (z.B. in Lünne, Bad Fallingbostel, Bakum)
- Projektvorstellungen



1 Projektvorstellung

Informationsaustausch und Netzwerken



Homepage

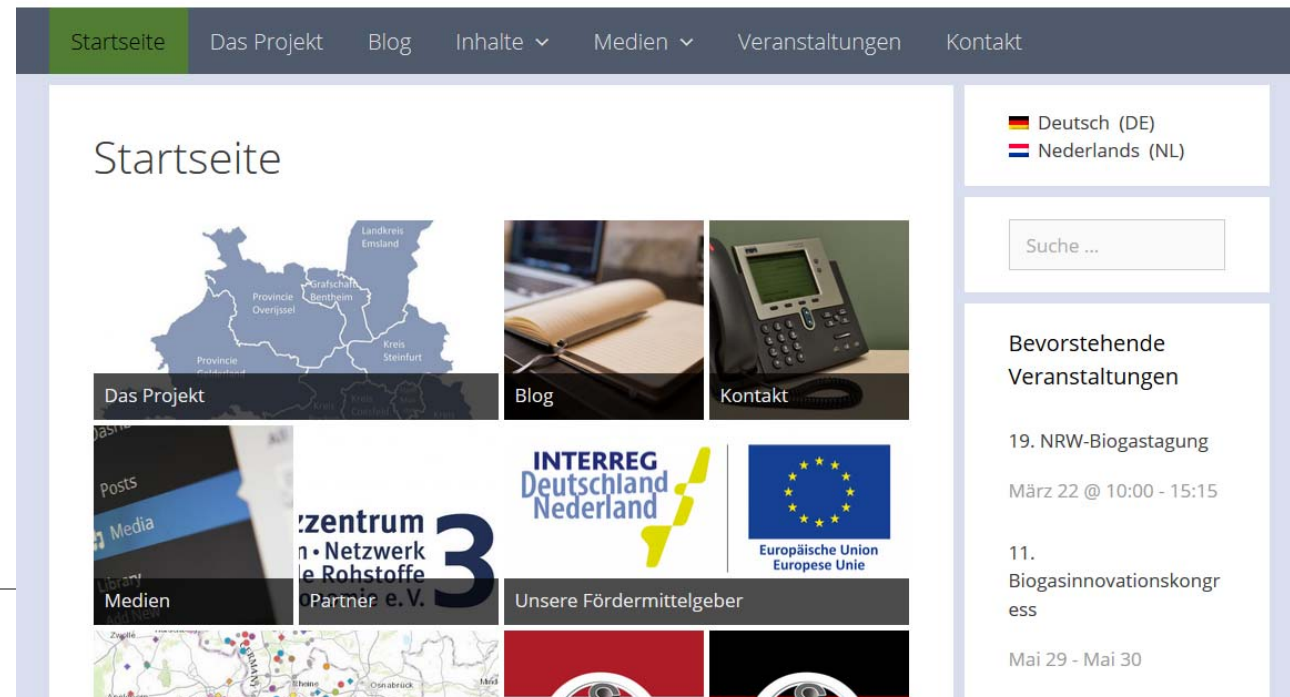
- Optimiert für alle Plattformen (PC, Mobil, usw.)
- Zweisprachig (D & NL)

www.mestopmaat.eu



Mest op Maat is een Nederlands-Duits project, dat ondersteund wordt door het INTERREG-V-A-programma.

Mest op Maat ist ein deutsch-niederländisches Projekt, das über das INTERREG-V-A-Kooperationsprogramm gefördert wird.



2 Übersichten

Rechtliche Vorgaben



Übersicht rechtlicher Vorgaben zu Anfall, Verarbeitung, Transport und Anwendung von Dünger in Deutschland und den Niederlanden

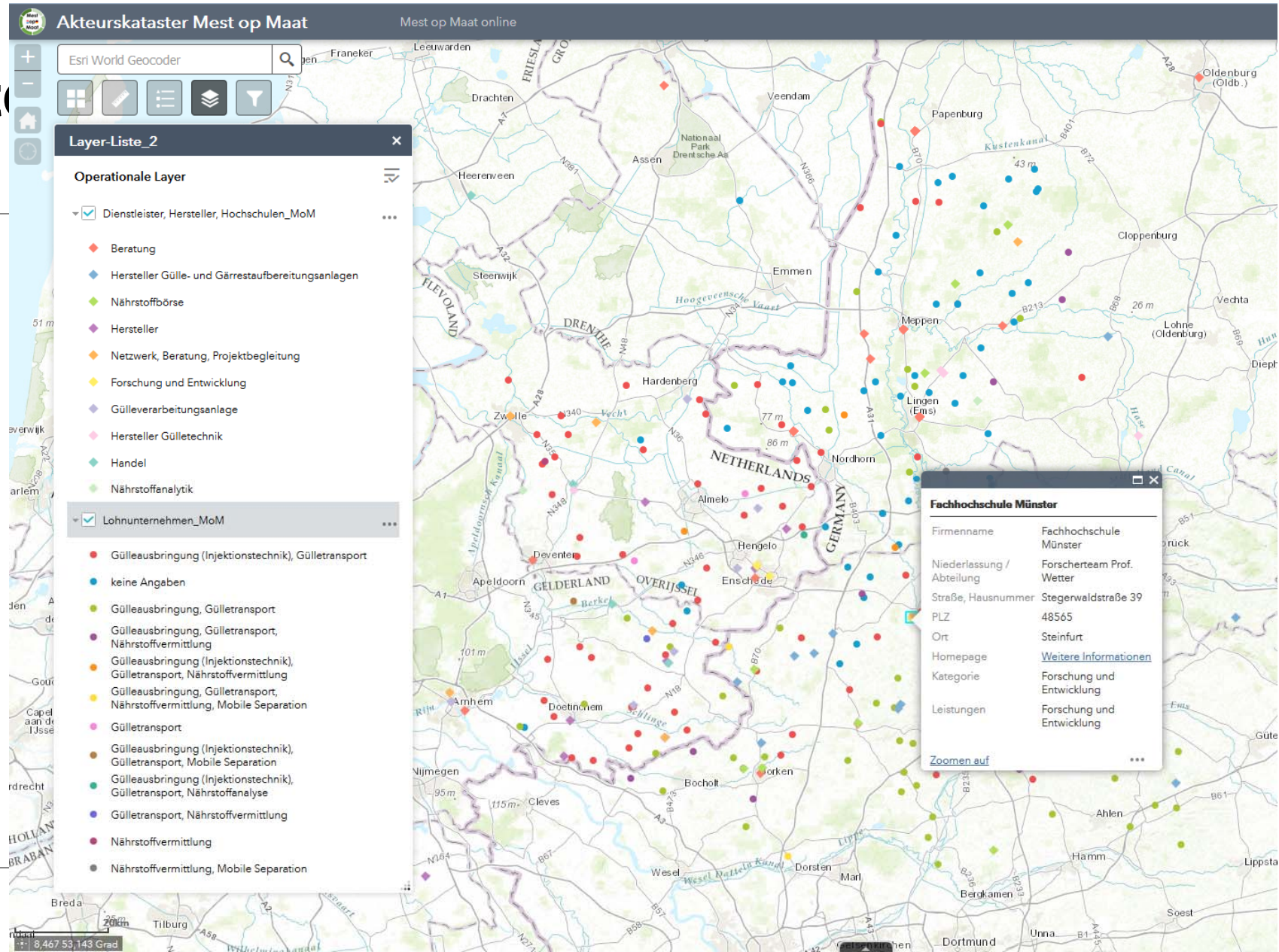


Übersicht der rechtlichen Vorgaben in Deutschland

Stand: 12.06.2017

Rechtsnorm / wet		Regelung / regeling
1 Düngieranfall / mestaanval		
1.1	Düngeverordnung (D)	Im Tabellenanhang werden Nährstoff- und Wirtschaftsdüngieranfallzahlen für die Produktionsverfahren in der Tierhaltung sowie Nährstoffgehalte im Erntegut dargestellt. www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/d_v_2017/gesamt.pdf
1.2	RdErl. 24.04.2015 (Nds), Verwertungskonzept	Regelt die Zusammenarbeit zwischen Genehmigungsbehörden und Düngebehörde im Genehmigungsverfahren für Tierhaltungsanlagen und Biogasanlagen (Neu- und Änderungsgenehmigungen) sowie bei der Überwachung. Vorlage eines Verwertungskonzeptes bestehend aus Qualifizierten Flächennachweis, Nachweis des Lagerraums und erforderliche Abgabeverträge für Wirtschaftsdünger (auch Gärreste). Ermittlung der nötigen Abgabemengen. Auflagen für den Genehmigungsbescheid. Regeln für die Überwachung. www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/74/nav/1942/article/27366.html
2 Düngerverarbeitung / mestverwerking		
2.1	Düngemittelverordnung (D)	Regelt die Zulassung, die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Anforderungen für alle Dünger (Positivliste lt. Anhang), nennt deren Bestandteile und fordert für alle Dünger einheitliche Grenzwerte (für Schadstoffe) und Kennzeichnungswerte (für Nährstoffe). Verarbeitete bzw. aufbereitete Dünger dürfen nur dann als Dünger gehandelt (in den Verkehr gebracht) werden, wenn das Produkt im Anhang der DüMV gelistet ist. Die dort genannten Restriktionen für Lagerung und Anwendung sind einzuhalten. www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/d_mv_2017/gesamt.pdf

2 Übersicht Akteurskataster



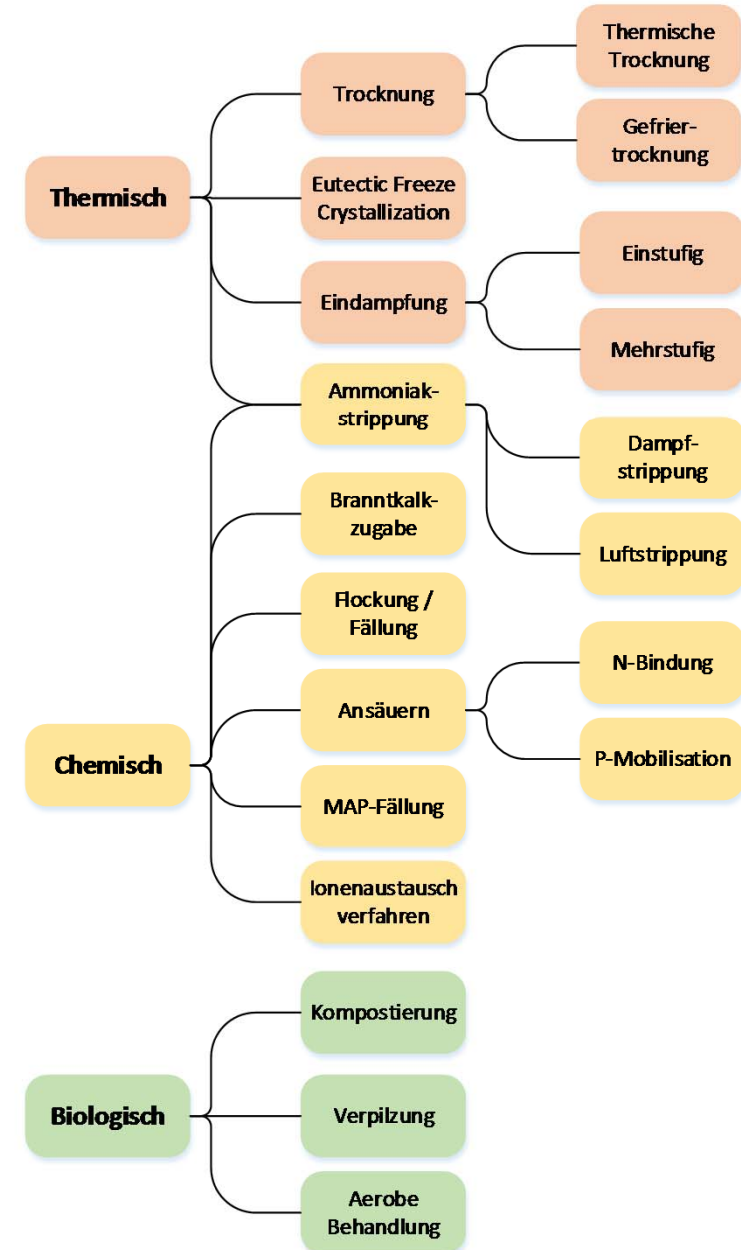
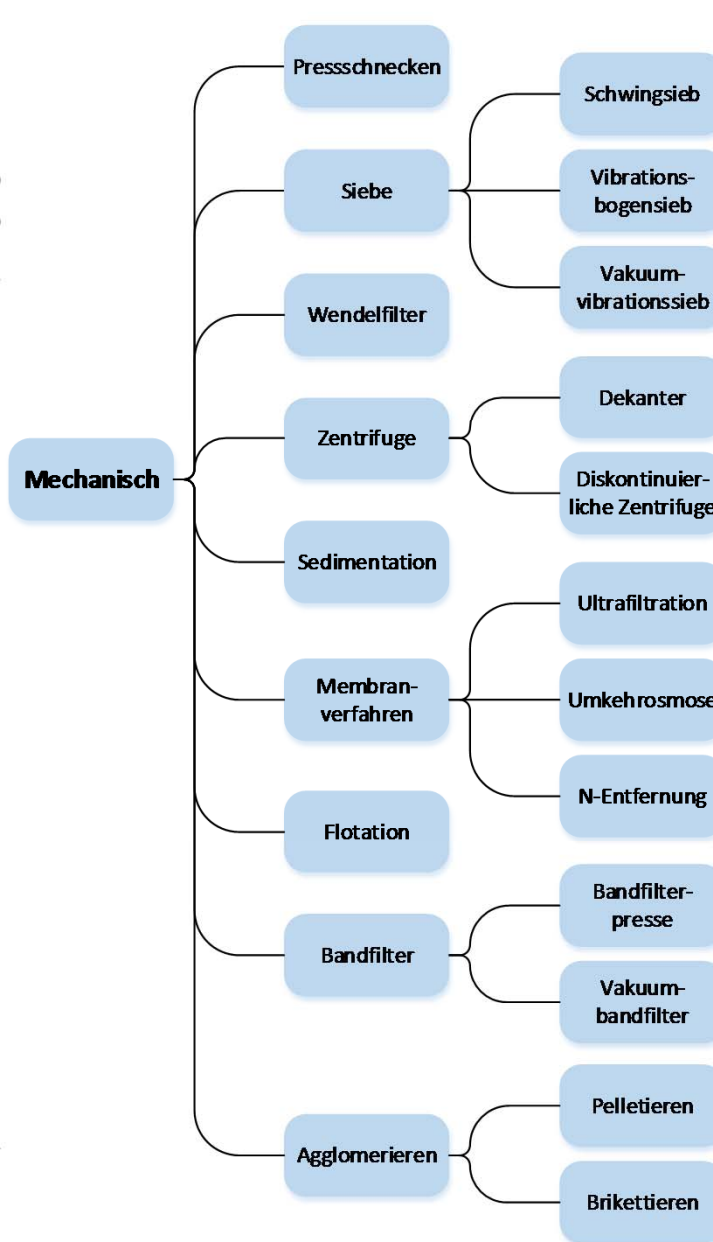
2 Übersichten

Verfahrensübersicht (

Übersicht der Verfahren zur Gülle- und Gärrestaufbereitung

Einige dieser Verfahren werden im Rahmen des Projektes im

- Labor-
- halbtechnischen u.
- großtechnischen Maßstab untersucht



3 Projektbearbeitung

Versuchsreihe Separation



- Zeitraum: 12. bis 22. Juli 2016
- Substrate: Gärrest, Schweine-, Sauen- und Rindergülle
- Vier Separationstechniken
- Ergebnisse:
 - Bis zu 80 % P-Abscheidung in den Feststoff möglich
 - Bis zu 35 % TS-Gehalt im Feststoff erzielbar
- Jede Technologie mit Vorteilen bei unterschiedlichen Anwendungsfällen



3 Projektbearbeitung

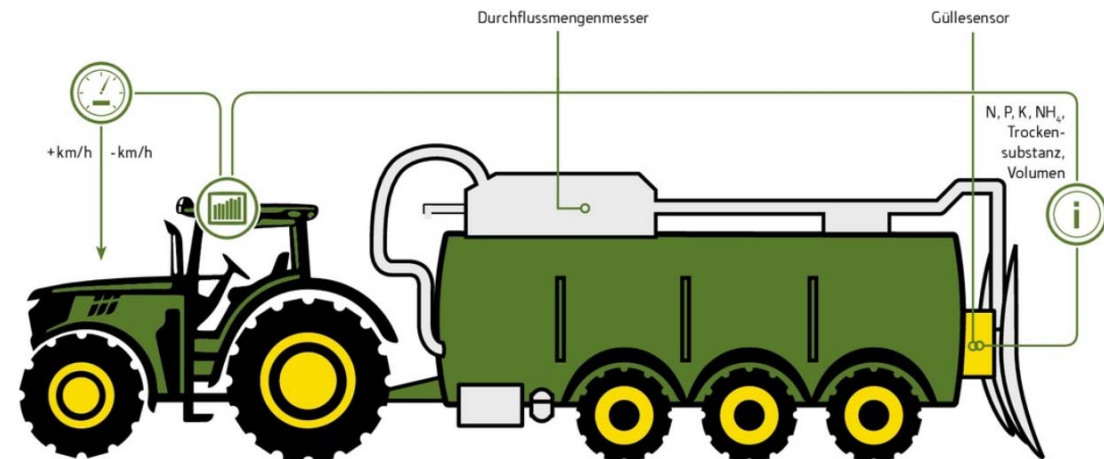
Mobile NIRS-Analytik

Nahinfrarotspektroskopie (NIRS)

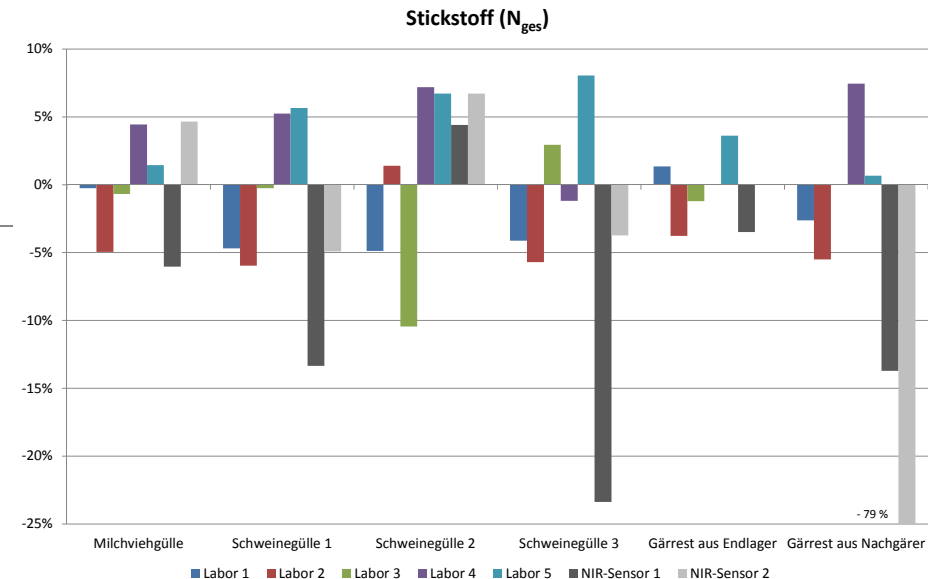
- Neues Einsatzfeld der Technologie
- Mobile Echtzeit-Analytik der Gülleinhaltsstoffe
- Nährstoffgesteuerte Ausbringung
- Direkte und transparente Dokumentation
- Parameter:
 - TS-Gehalt
 - Gesamt-N
 - $\text{NH}_4\text{-N}$
 - P_2O_5
 - K_2O



Zunhammer VAN-CONTROL (m-u-t GmbH)



John Deere Manure Sensing (Carl Zeiss Spectroscopy GmbH)





3 Projektbearbeitung

Versuch zur Stoffstrombilanz



- 3 Fütterungsstrategien (Kontrollgruppe, stark N-/P-reduziert, stärker N- und stark P-reduziert)
- Erfassung der gesamten Massenströme
- Untersuchungsziele:
 - Auswirkung verschiedener Fütterungsverfahren auf die Abscheidegrade durch die Zentrifuge
 - Vergleich von NIRS- und Laboranalytik (5 Labore) sowie Einfluss von Fütterung und Separation
 - Aufnahme von Zeitverläufen durch umfassende Analytik
- Erstellung einer Stoffstrombilanz



4 Fazit



- Nährstoffaufbereitung und Wahl der richtigen Technik ist vor allem abhängig von Substrat und Standort
- Zuverlässige Abnehmer für aufbereitete Nährstoffe entscheidend für Erfolg einer Aufbereitung
- Optimierungspotenziale sind nach wie vor vorhanden
- Separation an vielen Biogasanlagen etabliert
- Sinnvolle Gärrestnutzung für erfolgreichen Anlagenbetrieb unerlässlich
- Steigender Kostendruck und technischer Fortschritt lassen anspruchsvollere Aufbereitungsverfahren erwarten
- Nutzung neuer Technologien zur Ausbringung organischer Dünger für einen effizienten Einsatz

5 Ausblick



- Fortführung der technischen Versuche zur Gülle- und Gärrestaufbereitung
- Erfassung und Auswertung der Daten zur Agrarstruktur inkl. Im- und Exporte für die Projektregion
 - Entwicklung von Zukunftsszenarien unter Berücksichtigung verfügbarer technischer Aufbereitungsverfahren
- Definition und Darstellung der „Kundenwünsche“
 - welche Anforderungen werden von den Abnehmern / Anwendern an aufbereitete Güllen und Gärreste gestellt?

Ziel: Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette für eine zukunftsfähige Gülle- und Gärrestverwertung