

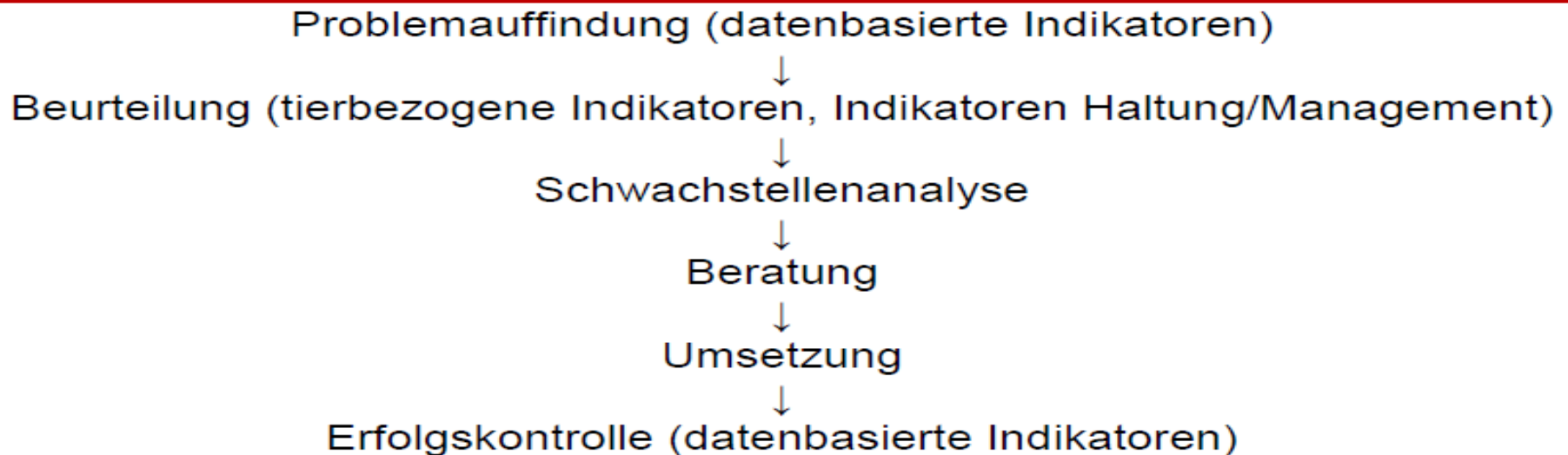


Stendaler Symposium
- Tierseuchen und Tierschutz beim Rind -
03.-05. April 2019

Vorstellung der sachsen-anhaltischen
Checkliste zur Bewertung der
Tiergerechtheit in der Milchproduktion –
Stand und Perspektiven



Entwicklung von praxisorientierten Verfahren zur Bewertung des Tierwohls in Milchviehbeständen in Sachsen-Anhalt



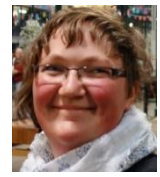
Projekt



- Hochschule Anhalt: Prof. Dr. Heiko Scholz, Annett Heese, Petra Kühne
- UAG „Tierwohl Rind“ Sachsen-Anhalt
 - LLG: Dr. Gerd Heckenberger, Thomas Engelhard
 - LKV: Jens Fünfarek
 - LAV: Dr. Miriam Linder
 - TGD TSK: Dr. Folke Pfeifer, Dr. Alexandra Koch und Dr. Bernd Taffe
- FU Berlin: Prof. Dr. Rudolph Staufenbiel



Hochschule Anhalt
Anhalt University of Applied Sciences





Material und Methode



- Datenerfassung August 2015 - September 2016
- 33 Milchviehbestände (Bestandsgröße 80 - 1.134 Milchkühe)

Säule	Indikator	n	Erfassung bzw. Analyse	Betriebe
1	„Problembetriebe“ auf Basis von HIT-Daten	2	Amt für Verbraucherschutz Sachsen - Anhalt	70

Material und Methode



- Datenerfassung August 2015 - September 2016
- 33 Milchviehbestände (Bestandsgröße 80 - 1.134 Milchkühe)

Säule	Indikator	n	Erfassung bzw. Analyse	Betriebe
1	„Problembetriebe“ auf Basis von HIT-Daten	2	Amt für Verbraucherschutz Sachsen - Anhalt	70
2	tierbezogen	11	Hochschule Anhalt	33
	verhaltensbezogen	13	Hochschule Anhalt	33
	Haltung	25	Hochschule Anhalt	33

Material und Methode



- Datenerfassung August 2015 - September 2016
- 33 Milchviehbestände (Bestandsgröße 80 - 1.134 Milchkühe)

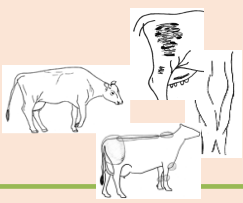
Säule	Indikator	n	Erfassung bzw. Analyse	Betriebe
1	„Problembetriebe“ auf Basis von HIT-Daten	2	Amt für Verbraucherschutz Sachsen - Anhalt	70
2	tierbezogen	11	Hochschule Anhalt	33
	verhaltensbezogen	13	Hochschule Anhalt	33
	Haltung	25	Hochschule Anhalt	33
3	datenbasiert	26	Tiergesundheitsdienst Sachsen – Anhalt (HERDE Update)	33

Material und Methode

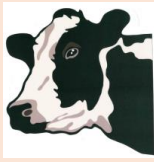


- Datenerfassung August 2015 - September 2016
- 33 Milchviehbestände (Bestandsgröße 80 - 1.134 Milchkühe)

Säule	Indikator	n	Erfassung bzw. Analyse	Betriebe
1	„Problembetriebe“ auf Basis von HIT-Daten	2	Amt für Verbraucherschutz Sachsen - Anhalt	70
2	tierbezogen	11	Hochschule Anhalt	33
	verhaltensbezogen	13	Hochschule Anhalt	33
	Haltung	25	Hochschule Anhalt	33
3	datenbasiert	26	Tiergesundheitsdienst Sachsen – Anhalt (HERDE Update)	33
4	Stoffwechsel	60	Freie Universität Berlin	17



Material und Methode



○ Tierindikatoren

- 11 Indikatoren

- ☐ Score der Verschmutzung Hinterhand und Euter
- ☐ Score der Verschmutzung der Unterbeine
- ☐ Score für haarlose Stellen
- ☐ Score für abgeschürfte Gelenke
- ☐ Score für gelenksnahe Schwellungen
- ☐ Bewertung der Klauen
- ☐ Laufverhalten nach dem Locomotion-Score
- ☐ Score Pansenfüllung
- ☐ Body Condition Score
- ☐ Score der Kotkonsistenz
- ☐ Technopathien






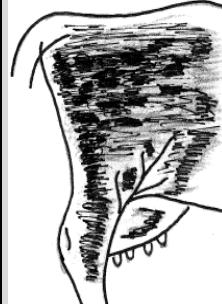


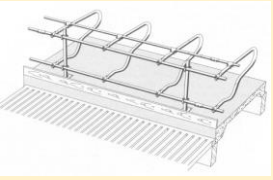
○ Tierindikatoren

- Datenerfassung (prozentual) in 4 Leistungsgruppen:
 - Trockensteher (bis 22. Tag a.p.)
 - Vorbereitungskühe (vom 21. Tag a.p. bis zur Kalbung)
 - Frischmelker (8. - 60. Tag p.p.)
 - Hochleistungskühe (61. - 250. Tag p.p.)
- 20 % der Tiere einer Leistungsgruppe, mindestens 3 Tiere

Material und Methode

- Tierindikator – Bsp. Verschmutzung Hinterhand/ Euter

nach PELZER (2006)	Score 1	Score 2	Score 3	Score 4	Score 5	Score 6	Datenerfassung
							
	sauber	leicht verfärbt / vereinzelte Spritzer	stark verfärbt / Flecken	viele Spritzer Anhaftung von Kot	beginnende Kluten- bildung	starke Kluten- bildung	
SCHOLZ et al. (2016)	Score 1 <i>leicht</i>		Score 2 <i>mittel</i>		Score 3 <i>stark</i>		Datenaus- wertung



Material und Methode



○ Haltungsindikatoren

- Datenerfassung in 4 Leistungsgruppen:
 - Trockensteher (bis 22. Tag a.p.)
 - Vorbereitungskühe (vom 21. Tag a.p. bis zur Kalbung)
 - Frischmelker (8. - 60. Tag p.p.)
 - Hochleistungskühe (61. - 250. Tag p.p.)
- Haltungsindikatoren:
 - Liegeboxensystem; Ausmaße der Liegeboxen
 - Einstreubewertung
 - Tier-Liegeplatz-Verhältnis; Tier-Fressplatz-Verhältnis
 - Tränkenangebot (Funktionstüchtigkeit, Sauberkeit, mittlere Tränkenlänge)
 - Klimadaten (Licht, Temperatur, Luftfeuchte, Lautstärke, Windgeschwindigkeit, NH_3)

Material und Methode



○ datenbasierte Indikatoren






- 26 datenbasierte Indikatoren
- Datenbasis: aktuelle (in Bezug zur Erfassung der Tierindikatoren) betriebliche HERDE- bzw. VIT - Daten
- Auswertung: Softwareprogramm ZMS/ITB
- Betrachtungszeitraum: 1 bzw. 3 Jahre

Merzungen	Verendungen
Abgänge bis 30 d	Jungkuhabgänge
eutergesunde Kühe	Erstlaktierenden-mastitisrate

Material und Methode



○ datenbasierte Indikatoren (TAFPE, 2016)

datenbasierte Indikatoren			
Abgangsgeschehen	Merzungen*	Totgeburten	Totgeburten Kühe
			Totgeburten Färsen
	Jungkuhabgänge	FEQ	FEQ in den ersten 100 d > 1,5
	Abgänge bis 30 d		FEQ < 1,0
Nutzungsdauer und Leistung	Verendungen*	Eutergesundheit	Ø Herden ZZ
			Kühe ZZ >400.000/ml
	Nutzungsdauer Abgänge (Laktationen)		eutergesunde Kühe 
	Nutzungsdauer Abgänge (Monate Melkzeit)		Neuinfektionen Laktation 
	Lebensleistung Abgänge (kg)		Neuinfektionen Trockenstehen 
	Lebenseffektivität Abgänge (kg)		Ausheilung im Trockenstehen 
Aufzucht	305 - Tage Leistung		Erstlaktierenden-mastitisrate 
	Aufzuchtverluste gesamt*		
	Aufzuchtverluste ♀*		

Material und Methode



Kriterium / Punktvergabe	1 Punkt (Minimum 26 Punkte)	2 Punkte	3 Punkte	4 Punkte (Maximum 104 Punkte)
ME (12 Mon. & 3 x 12 Mon.)	< 30%	30-35%	36-40%	> 40%
Jungkuhabgänge	< 15%	16-20%	21-25%	> 25%
Abgänge bis 30	< 15%	16-20%	21-25%	> 25%
Abgänge bis 30 d	< 15 %	16 – 20 %	21 – 25 %	> 25 %
Nutzungsdauer (Laktationen)	≥ 3,5	3,3-3,4	3,0-3,2	< 3,0
Nutzungsdauer (Monate)	≥ 36	33-35	30-32	< 30
305 d Leistung	≥ 9.000 kg	8.000-9.000	7.000-8.000	< 7.000
Totgeburten Kühe	< 5%	6-10%	11-15%	> 15%
Totgeburten Färsen	< 5%	6-10%	11-15%	> 15%
Aufzuchtverluste ♀ & ♂ (12 Mon. & 3 x 12 Mon.)	< 5%	6-10%	11-15%	> 15%
Aufzuchtverluste ♀ (12 Mon. & 3 x 12 Mon.)	< 5%	6-10%	11-15%	> 15%
FEQ > 1,5	≤ 5%	6-15%	16-25%	> 25%
FEQ < 1,0	≤ 5%	6-15%	16-25%	> 25%
ZZ 12 Monate	≤ 150.000	< 300.000	< 400.000	≥ 400.000
Eutergesunde Kühe	> 60%	50-60%	40-50%	< 40%
Kühe ZZ > 400.000 / ml	< 8%	< 15%	< 25%	> 25%
Erstlaktierenden Mastitisrate	< 15 %	≤ 40 %	≤ 50 %	> 50 %
Erstlaktierenden Mastitisrate	≤ 15%	≤ 40%	≤ 50%	> 50%



Material und Methode



○ Stoffwechselkennzahlen

- 10 Tiere je Gruppe
- Gruppendefinition:
 - 8. - 3. Woche a.p.; 3. Wochen a.p. bis Kalbung; 0. - 1. Woche p.p.; 3. - 5. Woche p.p.; 15. - 18. Woche p.p.
- Erfassung von 60 Parametern (Blutserum, Haare, Vollblut, Harn)
- Berechnung eines Indexwertes auf Grundlage von Unter- bzw. Überschreitung des Referenzwertes des jeweiligen Parameters

Punktwerte	Stoffwechselaussage
1	Zellstoffwechsel, Proteinstoffwechsel, Mengenelemente
2	Leberfunktion, Versorgung fettlösliche Vitamine, Versorgung wasserlösliche Vitamine, Spurenelemente, Harn - Mengenelemente, Harn - Wasserversorgung
4	Energiestoffwechsel, Harn - Säure - Basenhaushalt



Ergebnisse



- Für alle Auswertungen wurde die Rangfolge auf der datenbasierten Analyse (TGD-Analyse) als die Grundlage genutzt.

- Korrelationen zur TGD-Rangfolge
 - Verhalten der Herde: $r = 0,302$
 - Abliegeverhalten: $r = 0,308$
 - Tierindikatoren: $r = 0,587^{***}$
 - Haltungsindikatoren: $r = 0,223$
 - Fütterung $r = 0,408$



Zusammenhänge der Daten

- Frage: Wie können die Zusammenhänge zwischen den Kennzahlen sichtbar gemacht werden und für weitere Ableitungen genutzt werden?
- Ansätze:
 - ☐ absolutes Ranking
 - ☐ dynamisches Ranking



absolutes vs. dynamisches Ranking

- Beispiel **Tierindikatoren**
- 11 Indikatoren mit 3er-Score
 - ☐ Score 1 ☐ 1 Punkt
 - ☐ Score 2 ☐ 2 Punkte
 - ☐ Score 3 ☐ 3 Punkte

**beste Bewertung:
11 Punkte**

**schlechteste Bewertung:
33 Punkte**

Ergebnisse



absolutes vs. dynamisches Ranking

**beste Bewertung:
11 Punkte**

**schlechteste Bewertung:
33 Punkte**

11,0-16,5

16,6-22,0

22,1-27,5

27,6-33,0

absolutes Ranking

**14,1-
15,9**

**15,9-
17,7**

**17,7-
19,5**

**19,5-
21,2**

dynamisches Ranking



absolutes vs. dynamisches Ranking

Betriebsnummer anonym	25	15	5	14	6	31	12	10	22	27	28	19	4	32	29	13	21	16	11	7	17	8	18	20	1	2	33	3	30	24
Bewertung datenbasiert (TGD)																														
Bewertung Verhalten (HSA)																														
Bewertung Abliegen (HSA)																														
Bewertung 11 TI (HSA)																														
Bewertung 4 TI (HSA)																														
Bewertung Haltung (HSA)																														
Bewertung Fütterung (HSA)																														

Betriebsnummer anonym	25	15	5	14	6	31	12	10	22	27	28	19	4	32	29	13	21	16	11	7	17	8	18	20	1	2	33	3	30	24
Bewertung datenbasiert (TGD)																														
Bewertung Verhalten (HSA)																														
Bewertung Abliegen (HSA)																														
Bewertung 11 TI (HSA)																														
Bewertung 4 TI (HSA)																														
Bewertung Haltung (HSA)																														
Bewertung Fütterung (HSA)																														



Eigenkontrollliste Tiergerechtigkeit



- Ziel der Einkürzung der Check-Listen war immer die Erstellung einer Liste für die betrieblichen Eigenkontrollen in der Milchproduktion
- aktuell wurden aufgrund der Ergebnisse für einen ersten Diskussions-Entwurf folgende Kennzahlen ausgewählt:
 - 6 datenbasierte Kennzahlen
 - 4 Tierindikatoren



Datenbasierte Kennzahlen

1. Merzungsrate der Kühe (3 Jahre),
2. Verendungsrate der Kühe (3 Jahre),
3. Abgänge bis 30. Laktationstag (12 Monate),
4. Jungkuhabgänge (12 Monate),
5. Anteil eutergesunde Kühe (12 Monate),
6. Anteil Erstlaktierenden-Mastitis (12 Monate)

Ableitung der 6 Kennzahlen aufgrund statistischer Zusammenhänge und dem Bezug zur Tiergerechtheit!



tierbezogene Kennzahlen

1. Verschmutzung Hinterhand + Euter,
2. gelenksnahe Schwellungen,
3. Locomotion – Score der Milchkühe,
4. Technopathien an den Tieren

Nutzung dieser 4 Kennzahlen zur Eigenkontrolle aufgrund statistischer Zusammenhänge und dem Bezug zur Tiergerechtheit!

Eigenkontrollliste Tiergerechtheit



Tierseuchenkasse
Sachsen-Anhalt
Anstalt des öffentlichen Rechts

Der Gesetzgeber fordert im Rahmen des TierSchG § 11 (8) vom Halter von Nutztieren zu Erwerbszwecken, durch betriebliche Eigenkontrollen sicherzustellen, dass die Anforderungen des § 2 TierSchG eingehalten werden. Insbesondere hat er zum Zwecke seiner Beurteilung, dass die Anforderungen erfüllt sind, geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren) zu erheben und zu bewerten.

Liste zur Erfassung der Tiergerechtheit (Milchproduktion)

betriebliche Kennzahlen

Datum der Erfassung der Daten	Nr. der Kontrolle im laufenden Jahr	Anzahl Kühe im Bestand	Lebensleistung (abgegangene Kühe)

datenbasierte Kennzahlen

Kriterium	Idealwert	Orientierungswert	Kritischer Wert	Betrieblicher Wert
Merzungsrate Kühe ¹	≤ 30 %	30-35 %	> 40 %	
Verendungsrate Kühe ¹	≤ 5 %	5-10 %	> 15 %	
Abgänge bis 30. LT ²	≤ 10 %	10-20 %	> 25 %	
Jungkuhabgänge ²	≤ 15 %	15-20 %	> 25 %	
eutergesunde Kühe ³	≥ 60 %	45-50 %	< 40 %	
Erstlaktierendenmastitisrate ³	≤ 15 %	40-45 %	> 50 %	

¹ Durchschnitt der letzten 3 Jahre; ² Durchschnitt der letzten 12 Monate

tierbezogene Kennzahlen

Hinweise zur Einteilung der Leistungsgruppen:

- o trockenstehende Milchkühe (TS) bis 22 Tag a.p.¹
- o Vorbereitungskühe (VB) vom 21. Tag a.p. bis Kalbung²
- o melkende Kühe vom 8.-60. Tag p.p.³
- o melkende Kühe vom 61.-305. Tag p.p.⁴

Empfehlung: 20 % der Tiere der entsprechenden Leistungsgruppe und mindestens aber 3 Tiere je Leistungsgruppe

eigene Bewertung im Stall Verschm. Hinterhand + Euter mittels Strichliste



TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

Haltungsgruppe	leicht	mittel	stark
TS ¹ & VB ²	%	%	%
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

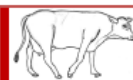
eigene Bewertung im Stall der gelenksnahen Schwellungen mittels Strichliste



TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

Haltungsgruppe	keine	gelenksnahe Schwellungen	Beule
	%	%	%
TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

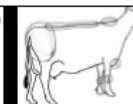
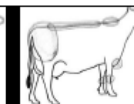
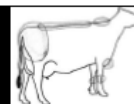
eigene Bewertung im Stall des Locomotion-Score mittels Strichliste



TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

Haltungsgruppe	normal	Locomotion-Score mittelgradig lahm	lahm + schwer lahm
	≥ 85 %	≤ 15 %	
Zielwert			
TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

eigene Bewertung im Stall der Technopathien mittels Strichliste



TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

Haltungsgruppe	keine	Technopathien geschlossene Wunde	offene Wunde
	%	%	%
TS ¹ & VB ²			
Frischmelker ³			
Hochleistung ⁴			

Checklisten:

<https://llg.sachsen-anhalt.de/themen/tierhaltung-und-tierzucht/milchrinder/>



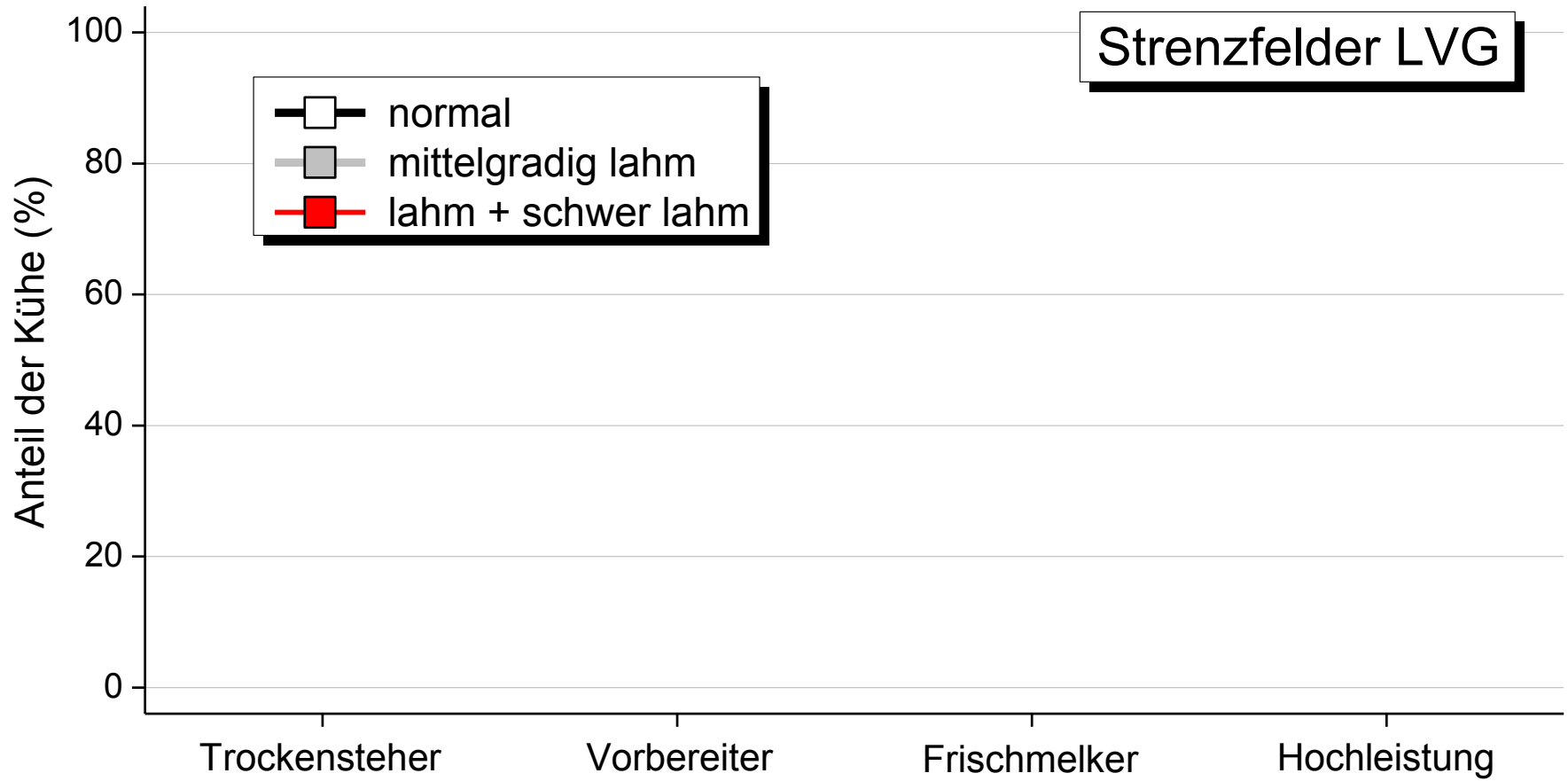


Nutzen der Anwendung

Anwendung der Checkliste



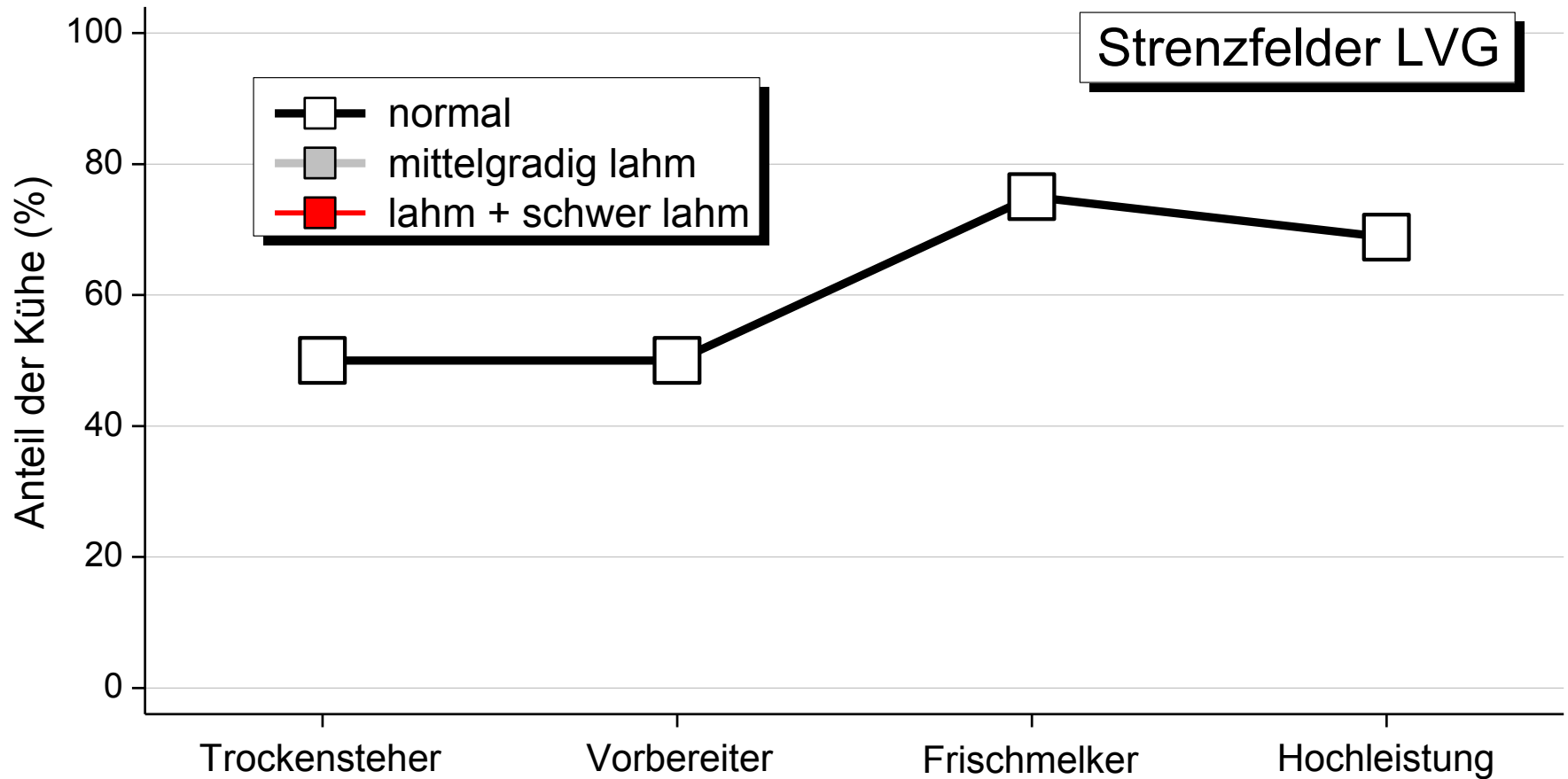
○ Tierindikator – Locomotion - Score



Anwendung der Checkliste



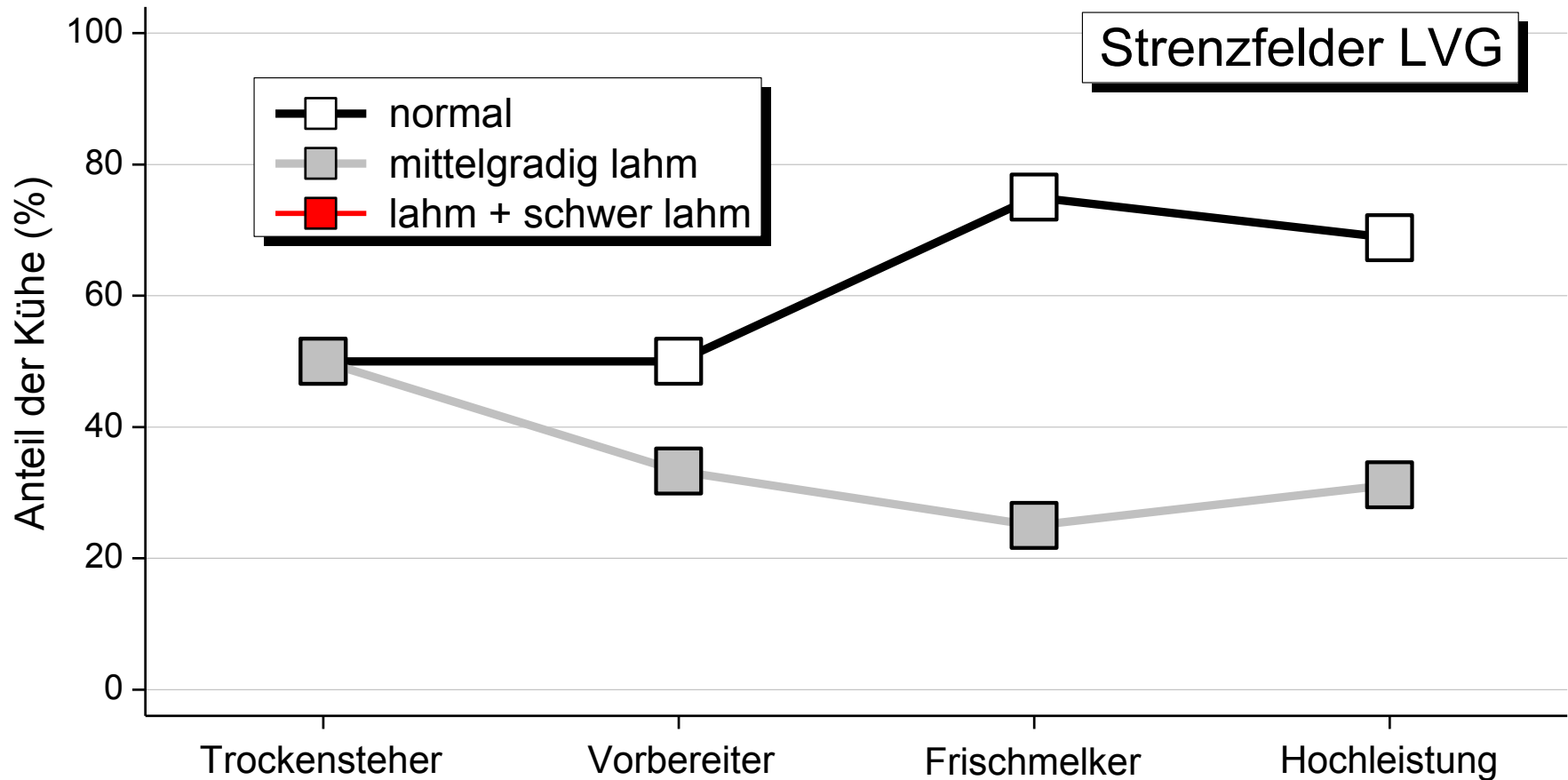
○ Tierindikator – Locomotion - Score



Anwendung der Checkliste



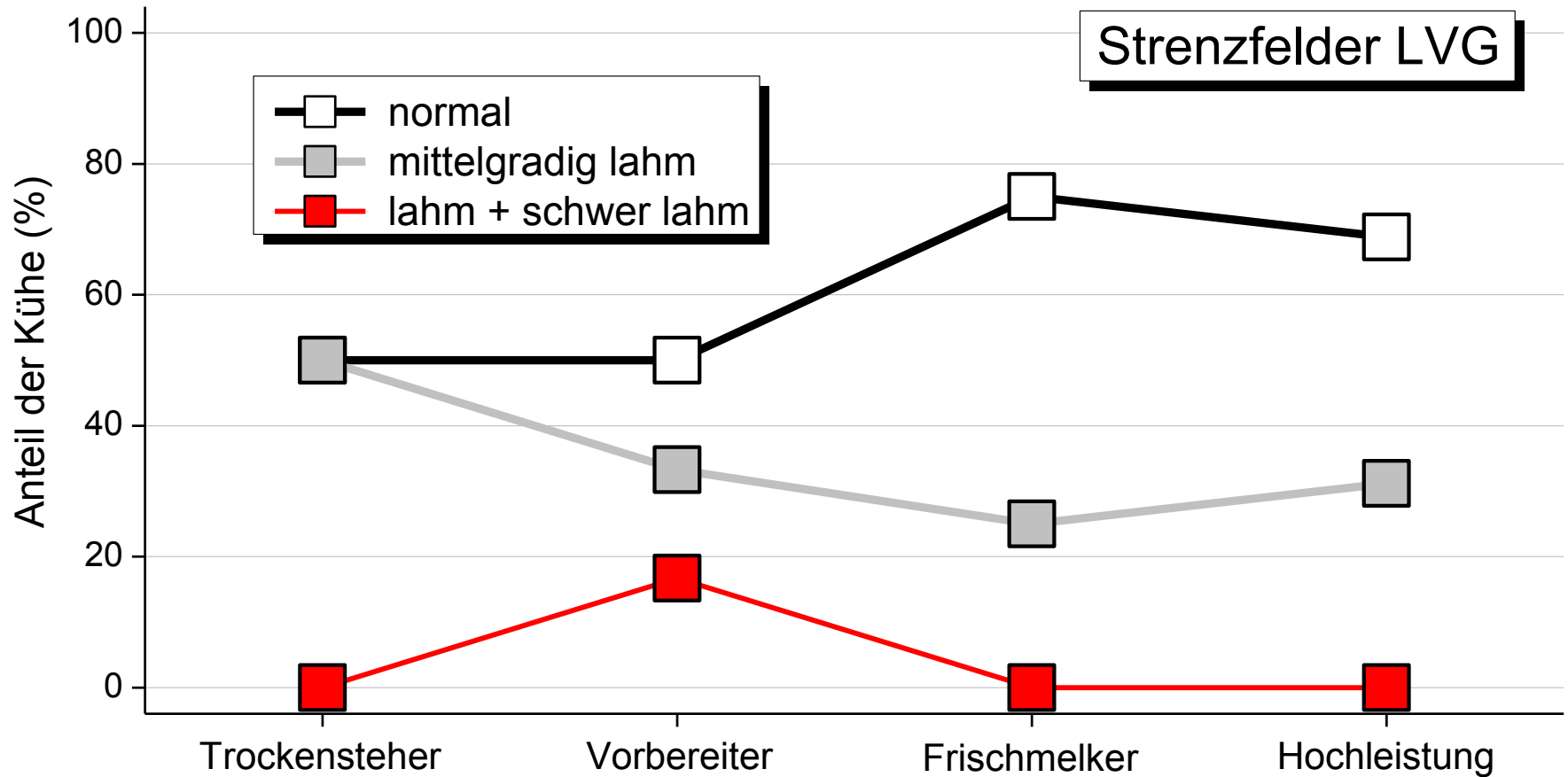
○ Tierindikator – Locomotion - Score



Anwendung der Checkliste



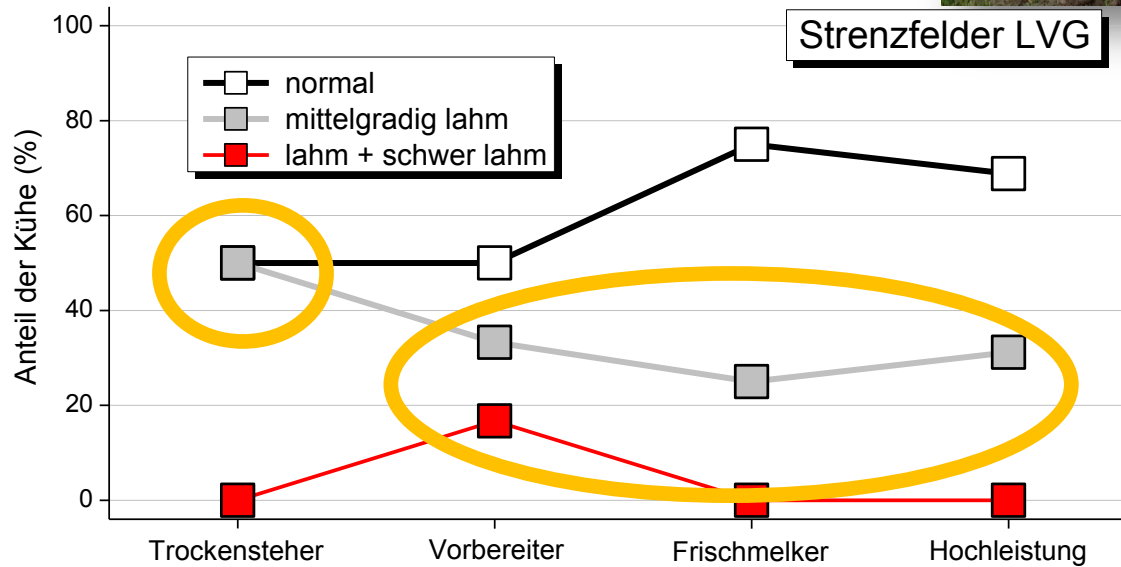
○ Tierindikator – Locomotion - Score



Anwendung der Checkliste



○ Tierindikator – Locomotion - Score



Anwendung der Checkliste



- 6 datenbasierte Indikatoren

Liste zur Erfassung der Tiergerechtigkeit (Milchproduktion)

betriebliche Kennzahlen

Datum der Erfassung der Daten	Nr. der Kontrolle im laufenden Jahr	Anzahl Kühe im Bestand	Lebensleistung (abgegangene Kühe)
17.05.16	1	2'010	32'671 kg

datenbasierte Kennzahlen

Kriterium	Referenzwert	betrieblicher Wert
Merzungsrate Kühe ¹	≤ 30 %	28%
Verendungsrate Kühe ¹	≤ 5 %	4%
Abgänge bis 30. LT ²	≤ 15 %	12%
Jungkuhabgänge ²	≤ 15 %	12%
eutergesunde Kühe ²	≥ 60 %	72%
Erstlaktierenden-Mastitisrate ²	≤ 15 %	13%

¹ Durchschnitt der letzten der 3 Jahre; ² im Zeitraum der letzten 12 Monate

betriebliche Kennzahlen

Datum der Erfassung der Daten	Nr. der Kontrolle im laufenden Jahr	Anzahl Kühe im Bestand	Lebensleistung (abgegangene Kühe)
26.08.16	2	2'005	33'002 kg

datenbasierte Kennzahlen

Kriterium	Referenzwert	betrieblicher Wert
Merzungsrate Kühe ¹	≤ 30 %	27%
Verendungsrate Kühe ¹	≤ 5 %	6%
Abgänge bis 30. LT ²	≤ 15 %	16%
Jungkuhabgänge ²	≤ 15 %	15%
eutergesunde Kühe ²	≥ 60 %	61%
Erstlaktierenden-Mastitisrate ²	≤ 15 %	16%

¹ Durchschnitt der letzten der 3 Jahre; ² im Zeitraum der letzten 12 Monate

Liste zur Erfassung der Tiergerechtigkeit (Milchproduktion)

betriebliche Kennzahlen

Datum der Erfassung der Daten	Nr. der Kontrolle im laufenden Jahr	Anzahl Kühe im Bestand	Lebensleistung (abgegangene Kühe)
14.10.16	3	1'986	33'002 kg

datenbasierte Kennzahlen

Kriterium	Referenzwert	betrieblicher Wert
Merzungsrate Kühe ¹	≤ 30 %	27%
Verendungsrate Kühe ¹	≤ 5 %	6%
Abgänge bis 30. LT ²	≤ 15 %	15%
Jungkuhabgänge ²	≤ 15 %	15%
eutergesunde Kühe ²	≥ 60 %	54%
Erstlaktierenden-Mastitisrate ²	≤ 15 %	21%

¹ Durchschnitt der letzten der 3 Jahre; ² im Zeitraum der letzten 12 Monate

Anwendung der Checkliste



Herdenübersichtskarte

Lehr- und Versuchsgut Strenzfeld
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

199 KV
006 Probenehmer
047110815 Betriebschlüssel
00 Betriebsstätte
03 Prüfungs-Nr.
21.04.2018 Prüfungsdatum
21.04.2018 Verarbeitungsdatum

Tagesleistungen

Prüfungsdatum	15.10.	09.11.	11.12.	Vergleich ø	Vergleich 25 % +
Kühe (Stall / geprüft)	69	70	72	52	57
Kühe gemolken	61	61	64	45	50
Kühe trocken	8	9	8	8	2
Kühe mit Kolostralmilch	0	0	0	0	0
Kühe mit unvollst. Angaben	0	0	0	0	0
Milch-kg (geprüfte Kühe)	20,7	20,6	23,0	18,8	22,9
Milch-kg (gemolkene Kühe)	23,4	23,7	25,9	22,0	26,2
Fett %	4,20	4,45	4,48	4,45	4,42
Erweiß %	3,73	3,64	3,67	3,48	3,52
Zellzahl (in 1000)	207	158	376	256	231
gewogener Harnstoff ø (ppm)	258	247	238	252	254
ø Laktationsstadium (Tage)	192	178	171	190	182

Gleitender Durchschnitt bis Monatsende

	A/B Kühe	Mtg	Mkg	F-%	Fkg	E-%	Ekg
Betrieb	71	322	8147	4,27	348	3,44	280
Betrieb Vorjahr	74	324	8074	4,30	347	3,41	275
Vergleich 25 % +	56	326	8972	4,25	381	3,42	307

Verteilung der Kühe auf Zellzahlklassen

Zellzahl (in 1000)	Anzahl	%
über 400	13	20
251 - 400	5	8
101 - 250	19	30
51 - 100	16	25
bis 50	11	17

Mittellungen

Ergebnisse „Checkliste Tiergerechtheit ST“

Merzungsrate Kühe	27 %
Verendungsrate Kühe	4 %
Abgänge bis 30. LT	16 %
Jungkuhabgänge	12 %
Eutergesunde Kühe	72 %
Erstlaktierendenmastitisrate	12 %

M1003.01
1-60 1
Blatt Seite
MLP 03

- datenbasierte Kennzahlen als Ausdruck auf der monatlichen MLP Auswertung

Ergebnisse „Checkliste Tiergerechtheit ST“

Merzungsrate Kühe	27 %
Verendungsrate Kühe	4 %
Abgänge bis 30. LT	16 %
Jungkuhabgänge	12 %
Eutergesunde Kühe	72 %
Erstlaktierendenmastitisrate	12 %



Schlussfolgerungen

Schlussfolgerungen



- ☐ Datenbasierte und tierindividuelle Indikatoren ergänzen sich sehr gut und sind im Kontext zu betrachten. In diesem Sinne sind sie zur Erfüllung der Eigenkontrolle nach § 11 Abs. 8 TierSchG geeignet.
- ☐ Management und Fütterung sind sowohl daten- als auch tierindikatorenbasiert nicht eindeutig und abgrenzbar darstellbar! Stoffwechselkennzahlen können als wichtige Informationsquelle für Management und Fütterung angesehen werden, was damit wieder indirekt der Sicherung der Tiergerechtigkeit in der Milchproduktion dient.
- ☐ Milchproduktion als multi-komplexes System kann nicht mit wenigen Kennzahlen umfassend bewertet und reglementiert werden!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!