

Grünlandmanagement und Ackerfutterbau zur optimalen Grundfuttererzeugung in Heumilchbetrieben

Dresden,
am 1. Juni 2021



Themen heute

- **Optimale Grundfuttererzeugung:**
 - **Weide**
 - **Heu für Stallfütterung**
 - **(Silage für Nichtmelkende?)**

Weide ist überdurchschnittlich wirtschaftlich!!!

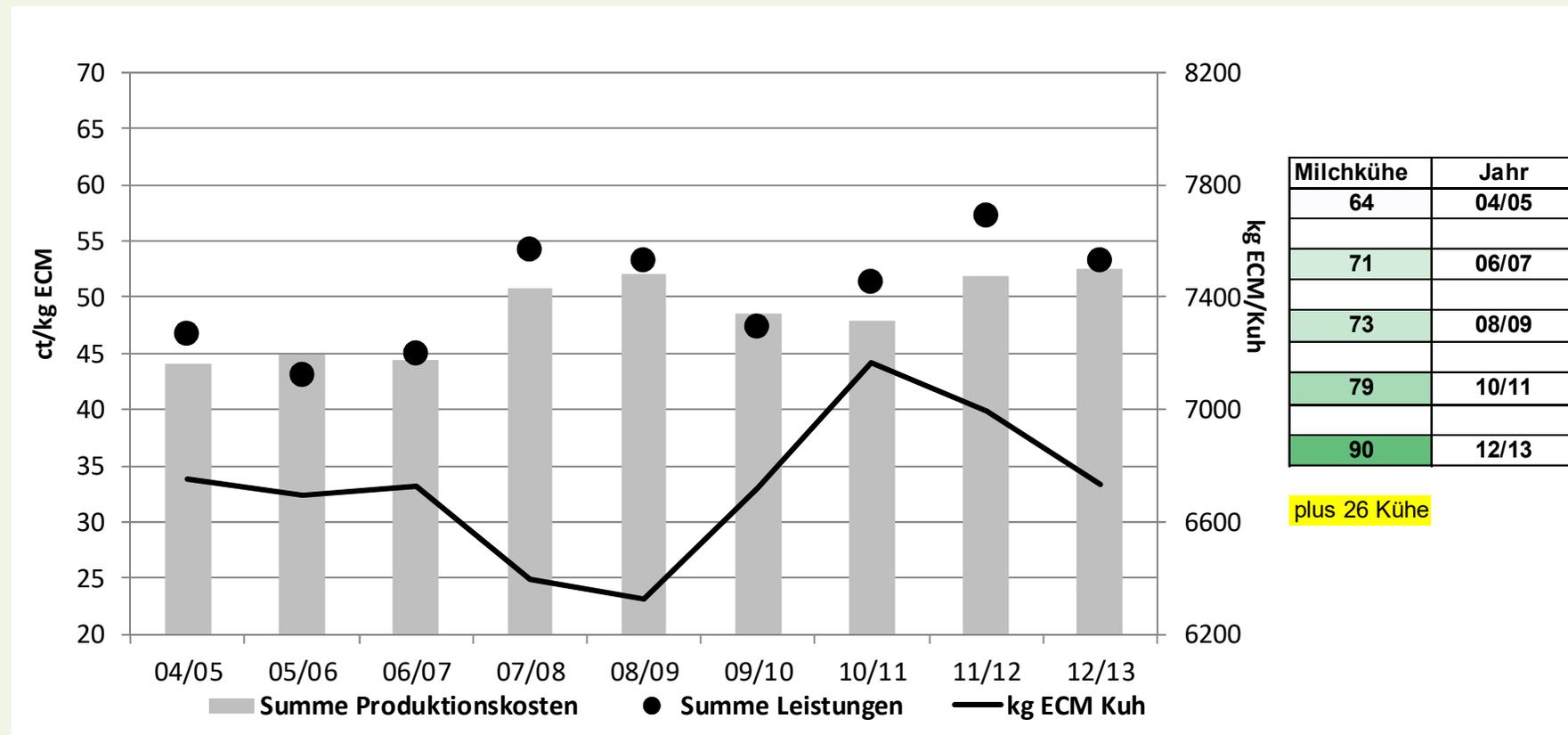
- **Geringere Verluste:** Bei optimaler Weideführung: weniger als 10 % Verluste, bei Silage 30 %, bei Bodenheu können es auch 40 % sein.
- **Geringere Kosten:** Im Öko-Landbau 20 ct statt 38 ct/10 MJ NEL bei Silage (Vollkosten, LK NRW 2020). Bei Neubau von Siloanlagen/Heuhallen: Unterschied noch deutlicher!!!

Wirtschaftlichkeit der Weidehaltung

Niveau und Entwicklung 2004/05 – 2012/13

Entwicklung der Betriebe mit einem Weideanteil von über 60 %

Anzahl Betriebe: 10

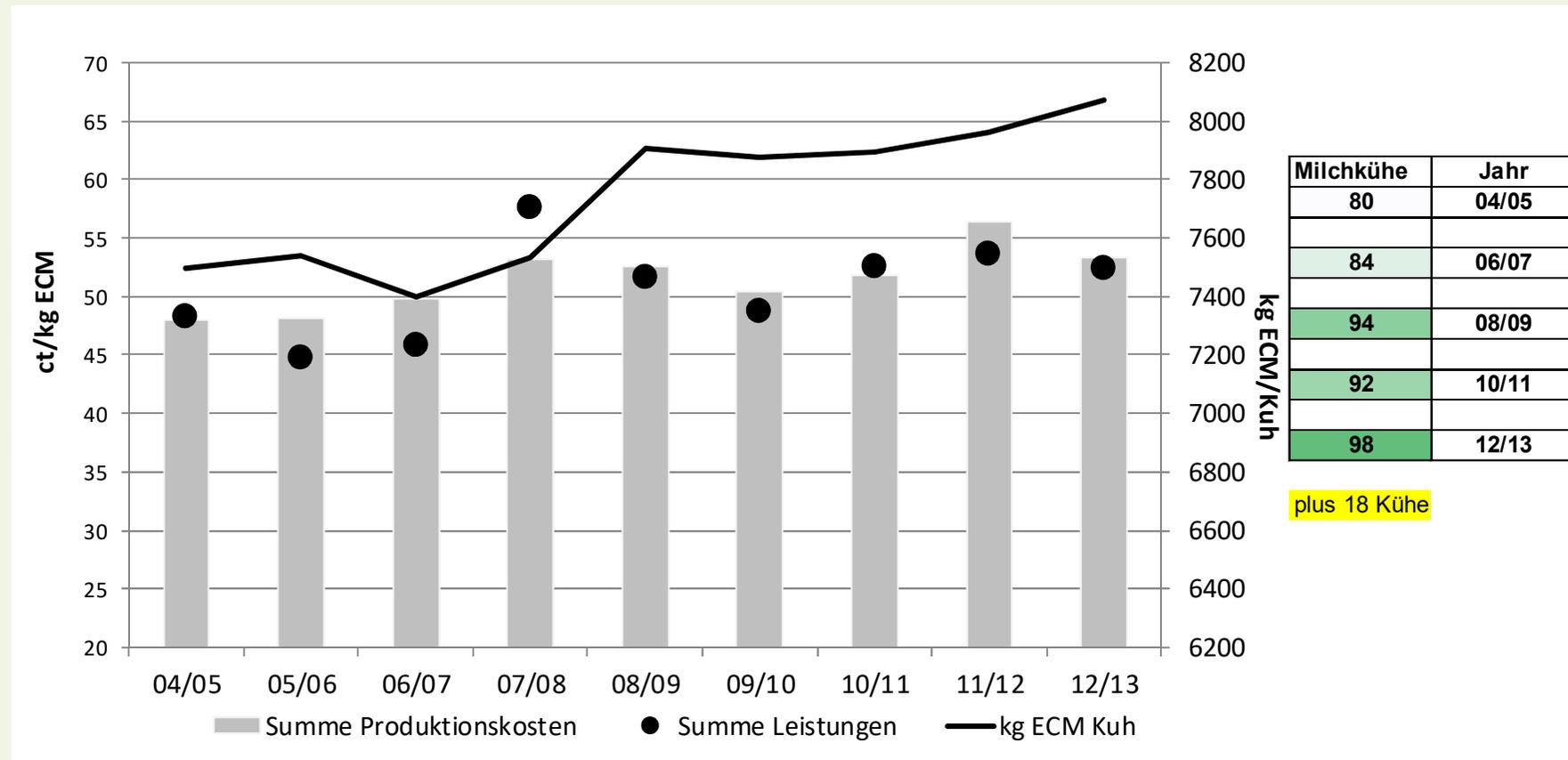


Fazit

In 7 von 9 Jahren liegen die Leistungen über den Produktionskosten!

Entwicklung der Betriebe mit einem Weideanteil von unter 40 %

Anzahl Betriebe: 11



Fazit

In **nur 3 von 9 Jahren** liegen die Leistungen über den Produktionskosten!

Wirtschaftlichkeit von Weidegang bei Milchkühen (Projekt im Vergleich zu Literatur)

Viel Weidegang ist durchweg wirtschaftlicher!!!

- **Norddeutschland/Belgien** (bio, 39 Betriebe, 9-jähriger Vergleich): trotz 15 % niedriger Jahresmilchleistung
- **Niederlande (konv.)**: bei Betrieben mit 55/ 110 Kühen
- **USA (konv.)**: bei Betrieben mit 70/ 450 Kühen, trotz 20 – 30 % niedriger Jahresmilchleistung

Fazit zur Wirtschaftlichkeit von Weidegang bei Milchkühen

- **Viel Weidegang kann sehr wirtschaftlich sein.**
Deshalb gilt: Bei günstigen Rahmenbedingungen weidefähige Flächen auch beweiden!!!
- **Gelegenheit nutzen: Weidefläche durch Zupacht oder Flächentausch ausdehnen.**
- **Bei wenig und mittel viel Weideumfang: gutes Management erforderlich**

Gewichtsentwicklung von Kälbern auf Kurzrasenweiden

3- jähriger Weideversuch auf Haus Riswick, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Verhoeven, A.; Berendonk, C.; Jansen, S.; Pries, M; Hoppe, S.; Hauswald, A.; Leitsch, C.

Tageszunahmen während der Weideperioden 2015-2017

Jahr	Anzahl Tiere	Weideperiode (Tage)	Startgewicht (kg)	Endgewicht (kg)	Tageszunahmen (g/ Tag)
2015	12	182	154 +/- 23	295 ± 18	779 ± 55
2016	12	166	176 +/- 26	312 ± 31	822 ± 91
2017	12	175	169 +/- 16	300 ± 37	798 ± 67
MW	12	174	166	302	800

Kosteneinsparung bei Weideaufzucht (€/Färse)

- Grundfutter: 271 €
- Geringerer Flächenbedarf, besserer Pflanzenbestand (KRW, Versuche) 60 €
- Nutzung des Herbstaufwuchses 60 €
- Nutzung kostengünstiger Flächen (geringe Pacht, Prämie, 4j. Versuche) ? €
- höhere Milchleistung der Kühe (in Versuch: 2000 l/Kuh höhere Lebensleistung) 600 €

Fazit zu Aufzucht auf der Weide

Klug wer's macht!

(bei 30 Färsen können es 12.000/30.000 € sein) !!!

Geeignete Weideflächen

- **Trittfestes Grünland**
- **Ackerfutterflächen - Fruchtfolgewirkung prüfen**
- **Zwischenfrüchte, auch zur Verlängerung der Herbstweide**



Pause für Austausch

Ring offen für

**Fragen
und
Diskussion**

Heu für Stallfütterung

- **Einflussfaktoren auf Ertrag und Qualität:**
 - **Standort, Mineralstoffversorgung und Nutzungsart**
 - **Pflanzenbestand**
 - **Schnittzeitpunkt und Schnitthöhe**
 - **Erster Schnitt/ Folgeschnitte**
 - **Bearbeitung auf dem Feld**
 - **Bodenheu/ Belüftungsheu**

Thema: Standort

Günstig: sommertrockene/ lufttrockene Lagen

- **Regional: Bayern und Teile der neuen Bundesländer versus Küste/Mittelgebirge**
- **Innerbetrieblich: Tallage versus Sonnenhang**

Bodenuntersuchung von Grünland

Betrieb FUR 2017 bzw. 2018

Kultur	pH	P	K		Mg		
	CaCl ₂	mg/ 100 g Boden					
GL	5,2	2,2	A	17,4	D	21,0	E
GL	5,6	2,4	A	10,6	B	18,0	E
GL	5,6	3,2	B	13,0	C	19,0	E

Einschätzung der Schwefelversorgung

Heu-Proben vom Betrieb HOR 2020

	Rohprotein	Stickstoff	Schwefel	N/S
	g/kg Trockenmasse im 1. Schnitt			
Grünland 1. Schnitt	102	16	1,6	10,0
Grünland 5. Schnitt	169	27	2,2	12,3
Klee gras 1. Schnitt	175	28	1,7	16,5

Veränderung der Mineralstoffgehalte über 11 Jahre

Kleegrassilagen aus 13 Betrieben 1997 – 2018, Projekt Öko-Leitbetriebe NRW

	Anzahl Proben	Ca	P	K	Mg	Na	N/S	
		g/kg Trockenmasse						
1. Schnitt 2008 - 2018	119	8,1	2,9	28,4	1,6	0,7	12,8	
Diff. zu 1997 - 2007		-0,2	-0,4	-0,7	+/- 0	-0,4	-0,3	
Grenzwert Pflanze			3,1 – 3,7	2,0 – 2,5		1,2 – 1,4	< 12	
Grenzwert Milchkuh		4,0 – 6,1	2,5 – 3,8		1,5 – 1,6	1,2 – 1,4		

pH-Wert und Mineralstoffgehalte im Boden auf Demeterbetrieben und sonstigen Betrieben 2006 - 2012

Projekt Öko-Leitbetriebe NRW

	Anzahl Betriebe	Umstellung		pH-Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
					mg/100 g Boden		
Demeter	13	1981	Ackerland	5,8 B	11 C	11 C	7 D
	13	1984	Grünland	5,6 C	11 C	13 C	16 D
Sonstige Bio-Betriebe	67	1995	Ackerland	5,8 B	18 C	13 C	12 E
	86	1997	Grünland	5,5 C	16 C	17 C	16 D

Thema: Nutzungsart

- Grünland **nicht zu spät** schneiden: führt zu kleearmen und ertragsschwachen Beständen
- Zeitweilige Beweidung fördert Weißklee
- Rotklee- und Luzernebestände gekonnt beweiden (Weidespezialist fragen)

Thema: Pflanzenbestand

- **Gräserreicher Pflanzenbestand**
 - **Untergras-betont: viel Deutsches Weidelgras und Rispengräser (nährstoffreich)**
 - **Obergras-betont: z.B. viel Knaulgras, Fuchsschwanz, Wiesenschwingel, Glatt-, Goldhafer**

über Nutzung bedingt steuerbar

Thema: Pflanzenbestand

- **Ausgewogener Pflanzenbestand
(50 – 70 % Gräser)**
- **Feinblättrige Kräuter und Kleearten. Bei den Gräsern überwiegend Untergräser
(nährstoffreich)**
- **Grobstängelige Kräuter und Klee/Luzerne. Bei den Gräsern überwiegend Obergräser
über Nutzung bedingt steuerbar**

Wichtige Faktoren für eine gute Heuqualität

- **Schnittzeitpunkt**



	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
Nutzungsstadium	im Schossen	vor dem Ähren- / Rispenchieben	Beginn des Ähren- / Rispenchiebens
Knautgras	oberster Halmknoten 10 cm über dem Erdboden	Basis der Blütenanlage auf 2/3 Halmlänge	erste Rispen Spitzen treten aus der Blattscheide
Löwenzahn	Blühbeginn, 1/4 der Pflanzen aufgeblüht	alle Pflanzen aufgeblüht, 1/4 verblüht	alle Pflanzen aufgeblüht, 1/4 hat Samenstände



<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>
Ende des Ähren- / Rispenchiebens	in der Blüte	nach der Blüte	Beginn der Samenreife
Rispe voll geschoben, volle Halmstreckung noch nicht erreicht	volle Halmstreckung erreicht	abgeblüht, Halme noch grün	Halme gelb, Spelzenfrüchte lösen sich beim Schlagen auf die Hand
alle Pflanzen haben Samenstände	nur noch nackte Blütenstände	Blütenstände verdorrt oder verfault	



Optimale Stadien: Stadium 3 und Stadium 4

Verbesserung der Artenzusammensetzung

- Grünland:
 - Nachsaat? **Neuansaat** nur im Notfall
(speziell im Öko-Landbau: **langfristig oft weniger Ertrag**)
 - **Kalkung und Mineralstoffversorgung! (!!)**
 - **Nutzung!!!**

Verbesserung der Artenzusammensetzung

- **Klee-/Luzernegras:**
 - **Nur empfohlene Mischungen und Sorten verwenden (hier läuft viel „Murcks“: Gefahr von Auswinterung/Lagerbildung).**
 - **Einzelbetriebliche Tests – da kommt keiner dran vorbei – am besten an Ringtest teilnehmen.**
 - **Art- und witterungsangepasste Nutzung (z.B. bei Rotklee, Luzerne)**

Thema: Schnitthöhe

- **Optimal für nährstoffreich ist hoher Schnitt:**
 - **Stängelanteil geringer, dadurch weniger Fasern, schnelleres Trocknen des geschnittenen Grases**

Thema: Bearbeitung während der Trocknung auf dem Feld

Prinzip:

- **So wenig wie möglich, so viel wie nötig
(Bröckelverluste vermeiden, genügend und
regelmäßige Trocknung gewährleisten)**
- **Ungenügende Trocknung kann zu Schimmel-
und Buttersäurebildung führen**

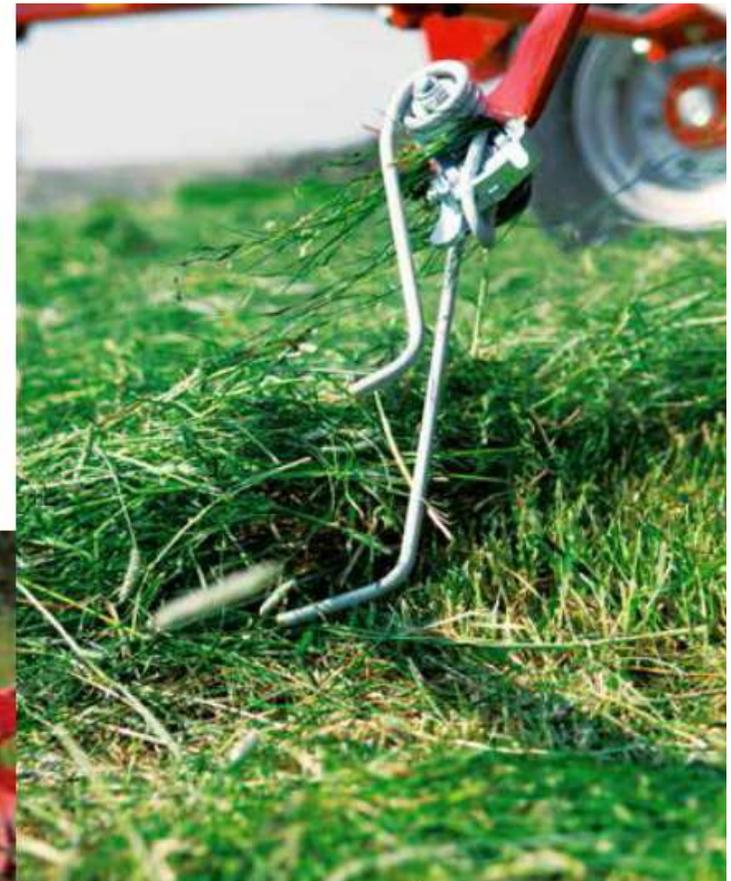


Welche Gesichtspunkte sind wichtig in der Heuwerbung, um mit geringen Bröckelverlusten die Kräuter im Futter zu erhalten?



Ackerfutterbau LWG Dottenfelderhof KG; Matthias König

Heuwender mit Hakenzinken
Foto: Fa LELY



Ackerfutterbau LWG Dottenfelderhof KG; Matthias König

**Wenden+ Schwaden+ Einfahren des Futters
nur im leichten Tau!!!**

Thema: 1. Aufwuchs/ Folgeaufwüchse

Energiegehalte im Grünfutter

- **1. Schnitt je nach Schnitttermin:**
5 – 7 MJ NEL/kg Trockenmasse
(vor Ährenschieben – Samenreife)
- **Folgeschnitte:**
5,9 – 6,3 MJ NEL/kg Trockenmasse
(4 – 9 Wochen alter Aufwuchs)

(Quelle: Prof. Peter Kunz, Schweiz)

Belüftungsheu und Bodenheu im Vergleich

(nach Kunz, Schweiz)

Tabelle 1: Übersicht der Gehaltswerte von Dürrfutter 2016-2020

Durchschnitte über alle Regionen und Höhenstufen (Gehalte je kg TS).

Futterart	Jahr	Anzahl	NEL MJ	APDE g	APDN g	RP g	RF g	NDF g	ADF g	RA g	Zucker g
Dürrfutter belüftet	2020	1671	5.4	88	86	134	245	495	275	103	128
	2019	1616	5.5	90	89	139	247	497	279	109	118
	2018	1772	5.4	89	88	139	249	505	281	106	114
	2017	1877	5.5	90	91	143	230	469	265	112	127
	2016	1524	5.4	87	83	130	247	498	282	110	123
Dürrfutter unbelüftet	2020	255	5.1	82	74	117	275	541	308	91	109
	2019	219	5.1	83	77	121	277	542	306	101	97
	2018	224	5.0	81	73	114	283	557	321	94	94
	2017	227	5.2	85	80	126	262	526	300	104	99
	2016	225	5.1	81	72	112	279	550	316	94	102

**Die Qualität von Bodenheu ist zu gering,
um mit Heu als Hauptfuttermittel Milch zu produzieren.**

Futteranalyse Heu aus **Trocknungsanlagen** Ernte 2020 18 Proben auf Milchviehbetrieben

	TM- Gehalt	Roh- asche	Roh- protein	Roh- faser	Zucker	RNB	Ener- gie
	% in Trockenmasse						MJ NEL/kg
1. Schnitt Klee-Lu.- Gras Emd.	86,8	8,4	19,7	18,6	12,5	8,6	6,63
1. Schnitt Wiese Emden	87,6	7,3	9,6	23,5	21,2	-5,6	6,36
Luzerneheu Emden	86,7	7,9	17,9	32,4	7,7	3,19	4,99
Mittelwert	85	9,0	14,1	23,3	13,7	1,2	6,01

Käseherstellung: Vorsicht vor Schimmel im Heu oder Erwärmung von Grünfutter

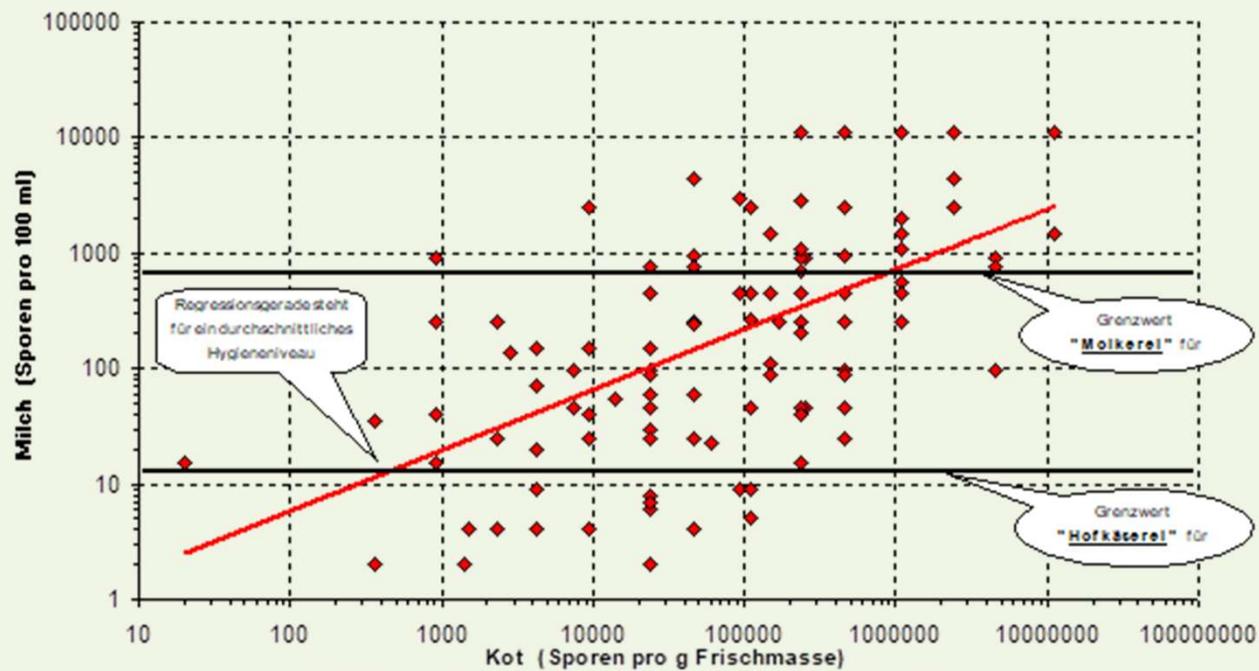


Abbildung: Clostridiengehalt in Kot und Milch im Vergleich

Näheres zur Clostridienregulierung:

zu Milchvieh:

www.oekolandbau.nrw.de/fileadmin/redaktion/pdf/projekte_versuche/leitbetriebe_2001/41_Clostridien_Milch_Ursachen_TP_01.pdf

zu Ziegen/Schafen:

www.oekolandbau.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Forschung/Ergebnisse/nach_Jahren/2015/33_TH_Clostridien_Ziegen_15.pdf

Fazit für Heumilchbetriebe

- **1. So viel weiden wie möglich.**
- **2. Grünland und Ackerfutterbau:
Schwachstellen beheben.**
- **3. Heu schonend gewinnen.**
- **4. Getrennte Fütterung:**
 - **Heu an Melkende**
 - **Silage an Nichtmelkende**

**Vielen Dank
und ich freue mich
auf die Diskussion**

