

Unterstützen Sie meine Masterarbeit mit der Gülle Ihrer Tiere

Hiermit bekommen Sie die Möglichkeit die Gülle Ihrer Tiere kostenlos auf 7 verschiedene Parameter untersuchen zu lassen und tragen zur praktischen Forschung an **betriebsindividuellen Ammoniak-Reduktionsmöglichkeiten** bei.

Liebe Landwirtinnen und Landwirte,

mein Name ist Anna-Maria Bissinger und ich studiere an der Universität Kassel im Masterstudiengang Ökologische Landwirtschaft. Aufgewachsen bin ich auf dem elterlichen Milchviehbetrieb. Seit einigen Jahren beschäftige ich mich mit Ammoniak-Emissionen aus Gülle. Wie Sie bereits wissen, verpflichtet die Düngeverordnung fast alle landwirtschaftlichen Betriebe dazu bodennahe Ausbringtechnik einzusetzen. Hiermit soll eine Minderung der Ammoniak-Emissionen erfolgen.



Natürliche betriebsindividuelle Unterschiede durch Fütterung, Haltung oder Leistung werden nicht berücksichtigt. Diese Unterschiede und deren Einflussfaktoren möchte ich mit Hilfe einer neu entwickelten Direktmessmethode untersuchen. Diese Methode ist Ihnen vielleicht unter den Namen „roter Koffer“ bekannt. **Dafür benötige ich Ihre Gülle!** Im Gegenzug und für eine ordnungsgemäße Probenentnahme und einen vollständigen und wahrheitsgemäß beantworteten Fragebogen erhalten Sie die Messergebnisse aller Parameter im Wert von über 150 € kostenlos! Lediglich die Portokosten des Gülle-Versandes müssen Sie übernehmen.

Ihre Gülle ist leider von der Teilnahme ausgeschlossen, falls:

- **die dazugehörigen Tiere im Gülle-Zeitraum auf die Weide gegangen sind.** Haben Sie z. B. das Güllelager Mitte August weitestgehend geleert, beläuft sich der Gülle-Zeitraum von Mitte August bis zur Probenentnahme. Hatten die Tiere in diesem Zeitraum Zugang zur Weide, ist die Gülle nicht geeignet!
- **die Gülle einer Behandlung unterzogen wurde** (z. B. durch Zugabe von Gesteinsmehl, Effektiven Mikroorganismen, Hefen oder Säuren; durch Kühlung und Separation).
- **es sich um Gülle von Mastrindern, Gärrest oder Geflügelkot handelt.**
- **es sich um Mischgülle verschiedener Tierarten** (Schwein und Rind) **handelt.**
- **es sich um eine Mischgülle einer Tierart verschiedener Produktionsformen** (Mischgülle von Ferkelerzeugung/-aufzucht und Schweinemast, oder Milchviehhaltung und Rindermast) **handelt.**
- **die Tiere aus einem Tiefstreu- oder Tretmist-System stammen.**

Geeignet ist die Gülle:

- **welche von Milchkühen samt Nachzucht, Mastschweinen oder aus der Ferkelerzeugung/-aufzucht stammen.**
- **von Tieren, die aus einer Haltung mit reinem Gülle-System stammen. Bei Milchkühen ist eine Strohhaltung rund um die Abkalbung und Liegeboxen mit Stroheinstreu geeignet.**
- **von Tieren, die ganzjährig im Stall stehen und eventuell Zugang zu einem befestigten Auslauf haben.**

„Ich bin dabei!“

Für eine bessere Planung freue ich mich im Vorfeld über eine kurze Rückmeldung per E-Mail.

E-Mail: ammoniakmessen@gmail.com

TEILNAHME BIS 20.01.2022 MÖGLICH

*„Die größte Ehre,
die man einem Menschen antun kann,
ist die, dass man zu ihm Vertrauen hat.“*

(Matthias Claudius)

Falls die Gülle Ihrer Tiere geeignet ist, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Füllen Sie den folgenden Probenbegleitbogen sorgfältig aus und schicken Sie mir diesen per E-Mail oder postalisch zu.
2. Homogenisieren Sie den Güllebehälter, durch Rühren oder Umpumpen.
3. Entnehmen Sie mind. 2 Liter aus unterschiedlichen Tiefen und Stellen des Güllebehälters und sammeln Sie diese zuerst in einem Eimer.
4. Füllen Sie die Gülle aus dem Eimer in eine oder mehrere Flaschen mit Weithalsöffnung (z. B. Einweg-Saftflaschen aus Plastik). Die Flasche darf nur zu $\frac{3}{4}$ gefüllt sein.
5. Kennzeichnen Sie die Probenflasche z. B. mit Namen und Wohnort und kühlen Sie diese bis zum Versand im Kühlschrank bei max. 8 °C.
6. Schicken Sie die Probe gut verpackt und gepolstert unverzüglich an folgende Adresse:

Anna-Maria Bissinger
Südbahnhofstraße 16
37213 Witzenhausen

Hinweise für eine einfache und korrekte Bearbeitung:

1. **Mögliche Teilnahme ab sofort bis 20.01.2022 (letzter Postversand).**
PAUSE von 20.12.2021 (letzter Postversand) bis 03.01.2022 (erster Postversand).
2. Lesen Sie die **Teilnahmebedingungen** aufmerksam.
3. Füllen Sie „**Allgemeines**“ aus.
4. Suchen Sie dann die Seiten mit der passenden Tierart: **Milchkühe, Ferkelerzeugung/-aufzucht oder Schweinemast** und füllen Sie diese aus.
5. Schicken Sie den ausgefüllten Probenbegleitbogen ausgedruckt mit der Gülleprobe per Post oder eingescannt per Mail an ammoniakmessen@gmail.com

Allgemeines (Frage 1 – 4)

1. Bitte geben Sie Ihre Adresdaten für die Übermittlung der Messergebnisse und Nachfragen meinerseits an. Ihre Messergebnisse werden komplett anonymisiert in meine Masterarbeit einfließen und jegliche Daten werden nach der Fertigstellung komplett gelöscht.

Betrieb: _____

Name: _____

Vorname: _____

Straße und Hausnummer: _____

PLZ und Wohnort: _____

E-Mail: _____

Datum, Unterschrift: _____

Datum der Probenentnahme: _____

2. Welchen Zeitraum repräsentiert die Gülleprobe (Gülle-Zeitraum)? Haben Sie z. B. das Güllelager Mitte August weitestgehend geleert, beläuft sich der Gülle-Zeitraum von Mitte August bis zur Probenentnahme. Bitte beziehen Sie sich bei den weiteren Angaben auf diesen Gülle-Zeitraum.

von (Monat/ Jahr) _____ bis (Monat/ Jahr) _____

- Der Güllebehälter wurde in den letzten Jahren niemals komplett geleert und ich beziehe mich auf den Zeitraum der letzten sechs Monate. Bei Zustimmung kreuzen Sie bitte das Kästchen an, andernfalls machen Sie bitte Angaben zum Zeitraum.

3. Welche Aussage trifft im Gülle-Zeitraum zu?

Es findet regelmäßiges Durchmischen oder Zusatz von frischer Gülle statt

oder

Die Gülle ist im Lagerbehälter unberührt; seit _____ (Angabe in Monat und Jahr)

4. Bitte machen Sie Angaben zur Gülle-Lagerung.

Lagerung im Stall unter dem Spaltenboden

Lagerung im separatem Güllekeller unter dem Stall

separater Güllebehälter im Außenbereich: Ist dieser offen oder geschlossen? Wenn ja, mit welcher

Art der Abdeckung?

offen

geschlossen; Art der Abdeckung: _____

Milchkühe (Frage 1 – 4 und 5 - 12)

Hiermit bestätige ich, dass die eingeschickte Gülle den genannten Auswahlkriterien entspricht.

5. Bitte geben Sie die **Haltungsform, der Milchkühe**, von denen die Gülle stammt, an. **Wie viel Prozent der Lauffläche ist Spaltenboden?**

6. Bitte machen Sie Angaben zu den **Milchinhaltsstoffen**. Die Angaben beziehen sich, wenn nicht anders beschrieben, auf den **Durchschnitt im Gülle-Zeitraum**.

a. Harnstoffgehalt der Milch: _____ Einheit: _____

b. Eiweißgehalt (%) der Tankmilch: _____

c. Fettgehalt (%) der Tankmilch: _____

d. Kilogramm Milch pro Kuh und Jahr (Betriebsdurchschnitt): _____

7. Bitte geben Sie die durchschnittliche **Düngerintensität pro Hektar und Jahr auf Dauergrünland und mehrjährigem Ackerfutterbau (mehrjähriges Klee- oder Luzernegras, KEINE einjährige Zwischenfrucht)**. Beziehen Sie sich nur auf die Flächen, welche auch zur **FUTTERNUTZUNG** verwendet werden.

	Düngung auf Dauergrünland pro Hektar und Jahr	Düngung auf mehrjähriger Ackerfutterbau pro Hektar und Jahr
keine Düngung (bitte ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
organische Düngung in Kubikmeter pro Hektar und Jahr		
mineralische Düngung in Kilogramm Stickstoff pro Hektar und Jahr		

8. Bitte machen Sie Angaben zu den Tieranzahlen im jährlichen Mittel aus den verschiedenen Tierklassen, die die Probe repräsentieren. Diese Frage ist nur relevant, falls Gülle aus der Nachzucht mit in den beprobten Güllebehälter fließt.

Die Gülle stammt ausschließlich von Milchkühen, deswegen fülle ich diese Tabelle nicht aus und setze im Kästchen ein Kreuz.

Tierart	Anzahl in Stück
Milchkühe	
Kälber bis 6 Monate	
Rinder von 6 bis 24 Monate	
Rinder ab 24 Monate	

9. In der folgenden Tabelle sind mögliche Futtergruppen genannt (Trockensteher und verschiedene Laktationsstadien; die Fütterung der Nachzucht ist vernachlässigbar). Alternativ können Sie auch in der zweiten Spalte „betriebsindividuelle Futtergruppen“ eigene Angaben machen. Bitte machen sie Angaben zum Rohproteingehalt im GRUNDFUTTER je nach Futtergruppe. Wenn Sie sich unsicher sind, schätzen Sie die Gehalte in der letzten Zeile oder kreuzen Sie die untenstehende Aussage an.

	frisch Laktierende	spät Laktierende	Trockensteher
betriebs- individuelle Futtergruppen	<i>z. B. Milchkühe bis 30 Liter / Tag</i>		
Anzahl der Tiere pro Tag in der jeweiligen Futtergruppe im Durchschnitt des Gülle-Zeitraumes			
Rohproteingehalt der Grundration in % oder g/kg (genaue Angaben)			
Rohprotein der Grundration % oder g/kg (Schätzung)			

Ich kann keine Aussagen über den Rohproteingehalt im Grundfutter treffen, deswegen fülle ich in der Tabelle nur die ersten zwei Zeilen aus und setze hier im Kästchen ein Kreuz.

10. Welche GRUNDFUTTERkomponenten werden den Milchkühen, von denen die Gülle stammt im Gülle-Zeitraum vorgelegt? Bei Anwendung mehrerer Futtergruppen ordnen Sie die Futterkomponente der jeweiligen Futtergruppe in Spalte 4 zu. Nehmen Sie Bezug auf die Futtergruppen aus Frage 9. Nutzen Sie für die Beschreibung der Futterkomponenten die vorgedruckten Beispiele in der linken Spalte und setzen Sie dort die nötigen Kreuze, oder fügen Sie auf der nächsten Seite eigene Komponenten hinzu. Geben Sie die prozentualen Anteile bitte in Frisch- oder Trockenmasse an. Beschreiben Sie die Komponenten so genau wie möglich:

- Art der Komponente: Wiesen gras, Klee gras, Mais, etc.
- Art der Konservierung: getrocknet, siliert, frisch
- Einschätzung des Wassergehaltes: nass, trocken, optimal
- Vegetationszeitpunkt: junger oder alter Aufwuchs; körnerarm, körnerreich, hoher Kleeanteil, etc.

Grundfutterkomponente im Gülle-Zeitraum	Prozentualer Anteil in Frischmasse	Prozentualer Anteil in Trockenmasse	Zuordnung zur Futtergruppe bei Verwendung mehrerer Futtergruppen
<i>z. B. Wiesen grassilage</i> <input checked="" type="checkbox"/> jung, <input type="checkbox"/> alt, <input checked="" type="checkbox"/> 1. Schnitt, <input type="checkbox"/> 2. o. folg. Schnitt, <input type="checkbox"/> nass, <input type="checkbox"/> trocken, <input checked="" type="checkbox"/> optimal	<i>z. B. 50 %</i>		<i>z. B. Milchkühe ab 30 Liter / Tag</i>
<i>z. B. Wiesen grassilage</i> <input type="checkbox"/> jung, <input checked="" type="checkbox"/> alt, <input type="checkbox"/> 1. Schnitt, <input checked="" type="checkbox"/> 2. o. folg. Schnitt, <input checked="" type="checkbox"/> nass, <input type="checkbox"/> trocken, <input type="checkbox"/> optimal	<i>z. B. 80 %</i>		<i>z. B. Trockensteher</i>
Wiesen gras frisch <input type="checkbox"/> jung, <input type="checkbox"/> alt, <input type="checkbox"/> 1. Schnitt, <input type="checkbox"/> 2. o. folg. Schnitt			
Klee gras frisch <input type="checkbox"/> jung, <input type="checkbox"/> alt, <input type="checkbox"/> 1. Schnitt, <input type="checkbox"/> 2. o. folg. Schnitt			
Klee grassilage <input type="checkbox"/> jung, <input type="checkbox"/> alt, <input type="checkbox"/> 1. Schnitt, <input type="checkbox"/> 2. o. folg. Schnitt, <input type="checkbox"/> nass, <input type="checkbox"/> trocken, <input type="checkbox"/> optimal, <input type="checkbox"/> hoher Kleeanteil, <input type="checkbox"/> geringer Kleeanteil			
Heu <input type="checkbox"/> jung, <input type="checkbox"/> alt, <input type="checkbox"/> 1. Schnitt, <input type="checkbox"/> 2. o. folg. Schnitt			

Stroh			
Maissilage <input type="checkbox"/> körnerarm, <input type="checkbox"/> körnerreich, <input type="checkbox"/> nass, <input type="checkbox"/> trocken, <input type="checkbox"/> optimal			
Biertreber			
Hier ist Platz für weitere Futterkomponenten.			

11. In folgender Tabelle sind mögliche KRAFTFUTTERmischungen (Ausgleichsfutter, Leistungsfutter 1 und 2) abgebildet. Ordnen Sie in der ersten Zeile die Mischung einer Futtergruppe aus Frage 9 zu. Machen Sie Angaben zu den Aufwandmengen je Futtergruppe und den Anteilen der Eiweiß-Komponenten der jeweiligen Mischung.

Setzen Sie hier ein Kreuz, wenn den Tieren, von denen die Gülle stammt, kein Krafffutter vorgelegt wird.

	Ausgleichsfutter	Leistungsfutter 1	Leistungsfutter 2
An welche Futtergruppen wird diese Mischung verfüttert?	<i>z. B.: alle laktierenden Milchkühe</i>	<i>z. B. Milchkühe über 25 Liter / Tag</i>	<i>z. B. Milchkühe über 30 Liter / Tag</i>
Aufwandmenge (kg) pro Tier und Jahr in der jeweiligen Futtergruppe	<i>z. B. 1 kg / Kuh / Tag = 365 kg</i>		
prozentualer Anteil an EIWEIßreichen Futtermittelkomponenten in der Mischung mit Rohproteingehalte der Einzelkomponenten über 15 %, wie z. B. Soja- und Rapsextraktionsschrot, Erbse, Ackerbohne, Sojabohne, Grascobs, etc.	<i>z. B. besteht die Mischung aus: 28 % Körnermais 10 % Ackerbohne 7 % Grascobs 54 % Triticale 1 % Mineralfutter die Antwort lautet hier 17 %</i>		
12. Wie findet die Krafffutterzuteilung statt? Bitte setzen Sie bei <u>Zustimmung</u> ein Kreuz zu jeder Futtergruppe.			
als TMR mit der Grundration (d. h. keine zusätzliche Krafffuttergabe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transponder oder Melksystem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
individueller Zuteilung per Hand	<input type="checkbox"/> Anzahl der Zuteilungen per Hand: _____	<input type="checkbox"/> Anzahl der Zuteilungen per Hand: _____	<input type="checkbox"/> Anzahl der Zuteilungen per Hand: _____

Ferkelerzeugung/-aufzucht (Frage 1 – 4 und 13 – 16)

Hiermit bestätige ich, dass die eingeschickte Gülle ausschließlich von Zuchtsauen samt Ferkel oder Ferkelaufzucht stammt.

13. In welchem Haltungssystem werden die Tiere, aus denen die Probe stammt, gehalten?

wärme gedämmter Stall Außenklimastall sonstiges: _____

14. Wie ist der Boden im Abkotbereich beschaffen?

planbefestigter Boden Spaltenboden

15. In der Tabelle sind mögliche Futtergruppen (tragende und säugende Sauen und Ferkel in zwei Gewichtsklassen) bereits eingetragen. Füllen Sie nur die Spalten, mit den Futtergruppen aus, welche auf Ihr Fütterungssystem zutreffen.

	tragende Sauen	Säugende Sauen	Ferkel mit weniger als 15 kg	Ferkel mit mehr als 15 kg
Anzahl an Tieren in der jeweiligen Futtergruppe pro Tag im Durchschnitt des Gülle-Zeitraumes				
Rohproteingehalt (genaue Angabe)				
Rohproteingehalt (Schätzung)				
Beschreibung der Futtermischung in der jeweiligen Futtergruppe	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter

Ich kann keine Aussage über den Rohproteingehalt treffen, deswegen fülle ich nur die erste und letzte Zeile in der Tabelle aus und setze hier im Kästchen ein Kreuz.

16. Wie viele Ferkel werden pro Sau und Jahr geboren bzw. abgesetzt?

Schweinemast (Frage 1 – 4 und 17 - 21)

Hiermit bestätige ich, dass die eingeschickte Gülle ausschließlich von Mastschweinen stammt.

17. In welchem Haltungssystem werden die Tiere, aus denen die Probe stammt, gehalten?

- wärme gedämmter Stall
 Außenklimastall
 sonstiges: _____

18. Wie ist der Boden im Abkotbereich beschaffen?

- planbefestigter Boden
 Spaltenboden

19. Bitte beschreiben Sie das Fütterungssystem so genau wie möglich. In der Tabelle sind die möglichen Futtergruppen (Vormast bis Endmast) angegeben. Füllen Sie nur die Spalten aus, welche auf Ihr Fütterungssystem zutreffen und passen Sie, falls nötig, die Gewichtsgruppen in der Zeile „betriebsindividuelle Gewichtsgruppen“ an. Wenn Sie sich unsicher sind, schätzen Sie den Rohprotein-Gehalt in der vorletzten Zeile.

	Vormast	Anfangsmast	Mittelmast	Endmast
Gewichtsgruppen in Lebensmasse	ab 28 kg	ab 40 kg	ab 65 kg	ab 90 kg
Betriebsindividuelle Gewichtsgruppen				
Anzahl an Tieren in der jeweiligen Futtergruppe pro Tag im Durchschnitt des Gülle-Zeitraumes				
Rohproteingehalt (genaue Angabe)				
Rohproteingehalt (Schätzung)				
Beschreibung Ration der jeweiligen Futtergruppe	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter	<input type="checkbox"/> Alleinfutter <input type="checkbox"/> Hofmischung <input type="checkbox"/> Kombination aus Hofmischung und Ergänzungsfutter

Ich kann keine Aussage über den Rohproteingehalt treffen, deswegen fülle ich nur die erste, zweite und letzte Zeile in der Tabelle aus und setze hier im Kästchen ein Kreuz.

20. Welche mittlere Tageszunahme wird in Gramm pro Tier und Tag erreicht?

21. Mit welchem Lebendgewicht werden die Tiere vermarktet?
