

Düngeverordnung und Ökonomie - Welche Aspekte müssen beachtet werden?





Bsp. Futterbau

ANPASSUNGSVARIANTEN IN TIERHALTUNGSBETRIEBEN

Auswirkung auf die tierhaltenden Betriebe

- Veränderung des Nährstoffanfalls in der Tierhaltung durch geänderte Standardwerte für die Nährstoffausscheidung landwirtschaftlicher Nutztiere
- Senkung der zulässigen Bilanzsalden für N und P
 - zusätzlicher Flächenbedarf, Abstockung v. Tieren, Überprüfung der Fütterung
- geänderte Sperrfristen für die Ausbringung von Düngemitteln
- tatsächliches mengenmäßiges Auskommen an Wirtschaftsdüngern
- Vorgaben für Lagerkapazitäten
 - zusätzlicher Lagerraumbedarf

Nährstoffanfall Milchkühe (Ackerfutterbau, Stallhaltung)

	N kg/Tier/Jahr alt	N kg/Tier/Jahr neu	P kg/Tier/Jahr alt	P kg/Tier/Jahr neu
8.000 kg Leistungsniveau	115	115	39,4	42
10.000 kg Leistungsniveau	135	133	45,6	47

NEU Dunganfall m³/Platz/Jahr

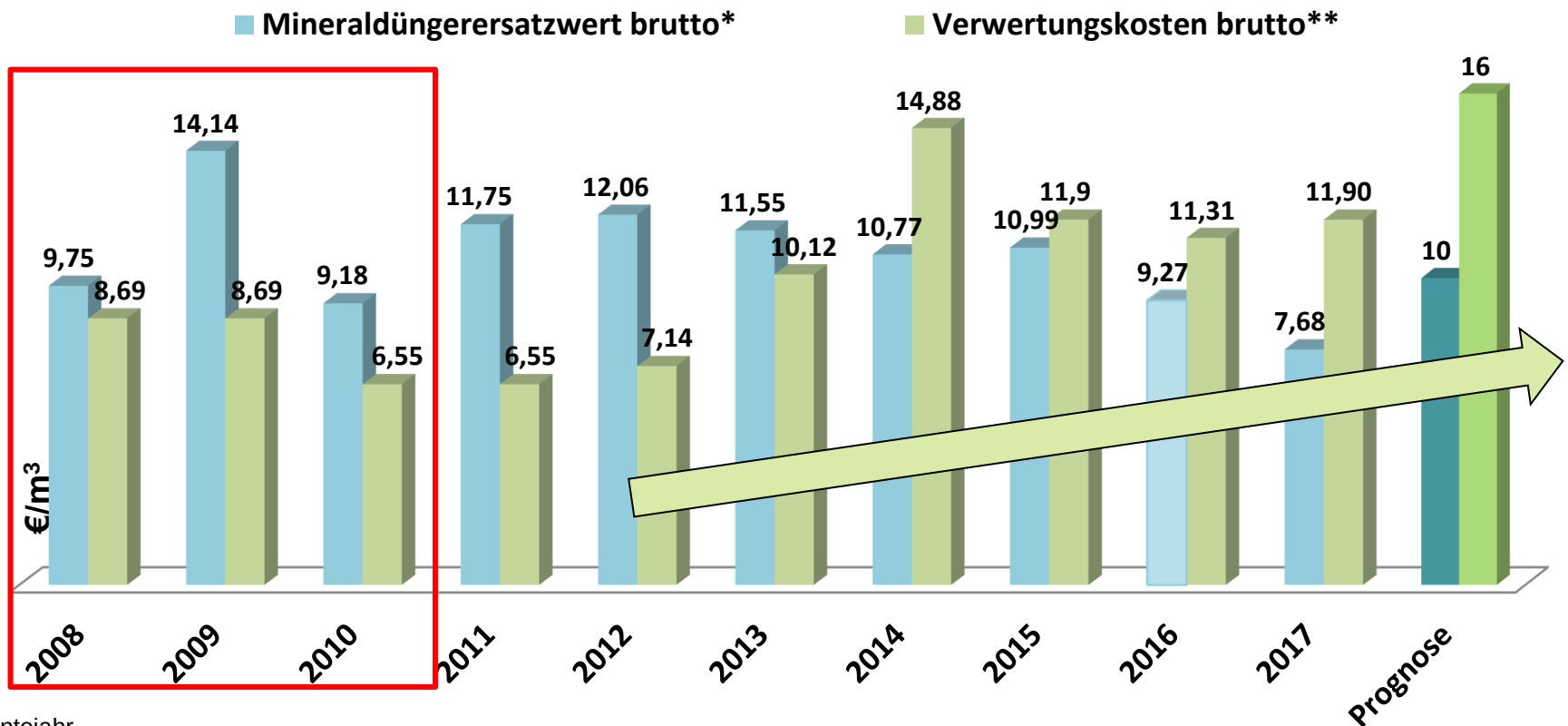
8.000 kg	20 m ³	29 m ³
10.000 kg	21 m ³	30 m ³

Gülleverwertung - Handelswert von Wirtschaftsdünger

Der Handelswert eines Wirtschaftsdüngers wird bestimmt durch:

1. Nährstoffwert (frei „Wurzel“)
2. Berge-, Transport- und Ausbringungskosten
3. Eingesparter Ausbringungsaufwand Mineraldünger
4. Bei Handel zur „Un“-Zeit: Lagerungskosten
5. Handelswert (am Entstehungs- oder Übernahmeort)

Mineraldüngerersatzwert und Verwertungskosten für Schweinegülle in €/m³



* Erntejahr

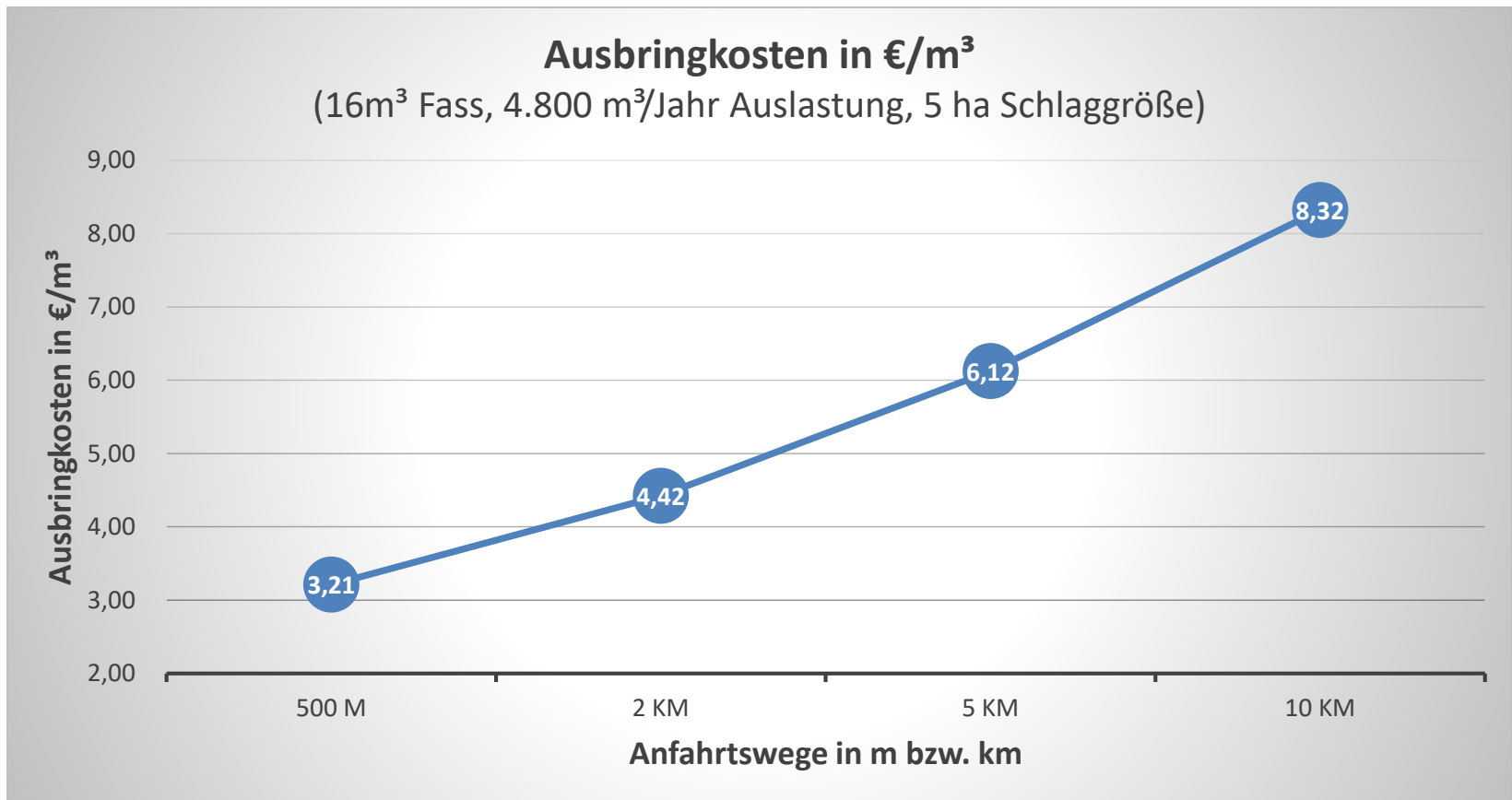
** Quelle: Naturdüngerverwertungs-GmbH

Gesamtkosten der Gülleausbringung

bei 2 km Hof-Feld- Entfernung, 20 m ³ /ha Ausbringung, Lohnanspruch 20 €/h	Pumptankwagen, €/m ³	Schleppschlauch, €/m ³	Güllegrubber, €/m ³
Schlepper, 138 kW	2,12	2,12	2,12
Pumptankwagen, 16 m ³	0,88	0,88	0,88
Schleppschlauch/ Güllegrubber		0,29	0,45
Summe	3,00	3,29	3,45
Summe inkl. Lohnanspruch	3,72	4,16	4,45

Quelle: Richtwertdeckungsbeiträge 2016, brutto
Hinweis: Eigenmechanisierung

Ausbringkosten in Abhängigkeit der Anfahrtstentfernung



Gülleverwertung

Nährstoffverwertungsgesellschaften (Vermittlung)

- 8,50 €/m³ Transport, 3-4 €/m³ Lagerkosten, 0,35 €/m³ Dokumentation

Lohnunternehmen (Vermittlung mit Ausbringung)

- Lager-, Transport- und Ausbringungskosten

Eigeninitiative (Abgabe mit und ohne Ausbringung)

- Ggfs. nur Lagerkosten oder Ausbringungskosten, 4-5 €/m³

Fassungsvermögen von Lagerstätten

- auf die **Belange des jeweiligen Betriebes und des Gewässerschutzes** abgestimmt
- **größer als der Bedarf zur Überbrückung der Sperrfrist.**
- **mindestens 6 Monate** für Gülle- und Gärresterzeuger incl. Niederschlagswasser, Abwässer sowie Silagesickersäfte
- **mindestens 9 Monate** ab 01.01.2020 für Betriebe mit mehr als 3 GV/ha oder Betriebe ohne eigene Aufbringungsflächen (Gewerbe, Biogas)
- **mindestens 2 Monate** ab 01.01.2020 für Festmist oder Kompost



Nicht selbst verfügbarer Lagerraum **ist durch vertragliche Vereinbarungen** mit Dritten sicherzustellen (z.B. Zupacht).

Anpassungsstrategien am Beispiel Futterbau Lagerraum

100 MK zzgl. Nachzucht, 95 ha LF (50% Grünland, 50% Ackerland)

ALT: 3.135 m³ Anfall

+ 28%

NEU: 4.026 m³ Anfall

Güllelagerraum

- nach Verwertungskonzept
Baugenehmigung: **1.957 m³ (7,5M.)**
- nach DüVO, mind. 6 Mon: 1.567 m³

Güllelagerraum

- nach Verwertungskonzept
Baugenehmigung: **2.513 m³**
- nach DüVO mind. 6 Mon: 2.013 m³

→ zzgl. 556 m³

Kosten der Güllelagerung

Investitionsbedarf für Güllelager:	55 bis 65 €/m³
4% AfA (25 Jahre Nutzung):	2,20 bis 2,60 €/m ³ /Jahr
+ 2% Zinsen auf Ø geb. Kapital.:	0,55 bis 0,65 €/m ³ /Jahr
+ 0,65% Unterhaltung+Versicherung:	0,36 bis 0,42 €/m ³ /Jahr
= jährliche Kosten der Investition:	3,11 bis 3,67 €/m³/Jahr
= jährliche Kosten gelagerten Gülle: Kostenanpassungsfaktor: 1,1-1,4	
= 2,83 €/m³ (2,22 €/m³) bis 3,34 €/m³ (2,62 €/m³)	



Kosten der Güllelagerung

Investitionsbedarf für Zusatzausstattung

Zeltdach ca. 65 – 80 €/m² Grundfläche

Schwimmfolie, Schwimmkörper ca. 35 – 45 €/m²

Festinstalliertes Rührwerk 6.000 – 7.000 €



Vergleich Güllelager 1000 m³

Höhe in m	6	4	Unterschied
Grundfläche in m ²	167	250	
Regenwasser (800 mm) m ³ (50% Verd.)	67	100	33
Abzug Freiboard 20 cm Nettolager m ³	969	950	19
Abzug Freiboard 10 cm, Nettolager in m ³	985	975	10
Kosten Zeltdach in €/m ² GF	70	70	
Kosten Zeltdach in €	11690	17500	5810
Einsparung d. Zeltdach/Regenwasser	30 %	30 %	

AFP-Förderung 20 % der ff. Nettokosten

2 GV/ha LF

max. Tierbestand von 300 Rinder (ohne Kälber bis 6 Monate)

9 Monate Güllelagerkapazität (max. 12 Monate)

Abdeckung des Güllelagers

Einhaltung der Langfr. KDG

Anpassungsstrategien am Beispiel Futterbau

Flächenzupacht

Problem: geringes Flächenangebot; hochpreisige Pachtangebote

- 450 €/ha Pacht Grünland(Annahme)**
- 200 €/ha „Deckungsbeitrag“ Grünland 4 Schnitte Grassilage, 52 GJ NEL/ha**
- + 55 €/ha zupachtbedingte Gemeinkosten (BG, BF, Beratung)**
- 290 €/ha Prämie**
- + 250 €/ha Maschinenfestkosten**
- + 200 €/ha Lohnansatz (10 Akh/ha x 20 €/h)**
- = 465 €/ha Kosten**

→ 170 kg N-Grenze bei 3,8 kg N/m³ = 45 m³/ha Rindergülle

→ Kalk. Kosten der Flächenzupacht: 10,33 €/m³ Gülle

Anpassungsstrategien am Beispiel Futterbau

Flächenzupacht

Problem: geringes Flächenangebot; hochpreisige Pachtangebote

1.000 €/ha Pacht (Annahme)

- 750 €/ha Deckungsbeitrag Silomais BGA

+ 55 €/ha zupachtbedingte Gemeinkosten (BG, BF, Beratung)

- 290 €/ha Prämie

+ 250 €/ha Maschinenfestkosten

+ 140 €/ha Lohnansatz (7 Akh/ha x 20 €/h)

= 405 €/ha Kosten

→ 170 kg N-Grenze bei 3,8 kg N/m³ = 45 m³/ha Rindergülle

→ Kalk. Kosten der Flächenzupacht: 9 €/m³ Rindergülle

Anpassungsstrategien am Beispiel Futterbau Bestandsabstockung

1 Kuh (10.000 kg) weniger = $135 \text{ kg N} \cdot 0,85 = 115 \text{ kg N} / 3,8 \text{ kg N/m}^3 = 30 \text{ m}^3$

Rindergülle (gerechnet nach ausgebrachter Nährstoffmenge, 170kg N-Grenze)

1 Milchkuh x 1.500 € DB =	- 1.500 €	-2000 €	
+ eingesparte Arbeit (20 €/Akh) =	+ 836 €	+ 836 €	
	- 664 €	-1164 €	kalk. Kosten/ha durch Bestandsabstockung

Markteffekte?
 Tierwohleffekte?
 ➔ steigende DKFL?

664 € Kosten / 30 m³ Rindergülle/ha = 22 €/m³ kalk. Kosten der Bestandsabstockung

1164 € Kosten / 30 m³ Rindergülle/ ha = 39 €/m³ kalk. Kosten der Bestandsabstock.

Anpassungsstrategien am Beispiel Futterbau

Bestandsabstockung

1 Färsen (24 Monate EKA) weniger = $96 \text{ kg N} \cdot 0,85 = 82 \text{ kg N} / 4,4 \text{ kg N/m}^3 = 19 \text{ m}^3$ Rindergülle (*gerechnet nach ausgebrachter Nährstoffmenge, 170kg N-Grenze*)

$$\begin{aligned} 1 \text{ Färsen} \times 165 \text{ € DB} &= - 165 \text{ €} \\ \text{eingesparte Arbeit (20 €/Akh)} &= + \underline{336 \text{ €}} \\ &= - 171 \text{ €} \end{aligned}$$

$171 \text{ € Kosten} / 19 \text{ m}^3 \text{ Rindergülle/ha} = 9 \text{ €/m}^3$ kalk. Kosten der Bestandsabstockung

Vorzüglichkeit

Gülleabgabe: 4-5 €/m³ Eigeninitiative
ca. 13 €/m³ - 16 €/m³ Nährstoffverm.

Flächenzupachten: 9 - 10 €/m³ Futterbau (Mais, Grl.)

Bestandsabstockungen: 22 €/m³ - 39 €/m³ Milchvieh
9 €/m³ Färsen (Grl., konv.)

Protein reduziert Füttern

Proteinversorgung in Ration der Kühe hat großen Einfluß auf N-Bilanz.

Vermeidung von Proteinüberschuss => Entlastung der Düngebilanz und Einsparung von teurem Eiweißfutter

Große Frage: Wie knapp lassen sich Kühe füttern, um Futterkosten und N-Bilanzen zu senken – ohne Leistungseinbußen und ökonomische Verluste?

2 Fütterungsversuche der LWK Nds., Zentrum für Tierhaltung und Technik in Iden und der Universität Halle haben kein klares Fazit gebracht.

1. Versuch sank die Milchleistung um 3 kg/Kuh und Tag bei einer Proteinreduktion von 72 g/Kuh und Tag
2. Versuch legte die Milchleistung leicht zu bei einer Proteinreduktion von 20 g/Kuh und Tag

Protein reduziert Füttern

Empfehlung:

- bei guter Futteraufnahme reichen 160 g XP und nXP pro Kuh und kgTM aus
- Rohproteingehalte von 175 g und mehr sind auch bei Tagesmilchleistungen > 45 kg nicht nötig.
- Vermeidung von Überversorgung und Luxuskonsum. Es schadet der Tiergesundheit, erhöht die Futterkosten, belastet die N-Bilanz.
- Milchharnstoffgehalte zur Kontrolle, sie sollten zwischen 150 und 250 mg/l liegen. Optimal zw. 180 und 220 mg/l.

Phosphor-Ausscheidungen

- Drei Viertel aller Milchviehrationen enthalten mehr Phosphor (P) als nötig.
- Untersuchung von 200 Totalen Mischrationen hat gezeigt, dass ein Großteil des Überschusses aus P-Ergänzungen im Mineralfutter stammen.
- Erhöht zum einen unnötig die Futterkosten, zum anderen bringt es den Kühen nichts. Erhoffte Verbesserung der Fruchtbarkeit gibt es nachweislich nicht.
- Aber Phosphorausscheidungen und Luxuskonsum belasten die N- und P-Bilanzen des Betriebes.

Phosphor-Ausscheidungen

- Versuch: Kühe mit 40 kg Milchleistung und Fütterung mit P-Gehalt von 4 g/kg TM und 4,5 g/kg TM.
- Bei der Futteraufnahme und Milchleistung gab es im Versuch keine nennenswerte Unterschiede zw. den Gruppen.
- (Ebenfalls bei Stoffwechsel und Fruchtbarkeit)
- Die Kühe mit erhöhter P-Zulage schieden aber deutlich mehr Phosphor über den Kot aus.
- Rapsschrot enthält viel Phosphor, aufgrund der GVO-freien Fütterung steigt der Rapsanteil in den Rationen. Eine Ergänzung über Mineralfutter ist dann oft nicht nötig.

Phosphor-Ausscheidungen

- **Empfehlung P-Versorgung:**
 - 40 kg Milchleistung,
 - TM Aufnahme von 23 kg/Tier und Tag
 - 3,9 g P/kg TM knapp an der Bedarfsgrenze von 4 g P/kg TM der Ration füttern.
- $\text{Phosphorbedarf (g/Tag)} = 1,43 \times (\text{Milchleistung (kg/Tag)} + \text{TM-verzehr (kg/Tag)})$

Fazit

Düngeverordnung hat gravierende Auswirkungen auf tierhaltende Betriebe !

➔ Handlungsbedarf

1. Individueller Betriebs- Check: wo steht mein Betrieb ?

2. Fachkundige Beratung in Anspruch nehmen:

Welche Strategie ist realistisch und ökonomisch sinnvoll ?

3. Entscheidung treffen

4. Umsetzen!

<http://www.lwk-niedersachsen.de/beratung-betriebswirtschaft>

Bezirksstelle Ostfriesland

[Gerhard Janssen](#)

Bezirksstelle Oldenburg-Nord

[Anna-Lena Niehoff](#)

Bezirksstelle Oldenburg-Süd

[Rainer Kues](#)

[Petra Klaus](#)

Bezirksstelle Emsland

[Uwe Bintz](#)

Bezirksstelle Osnabrück

[Franz-Josef Schoo](#)

[Dirk Imke](#)

[Stefan Müller](#)



Niedersachsenweit

[Ruth Beverborg](#)

[Renke Harms](#)

[Anna-Lena Niehoff](#)

[Dr. Mathias Schindler](#)

Bezirksstelle Bremervörde

[Christoph Paulmann](#)

Bezirksstelle Uelzen

[Ulrich Peper](#)

Bezirksstelle Braunschweig

[Patrik Meyer](#)

Bezirksstelle Northheim

[Irg Jacobs-Kluge](#)

[Achim Schweizer](#)

[Klemens Kücking](#)

Bezirksstelle Hannover

[Andreas Freytag](#)

Bezirksstelle Nienburg

[Nils-Joachim Meinheit](#)

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit !

Mathias Schmidt

BST Ostfriesland

Tel.: 04941-921120