

# Fördermaßnahme des Ökoaktionsplan

## Projekt EmiGüll – Emissionsminderung von Rindergülle durch Zugabe von anorganischen und organischen Zusatzstoffen

Die Ammoniakemissionen ( $\text{NH}_3$ ) aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung, im Besonderen aus der Rinderhaltung, stellen eine große Quelle des schädlichen Klimagases dar. Ziel des Projektes war es, mittels Gesteinsmehl, Leonardit und Pflanzenkohle, welche der Gülle bereits im Stall zugegeben werden, die  $\text{NH}_3$ -Emissionen zu reduzieren. Außerdem wurde vermutet, dass auch die  $\text{NH}_3$ -Emissionen bei der Ausbringung der behandelten Gülle im Grünland deutlich geringer sind, als bei unbehandelter Gülle.

### Lösungsansätze

Emissionsminderung durch Zugabe von Zuschlagstoffen in die Rindergülle. Hierfür wurden 3 nacheinander durchgeführte Versuchsansätze durchlaufen:

1. Laborversuch zur Klärung des Emissionsminderungspotentials der eingesetzten Zuschlagstoffe (Gesteinsmehl, Leonardit und Pflanzenkohle). Hierbei wurden Ausgasungsversuche behandelte und unbehandelter Rindergülle und Gärrest in Gefäßen durchgeführt
2. Zugabe der Zuschlagstoffe in einen realen Rinder-Boxenlaufstall mit Messungen der  $\text{NH}_3$ -Emissionen des Stalles während des Frühjahres, Sommers und Herbst/Winter
3. Ausbringung von behandelter und unbehandelter Gülle mittels Breitverteiler und Schleppschuhverteiler im Grünland bei gleichzeitiger Messung der  $\text{NH}_3$ -Emissionen



A. Sünder: Zuschlagstoffe Gesteinsmehl, Leonardit und Pflanzenkohle (von oben nach unten)

### Auftragnehmer:

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Kölnische Str. 48-50  
34117 Kassel

Andreas Sünder

- 0561/7299-290
- andreas.suender@llh.hessen.de

### Kooperationspartner:

- Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft Hessen e.V. (AbL)  
Dr. Peter Hamel
- Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL)  
Dr. Fabian Jacobi
- LUFA Nord-West  
Julian Markus
- Landwirtschaftsbetrieb Andreeßen  
Heiko Andreeßen

### Assoziierte Partner:

- Universität Gießen, Professur für ökologischen Landbau  
Prof. Dr. Gattinger

### Laufzeit:

2020 bis 2023

### Weitere Informationen:

<https://llh.hessen.de/ueber-uns/projekte/projekte-tier/emiguell-emissionsminderung-von-rinderguelle/>

### Link zum Auftragnehmer:

<https://llh.hessen.de/>

HESSEN



Hessisches Ministerium für  
Landwirtschaft und Umwelt,  
Weinbau, Forsten, Jagd und  
Heimat

**ÖKO**  
AKTIONS  
PLAN.

Direktlink zu den Fördergrundsätzen für  
Zuwendungen zur Umsetzung von Maßnahmen  
des Hessischen Ökoaktionsplans





Linkes Bild:  
A. Sünder: Mischung der drei Zuschlagstoffe, fertig zur Einbringung in den Stall

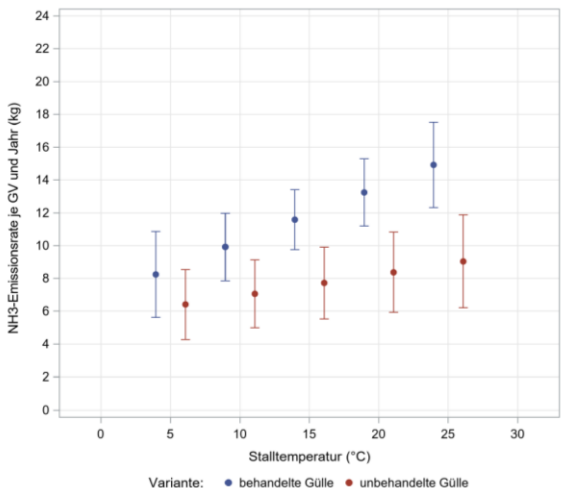
Rechtes Bild:  
A. Sünder: Detailaufnahme Messhaube zur Bestimmung der Emissionen nach Gülleausbringung im Grünland mit Probensammelrohren für Geruchsprobe

## Ergebnisse

Zu 1: In den Laborversuchen zeigte sich eine leichte emissionsmindernde Wirkung der eingesetzten Zuschlagstoffe. Die Wirkweise der Emissionsminderung konnte nicht abschließend nachvollzogen werden.

Zu 2: Nach Zugabe der Zuschlagstoffe in den realen Boxenlaufstall konnten die Emissionsmessungen keine Verringerung der Ammoniakemissionen des Stalles im Vergleich zur unbehandelten Emissionsfracht des Stalles nachweisen.

Zu 3: Die NH<sub>3</sub>-Emissionsmessungen bei Gülleausbringung im Grünland konnte geringere Emissionen durch das Verfahren „Gülleausbringung mittels Schleppschuhverteiler“ gegenüber der „Ausbringung der Gülle mittels Breitverteiler“ nachweisen. Eine Emissionsminderung durch die mit Zuschlagstoffen behandelte Gülle gegenüber der unbehandelten Gülle konnte nicht nachgewiesen werden.



NH<sub>3</sub>-Emissionsraten je GV und Jahr in Abhängigkeit der Temperatur bei behandelter und unbehandelter Gülle

### Auftragnehmer:

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Kölnische Str. 48-50  
34117 Kassel

Andreas Sünder

- 0561/7299-290
- andreas.suender@llh.hessen.de

### Kooperationspartner:

- Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft Hessen e.V. (AbL)  
Dr. Peter Hamel
- Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL)  
Dr. Fabian Jacobi
- LUFA Nord-West  
Julian Markus
- Landwirtschaftsbetrieb Andreeßen  
Heiko Andreeßen

### Assoziierte Partner:

- Universität Gießen, Professur für ökologischen Landbau  
Prof. Dr. Gattinger

### Laufzeit:

2020 bis 2023

### Weitere Informationen:

<https://llh.hessen.de/ueber-uns/projekte/projekte-tier/emiguell-emissionsminderung-von-rinderguelle/>

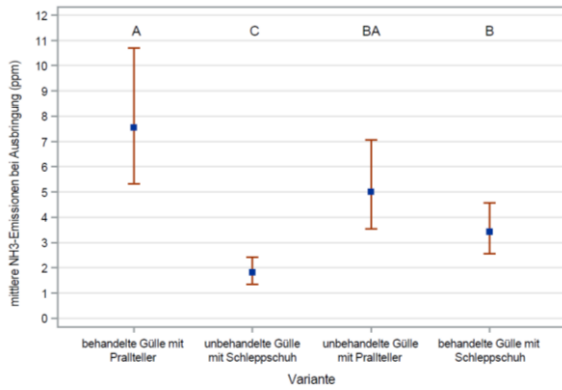
### Link zum Auftragnehmer:

<https://llh.hessen.de/>



Direktlink zu den Fördergrundsätzen für Zuwendungen zur Umsetzung von Maßnahmen des Hessischen Ökoaktionsplans





Darstellung der NH<sub>3</sub>-Emissionen bei unterschiedlichen Gülleausbringverfahren im Grünland mit behandelter und unbehandelter Gülle über beide Messzeiträume

### Auftragnehmer:

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen  
Kölnische Str. 48-50  
34117 Kassel

Andreas Sünder

- 0561/7299-290
- andreas.suender@llh.hessen.de

### Kooperationspartner:

- Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft Hessen e.V. (AbL)  
Dr. Peter Hamel
- Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL)  
Dr. Fabian Jacobi
- LUFA Nord-West  
Julian Markus
- Landwirtschaftsbetrieb Andreeßen  
Heiko Andreeßen

### Assoziierte Partner:

- Universität Gießen, Professur für ökologischen Landbau  
Prof. Dr. Gattinger

### Laufzeit:

2020 bis 2023

### Weitere Informationen:

<https://llh.hessen.de/ueber-uns/projekte/projekte-tier/emiguell-emissionsminderung-von-rinderguelle/>

### Link zum Auftragnehmer:

<https://llh.hessen.de/>

**HESSEN**



Hessisches Ministerium für  
Landwirtschaft und Umwelt,  
Weinbau, Forsten, Jagd und  
Heimat

**ÖKO**  
AKTIONS  
PLAN.

Direktlink zu den Fördergrundsätzen für  
Zuwendungen zur Umsetzung von Maßnahmen  
des Hessischen Ökoaktionsplans

