

# Mest op Maat (MoM)

Nachhaltiger  
Dünger  
nach Maß



Msc. Sascha Hermus

# 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](http://www.mestopmaat.eu)

# Die 13 Projektpartner





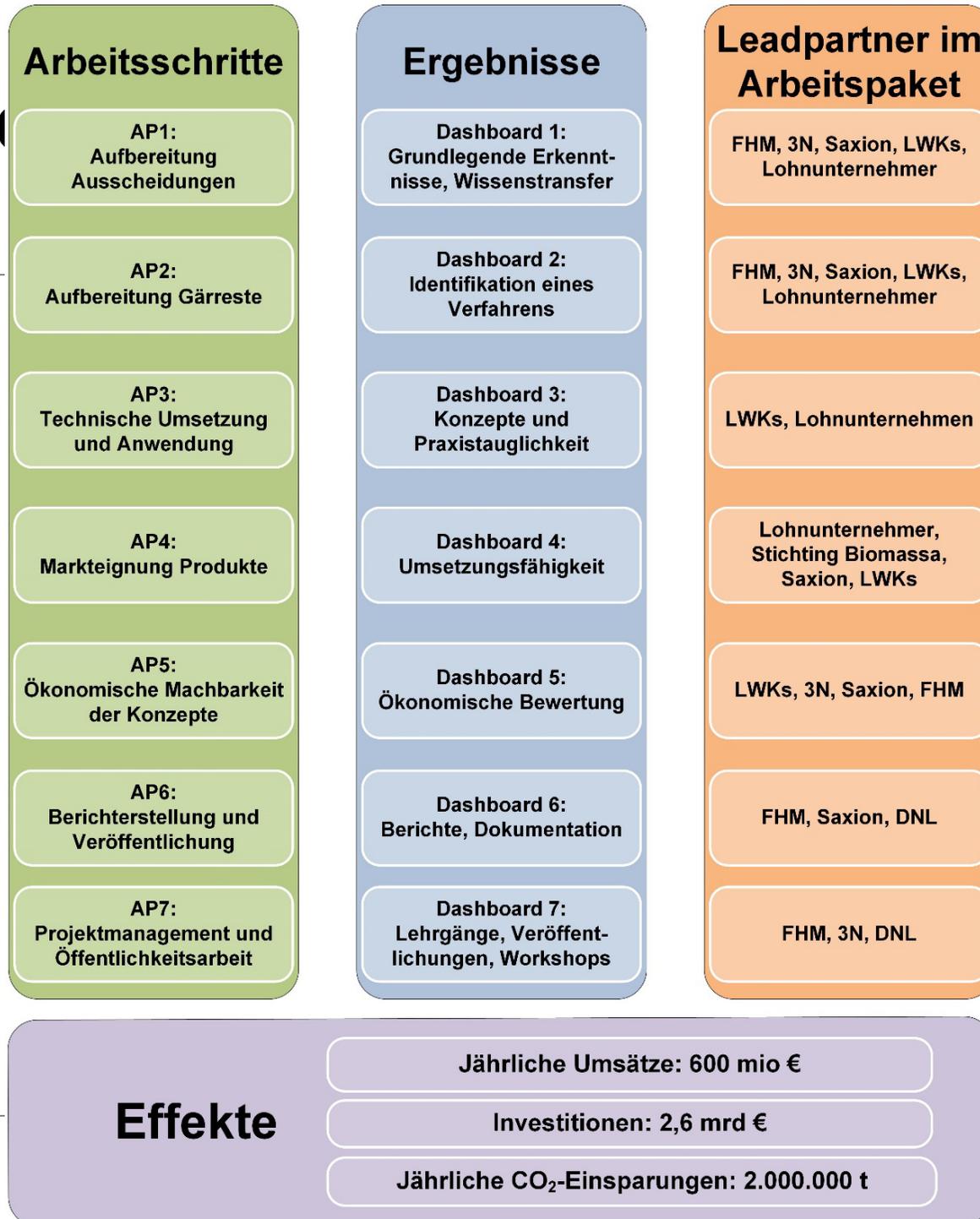
# Motivation

- 
- 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

# Inhalt des Projektes

- 
- **Anfall, Überschuss und Transport** tierischer Ausscheidungen und Nährstofffrachten im Projektgebiet
  - Ermittlung der **Interessen der Abnehmerseite**
  - 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)

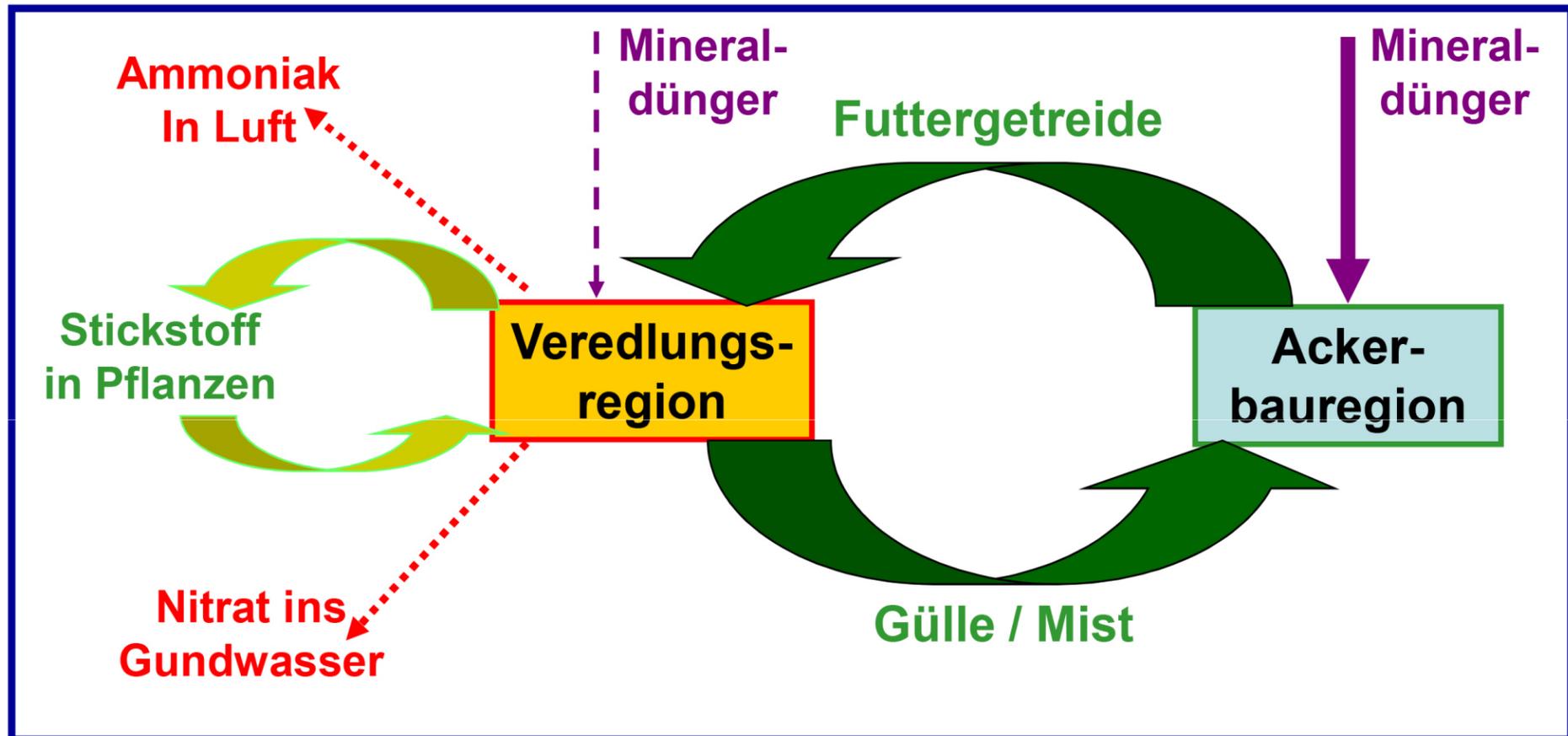
# Inhalt



# Ziele des Projektes

- 
- Optimierung der Gülle- und Gärrest-Behandlung mit Hilfe effizienter und innovativer Verfahren
  - Auswahl der besten Konzepte mit dem Ziel der **Wertstoffgewinnung** und **Kostenreduzierung**
  - Verbesserung der energetischen Nutzung und ackerbaulichen Ausbringung
  - Nachfrageorientierte Behandlung von Gülle und Gärresten
  - Reduzierung umweltschädlicher Nährstoffüberschüsse durch gesteuerte und bedarfsgerechte Düngung

## Zukünftiger „Stickstoffkreislauf,,



**Transportwürdigkeit kann nur mit geeigneten  
Aufbereitungskonzepten erlangt werden!**

# Erste Ergebnisse

---

- Ergebnisse der Versuchsreihe Separation
  - Kenndaten
  - Stromverbräuche
  - Abscheidegrade
  - Fazit / Ausblick

# Versuchsreihe Separation

## Ablauf

---

- **Zeitraum:** 12. bis 22. Juli 2016
  - **Substrate:** Gärrest, Schweine-, Sauen- und Rindergülle
  - **Separationstechniken**
    - Zentrifuge der RWG Emsland Süd
    - Pressschnecke der REW Regenis
    - Separator von Silcon (Vaccum Vibration System V2S)
    - Bauer Pressschnecke MGR (Referenz)
  - **Mobile NIRS-Analytik**
  - **Datenerfassung**
    - Massenströme
    - Stromverbräuche
    - Nährstoffgehalte und Trockensubstanzgehalte (LUFA)
-



# Versuchsreihe Separation

## Durchsatz

	<b>Mastschweine- gülle</b>	<b>Gärrest</b>	<b>Sauengülle</b>	<b>Rindergülle</b>
	<b>[m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/h]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/h]</b>
<b>RWG Zentrifuge</b>	31,0	20,0	31,0	22,0
<b>Regenis Pressschnecke</b>	2,4	9,0	6,7	7,1
<b>Silcon</b>	57,0	56,7	72,0	87,0
<b>Bauer Press- schnecke MGR</b>	16,9	17,8	12,7	14,4

# Abscheidegrade

---

## Vergleich der Technologien

- Höchste TS-Gehalte im Feststoff
  - Silcon: Mastschweine- und Sauengülle
  - Regenis Pressschnecke: Gärrest und Rindergülle
- Sehr hohe Abscheidegrade der RWG Zentrifuge außer bei Stickstoff und Kalium (vor allem bei Schweinegülle)
- Vergleich der Abscheidegrade anhand der besten Einstellung

# Fazit

- 
- Ergebnisse:
    - Bis zu 80 % P-Abscheidung möglich
    - Bis zu 35 % TS-Gehalt im Feststoff erzielbar
    - Stromverbrauch zwischen 0,3 und 1,2 kWh<sub>el</sub>/m<sup>3</sup>
  - Empfehlungen zu möglichen Einsatzbereichen für die untersuchten Separationstechnologien

---

## Nächste Schritte

- Bestimmung des Biogaspotenzials
- Weitergehende Versuche mit den **Filtraten** aus der Versuchsreihe
  - Filtrate von Zentrifuge und Regenpressschnecke
  - Verfahren: N-Strippung, Sedimentation, Fällung und Flockung
  - Labormaßstab
- **Feststoff**
  - Trocknen und Verbrennen
  - Nährstoff- und Energiegehalte der Produkte bestimmen

**Ziel: Umfassende Massen- und Nährstoffbilanzen für verschiedene Aufbereitungs-Konzepte**