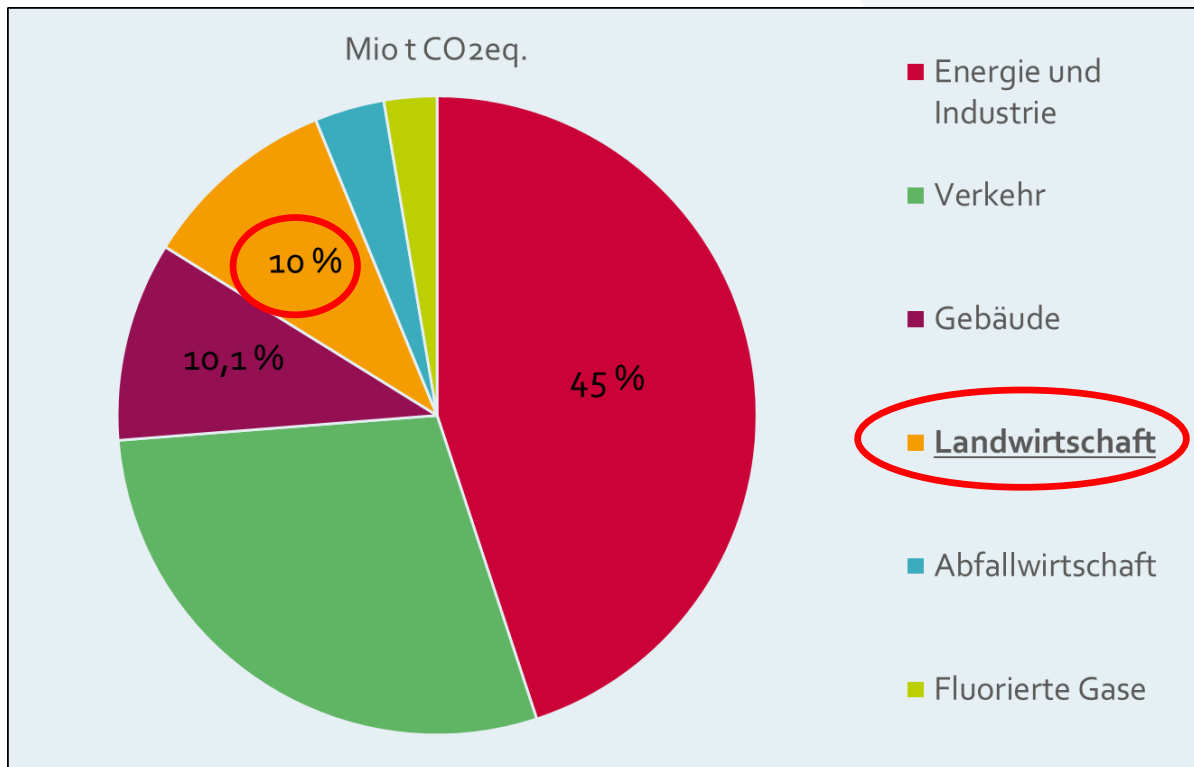


# Biogasgülle und Wirtschaftsdüngerbehandlung

Vor- und Nachteile hinsichtlich Treibhausgase und  
Ammoniakemissionen



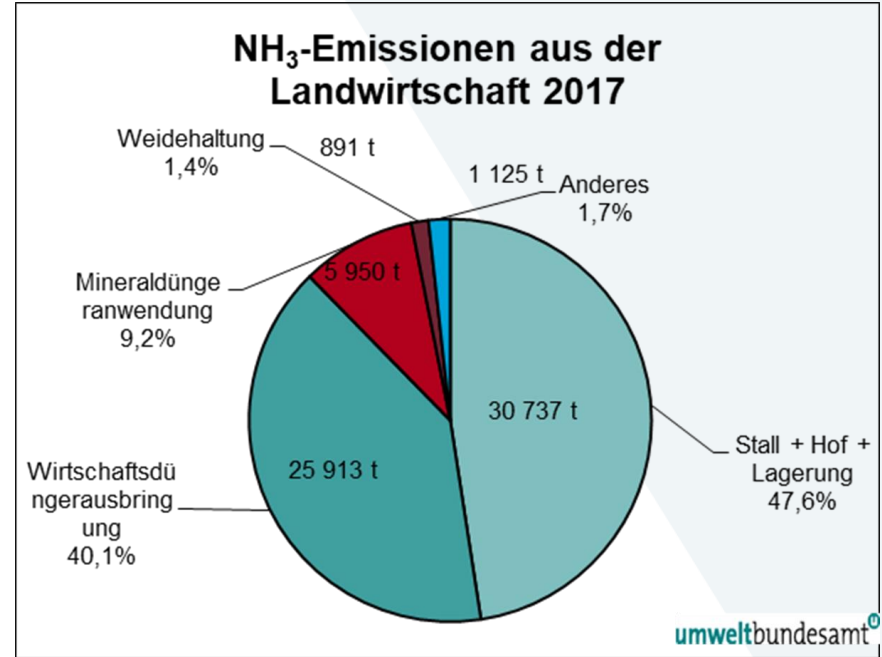
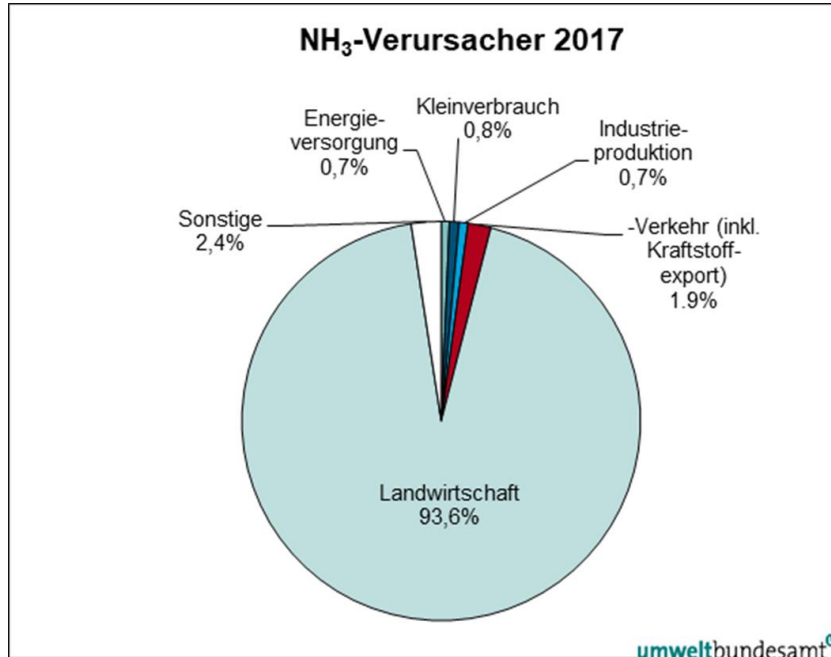


CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O nur kleiner Teil aus der Landwirtschaft!

## NEC- Ziele

- CO<sub>2</sub>, Methan, Lachgas, **Ammoniak**
  - **Stickstoffverlust** (45kg N/ha/a Verlust → 50€/ha)
  - **Eutrophierung - Ökosystembelastung (Versauerung)**
  - **Feinstaub**
  - **Geruchsbelästigung**
  - **Ammoniak zu 94% aus der österreichischen Landwirtschaft**

## NH<sub>3</sub> – Anteil



## Was braucht es....

- Praxistaugliche und nachweisbare,  $\text{NH}_3$  reduzierende Maßnahmen,.....

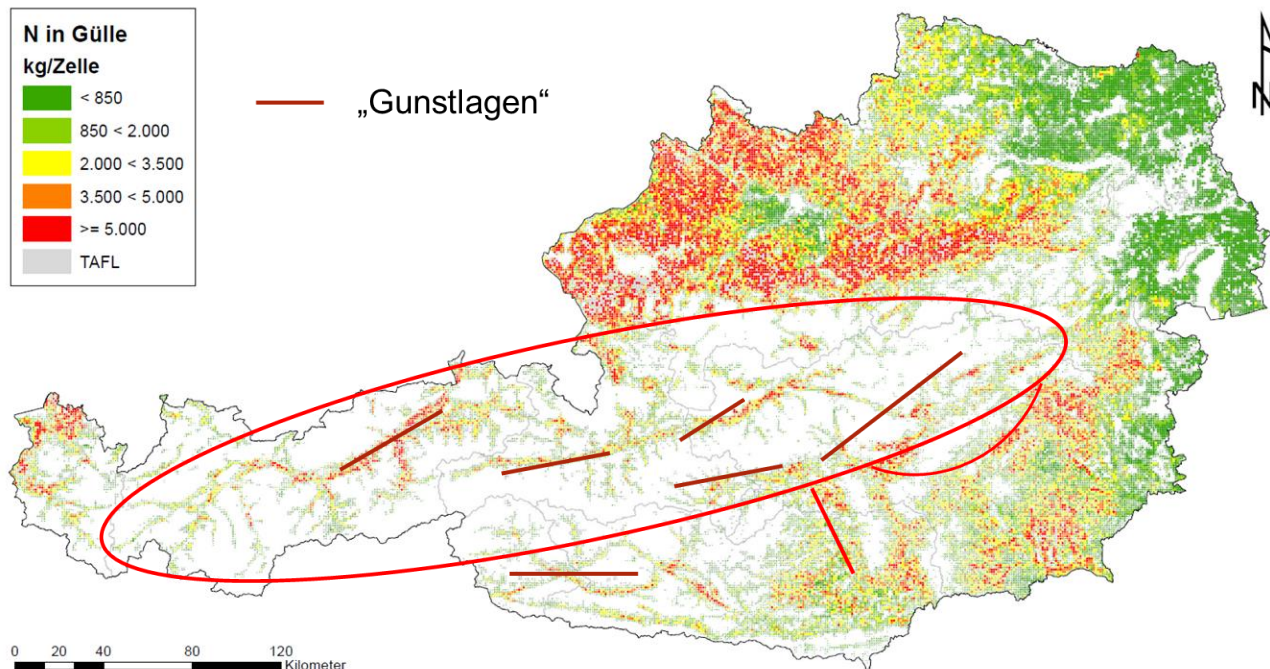
**Wann? JETZT!**

- Nicht Erreichen der NEC-Ziele → Strafzahlungen an EU

**!Geld an/in die Landwirtschaft!**

## Stickstoffanfall pro km<sup>2</sup>

Quelle: T. Guggenberger, 2012



Zeitstempel: Datenbasis Frühjahrsantrag 2010, Erstellung Juli 2012

Daten: INVEKOS 2010, BMLFUW

Zellgröße: 1 km<sup>2</sup>

TAFI: Tatsächliche landwirtschaftliche Fläche

## „Wert“ von Gülle

- Schweinegülle – € 8,00/m<sup>3</sup>
- Rindergülle – € 6,50/m<sup>3</sup>
- Oneline Messung der Güllenährstoffe  
– NIRS Kosten: € 35.000,--
- Klas. Laboruntersuchung: rd. € 80,- / Probe  
nach NIRS: € 35,- / Probe

**→ Landwirt (Gewerbe) sollte seine Gülle/Produkte kennen!**

## Größter Vorteil von Biogasanlagen

- System ist vollkommen geschlossen (aber nicht zwingend vor und nach dem Fermenter!)



## Biogasgülle

- Höherer  $\text{NH}_4$ -Anteil  
Ausbringung mit Schlepplachschlauch, schuh oder Injektorverteiler sehr sinnvoll!!!
  - Auch Verschlauchung...
- Viskosität ist günstig für die Ausbringung (max. 7,5%TS?!?)
- Keine (kaum) Verstopfungen



## Behandlungsverfahren (Konsistenz)

- Verdünnen → 1:1
  - Optimale Homogenisierung
- Biogaserzeugung
- Separation
  - Separierung + Biogaserzeugung
- Güllezusätze?

## „Güllekonsistenz verbessern“!!!



## Separation

- Nährstoffüberschüsse am Betrieb besser handhaben können  
(Transport/Verkauf!?)
- Vorhandene Lagerkapazitäten besser nutzen können – Neubau vermeiden?!  
In Kombination mit Abdeckung
- Nährstoffverwertung verbessern:  
Feststoff – Düng Gülle; NH<sub>3</sub> Verluste  
- Infiltrationsrate erhöhen  
- Feststoff für Ackerbau, Humusaufbau

## Separation

- Futtermverschmutzung vermeiden
- Zusatznutzen lukrieren – Einstreualternative für Tiefboxen, Beimengung im Kompoststall, Kompostierfähigkeit
- **Keine Fremdstoffe** mehr zu befürchten  
- bodennahe Gülleausbringung +
- mehr als 20 % höhere TM-Erträge am GL

(Quelle: Neuhaus 1983, Pain and Smith, 1991)

## *Unterschiede sind mess- und sichtbar!*



## ***Kosten und Nachteile der Separierung***

- Kosten: 2,5 und 4,5 € / m<sup>3</sup> Rohgülle  
Überbetrieblich oder Eigenmechanisierung  
*€ 25.000 bis 70.000,-- große Spannweite*
- Zwei Phasen – fest/flüssig –  
2 Ausbringlinien erforderlich
- Fehlende oder schlechte Schwimmdecken-bildung – offene  
Güllebehälter – NH<sub>3</sub>
- Vorgrube bzw. zweite Güllegrube erforderlich/günstig –  
Baukosten!
- Verunreinigungen bei überbetrieblichem Einsatz-  
Einstreuthematik



Neue ÖAG Broschüre  
6/2021

## Güllezusätze – WOZU?

- Gülleverträglichkeit (Pflanze, Bodenleben)
- Geruchsreduktion
- Schwimmschicht auflösen; Fließfähigkeit und Homogenität verbessern
- Einfluss auf Pflanzen und Futter
- N-Effizienz (Nährstoffverluste, N-Bindung)
- arbeitstechnische Prozesse

## Ziele

- Aufbau einer **standardisierten Messmethodik** für Güllezusatzstoffe
- Evaluierung des **Emissionsminderungspotenzials** verschiedener Güllezusätze
- Evaluierung des **Geruchsminderungspotenzials** verschiedener Güllezusätze
- Veränderung der **Güllekonsistenz** durch den Einsatz positiver Güllezusatzstoffe
- Erarbeitung einer **Positivliste** von Güllezusätze
- **Zusammenarbeit** zwischen der LFL Bayern und der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

DI Andreas Zentner & DI Alfred Pöllinger-Zierler

## EmiSIAdd

Güllelabor für  
Güllezuschlagstoffe

Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit!

