



Milchejektionsstörungen als Alarmsignal

Stadtroda, d. 05.12.12



Dr. Katrin Heidig
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Was sind Milchejektionsstörungen (MES) ?

„ ... versteht man den völligen Ausfall oder den unvollständigen Ablauf der Milchejektion bei sachgerechtem Melken, Saugen des Kalbes oder anderen adäquaten Stimulationen der Nervenrezeptoren der Zitzen und des Drüsenkörpers des Euters“
(Mielke et al. 1963)

- ➔ Euter ist voll, aber die Milch lässt sich nicht oder nur unvollständig abmelken
- ➔ vor allem beim Einmelken von Jungkühen beobachtet
- ➔ „normalerweise“ etwa 1-2% der Jungkühe betroffen

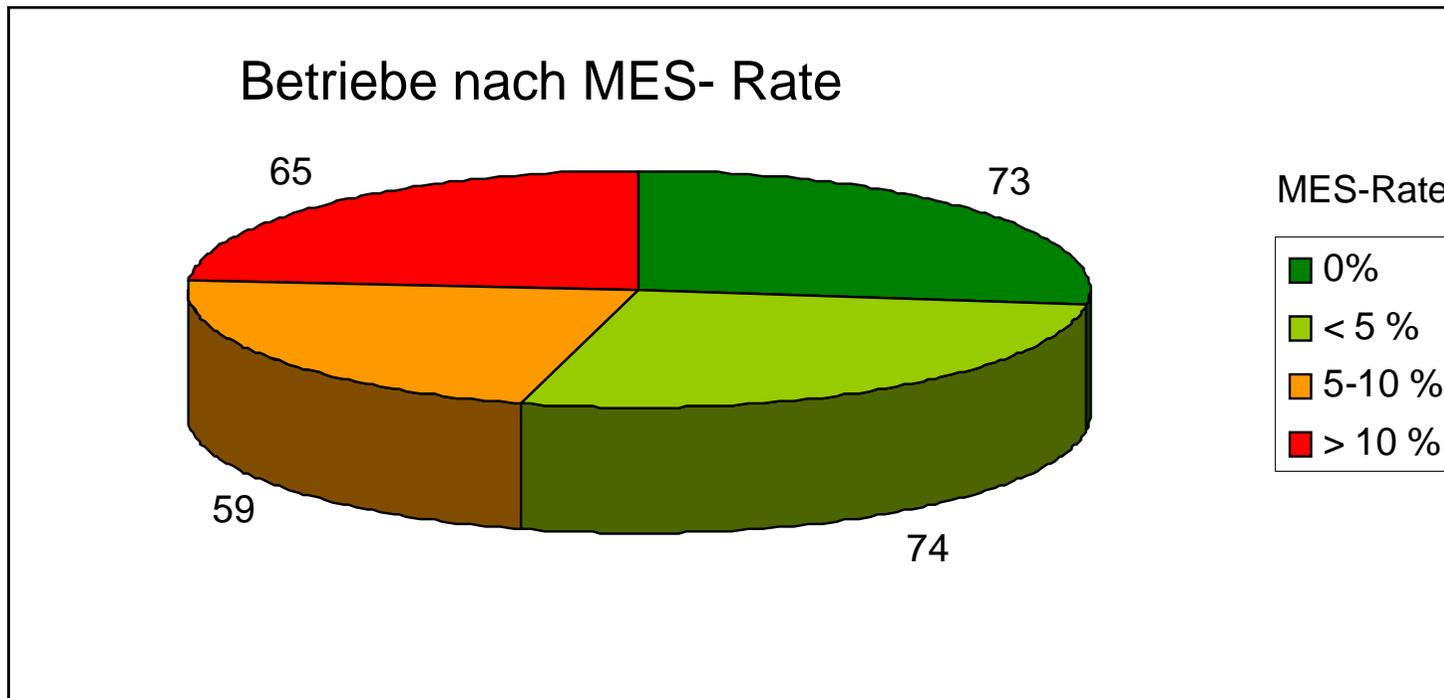
Was hat sich geändert ?

- ➔ Seit Mitte der 90-er Jahre beobachten Praxisbetriebe ein verstärktes Auftreten von Milchejektionsstörungen (MES).
- ➔ Im alpenländischen Raum (Arbeitsgruppe Prof. Bruckmaier):
 - 1992 1% der Jungkühe MES (*Bruckmaier et al. 1992*)
 - 2001 >10% der Jungkühe mit MES (*Kraetzl et al. 2001*)

In Sachsen werden mehrere Umfragen durchgeführt:

Quelle	Anzahl befragte Betriebe
Tröger (2002)	17
Thümmler, Geidel, Tröger, Delling (2004)	42
Geidel, Heidig, Graff (2004)	271

Wie groß ist das Problem ?

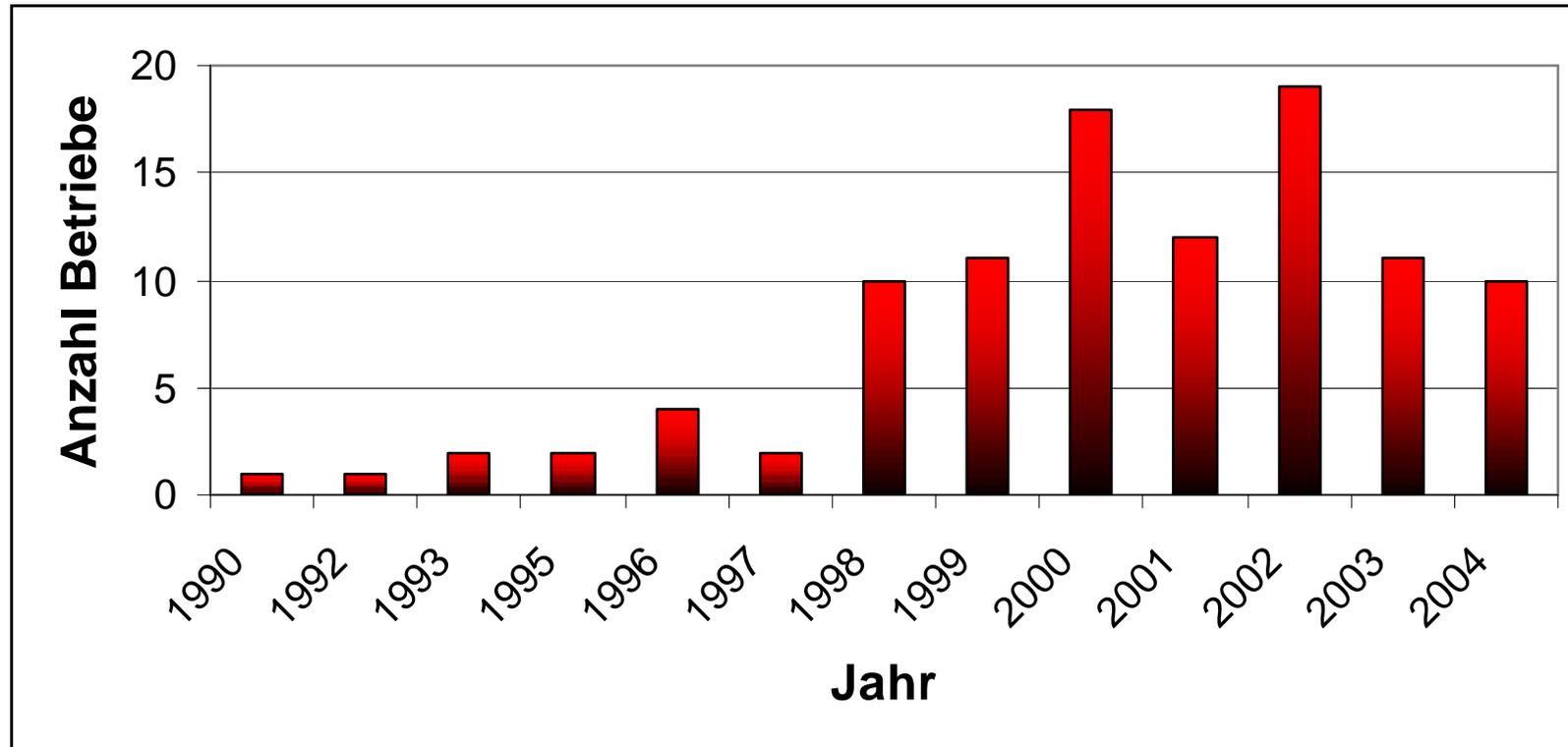


MES-Rate = prozentualer Anteil der Jungkühe, die MES zeigen, bezogen auf die Gesamtzahl der abkalbenden Färsen

Quelle: Geidel, Heidig, Graff (2004)

Ausgangssituation

Seit welchem Jahr werden verstärkt Milchejektionsstörungen bei Färsen beobachtet?

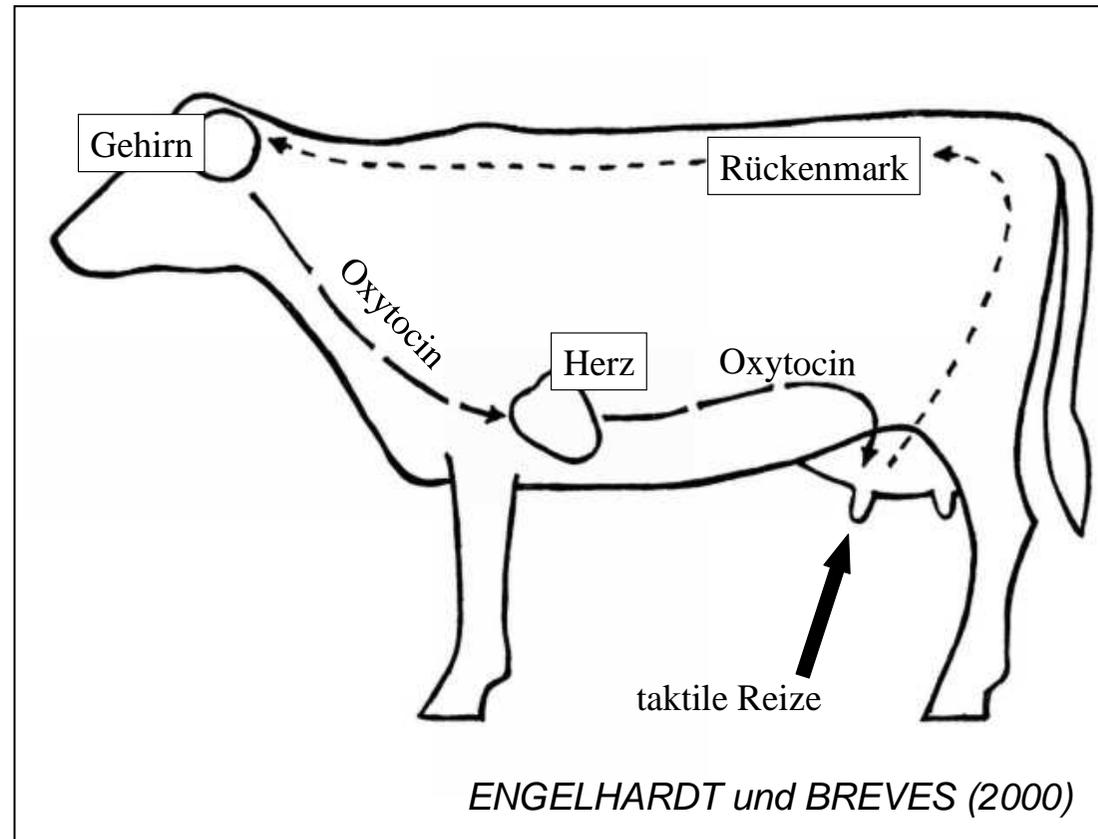


103 auswertbare Antworten von 271 befragten Betrieben.
168 Betriebe machten dazu keine Angaben.

Ausgangssituation

Was wissen wir über Milchejektionsstörungen?

➔ wird durch zu niedrigen Oxytocinpegel im Blut verursacht



Was wissen wir über Milchejektionsstörungen?

➔ tritt bei Tieren auf, die starken Stressoren ausgesetzt sind

- Trennung des Saugkalbes von der Kuh
- Trennung der Kuh von der Herde
- Wechsel der Melkumgebung bzw. des Melkstandes
- Impfen der Färsen auf dem Melkstand

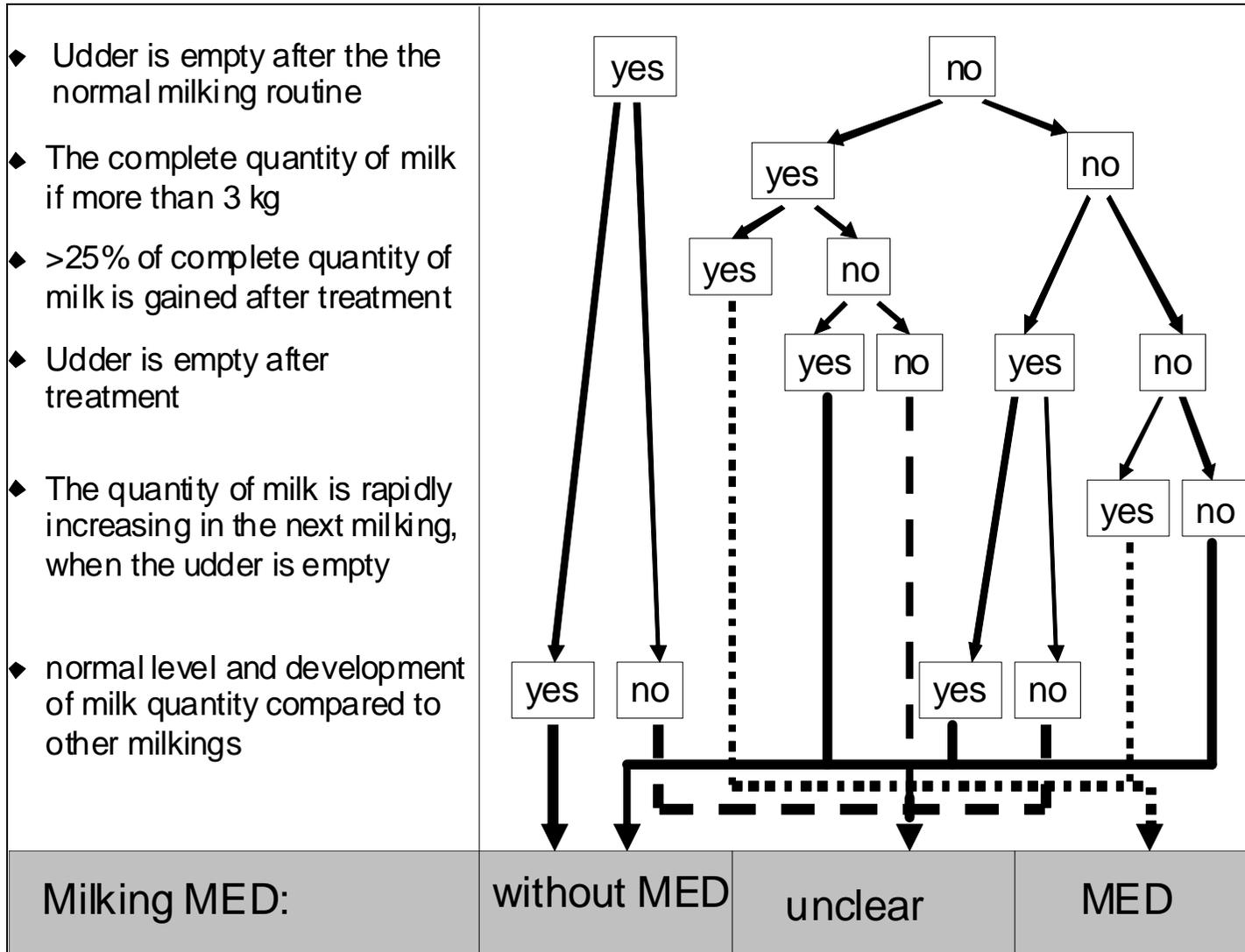
Ziel des Forschungsprojektes:

Welche Ursachen bewirken in der Praxis das gehäufte Entstehen von Milchejektionsstörungen ?

Durchgeführte Untersuchungen:

- ★ Umfrage (271 Betriebe)
- ★ tierindividuelle protokollarische Erfassung von Kalbung und Einmelken bei 1767 Färsen in 9 Betrieben
- ★ Tierbeobachtung im Vorabkalbezeitraum (192 ausgewertete Tage, 139 eingestufte Tiere in 2 Betrieben)
- ★ Messung der Stresssensibilität bei 240 Tieren aus 5 Betrieben
- ★ Überprüfung der erblichen Veranlagung zu MES
- ★ sekundengenaue Erfassung des Einmelkens inklusive Stressmessung und Lactocordermessung bei 68 Tieren aus 2 Betrieben zu 118 Melkungen
- ★ Überprüfung des Erfolges von Veränderungen in Haltungsumfeld und Management (Betrieb 2 und ein zusätzlicher Betrieb 10)

Definition des MES-Status:



Protokollierte Tiere

Betrieb	Tiere gesamt	MESTier positiv	MESTier negativ	nicht eindeutig definiert	MES-Rate
1	305	55	222	28	18,0
2	297	114	157	26	38,4
3	68	2	57	9	2,9
4	366	10	340	16	2,7
5	149	3	119	27	2,0
6	134	18	107	9	13,4
7	96	20	60	16	20,8
8	59	4	54	1	6,8
9	293	9	274	10	3,1
gesamt	1767	235	1390	142	12,0

MES-Rate = prozentualer Anteil der Färsen mit MES bezogen auf die Gesamtanzahl der abkalbenden Färsen

Bei Berechnung der Heritabilität berücksichtigt:

Betrieb

Erstkalbealter

Einstellungszeitpunkt in den Wartebereich (hochtragende Färsen)

Kalbedauer

Kalbeverlauf

Einsatz von oxytocinhaltigen Medikamenten zur Geburtsunterstützung

Verweildauer des Kalbes bei der Kuh

Gesundheitszustand der Kuh

Wartezeit zwischen Kalbung und erster Melkung

$$h^2 = 0,009$$

Sind Tiere, die MES ausbilden, stressanfälliger?

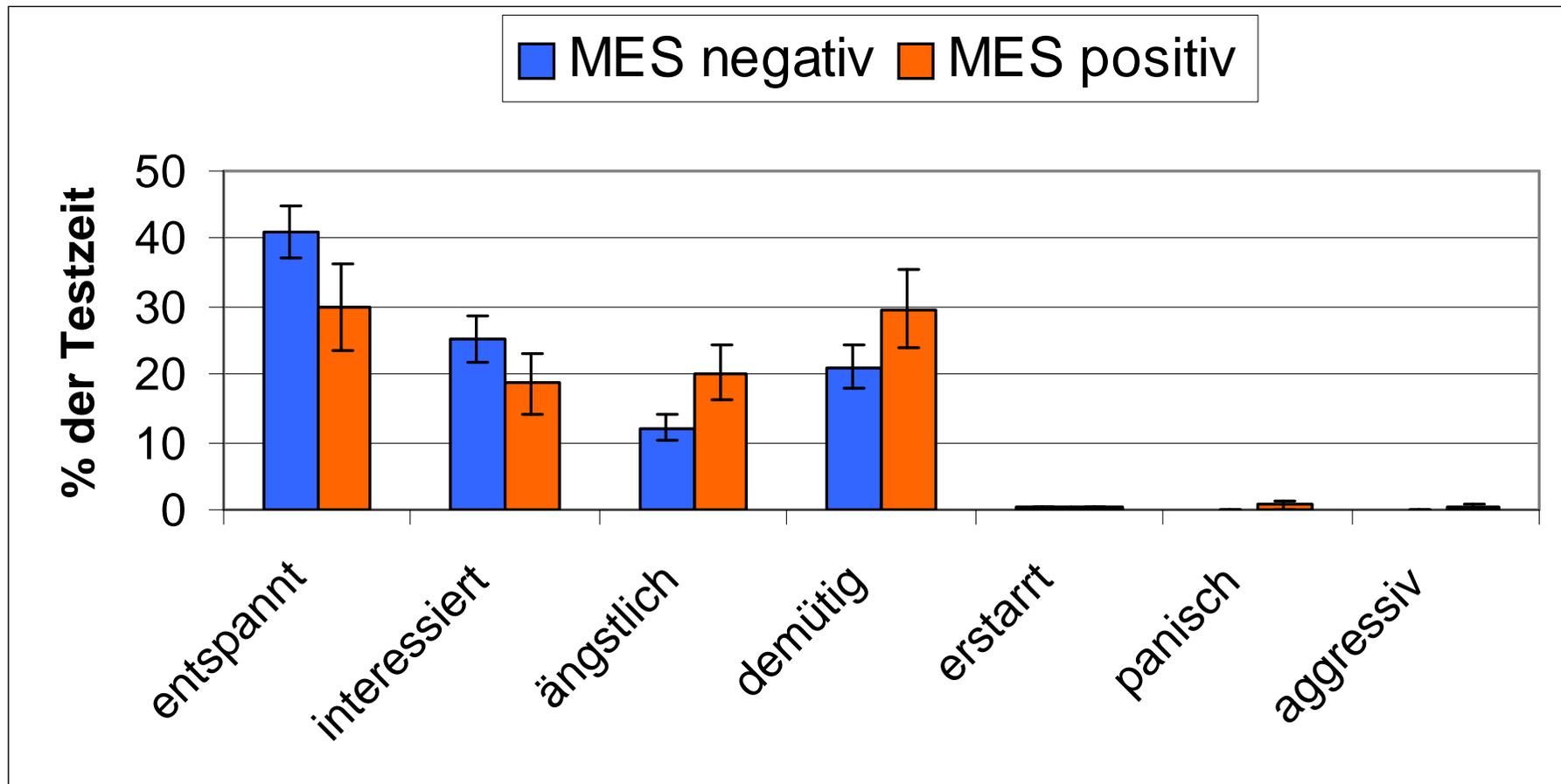
Test auf Stresstabilität

- ca. 3 Wochen vor der Kalbung
- es werden definierte Reize verabreicht
- Messung von Herzfrequenz und elektrodermalen Parametern und Erfassung des Verhaltens



Betrieb	Tiere gesamt	MES positiv	MES negativ	MES-Rate in %
1	55	12	43	19
2	42	22	20	48
4	26	0	26	0
gesamt	123	34	89	

Verhalten der Färsen während des Tests

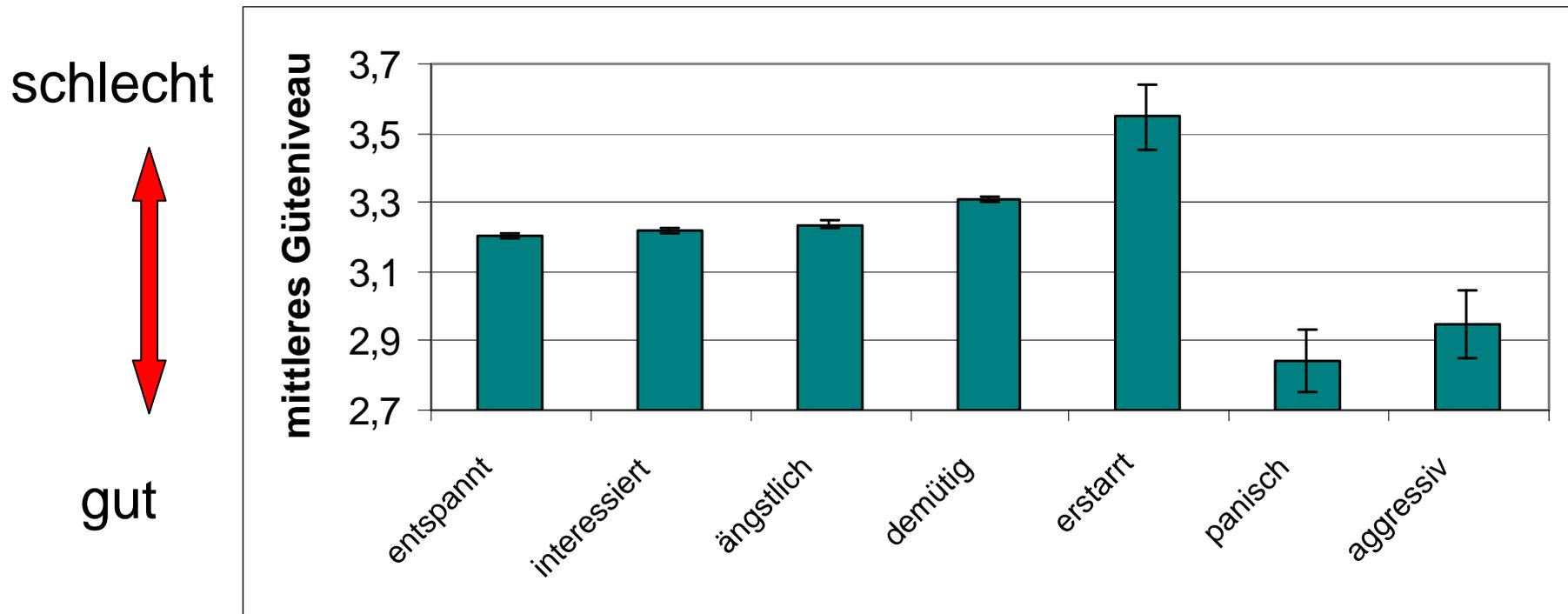


➔ Tiere, die eine MES ausbilden, neigen während des Tests zu demütigem Verhalten, stehen still und wehren sich kaum.

Verhalten und gemessene Parameter

Hautpotential

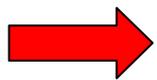
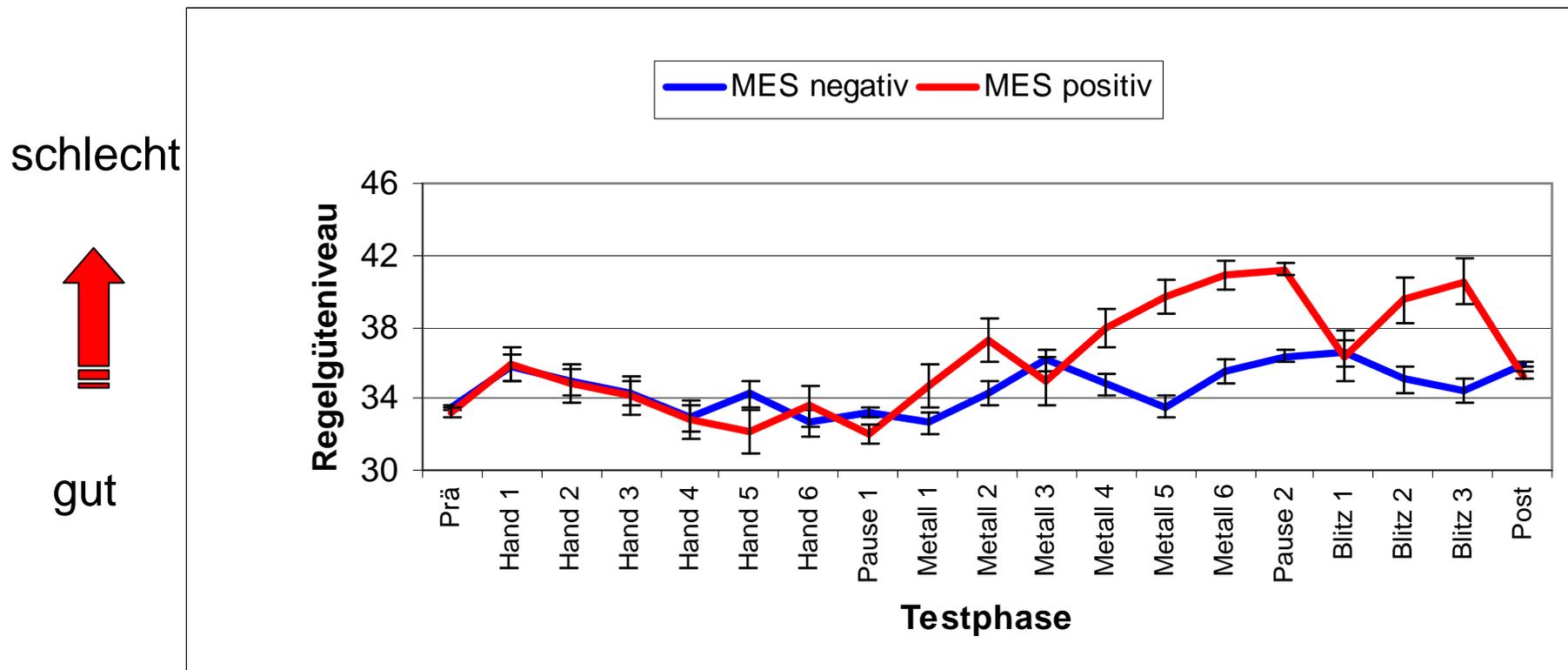
=> wie gut verkräftet das Tier die Belastung „physiologisch“



Ergebnisse - Stresstabilität

Parameter im Testverlauf

Hautpotential, Betrieb 1

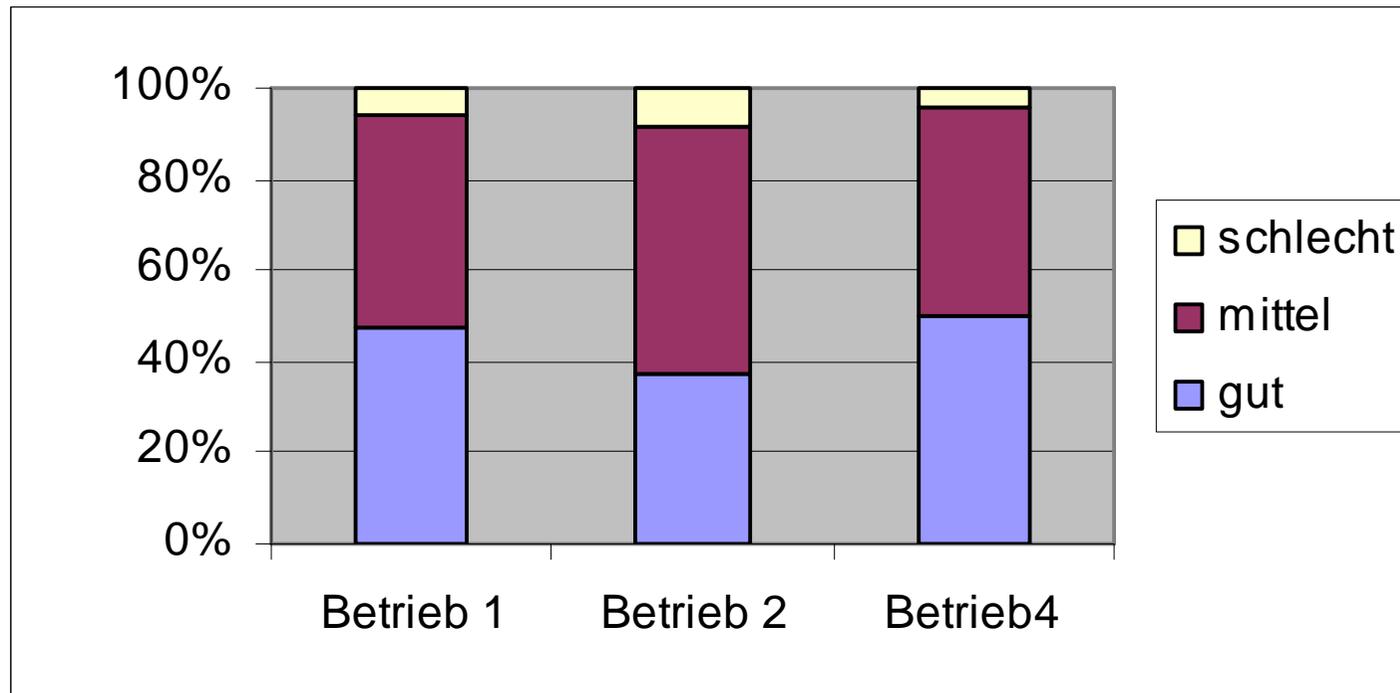


Tiere, die eine MES ausbilden, sind bereits vor der Kalbung deutlich stressanfälliger.

Ergebnisse - Stresstabilität

Anteil der Tiere mit unterschiedlicher Stresstabilität

(eingeteilt anhand des Regelgüteverlaufes des Hautpotentials)



Die geringen betrieblichen Unterschiede der Anteile stressanfälliger Tiere erklären nicht die großen Unterschiede der betrieblichen MES-Raten.

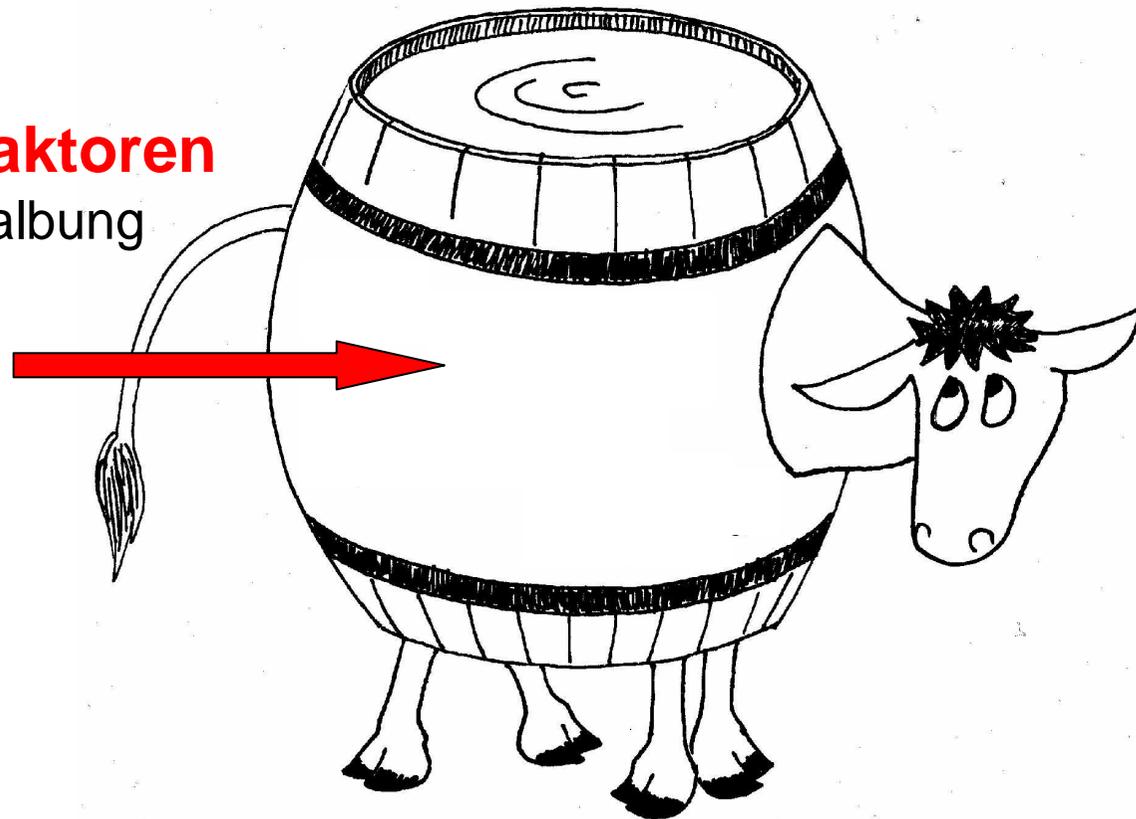
auslösende Faktoren

- bei Kalbung / Einmelken



prädisponierende Faktoren

- wirken bereits vor der Kalbung
- z.T. chronisch



Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

Umfrage: Werden Trockensteher und hochtragende Färsen zusammen in einer Gruppe gehalten ?

	mittlere MES-Rate der Betriebe
Nein =>	6,8% ^a
Ja =>	9,8% ^b

Videobeobachtung in der Wartegruppe in Betrieb 1 und 2
=> Einfluss von Belegungsdichte und Rang des Tieres

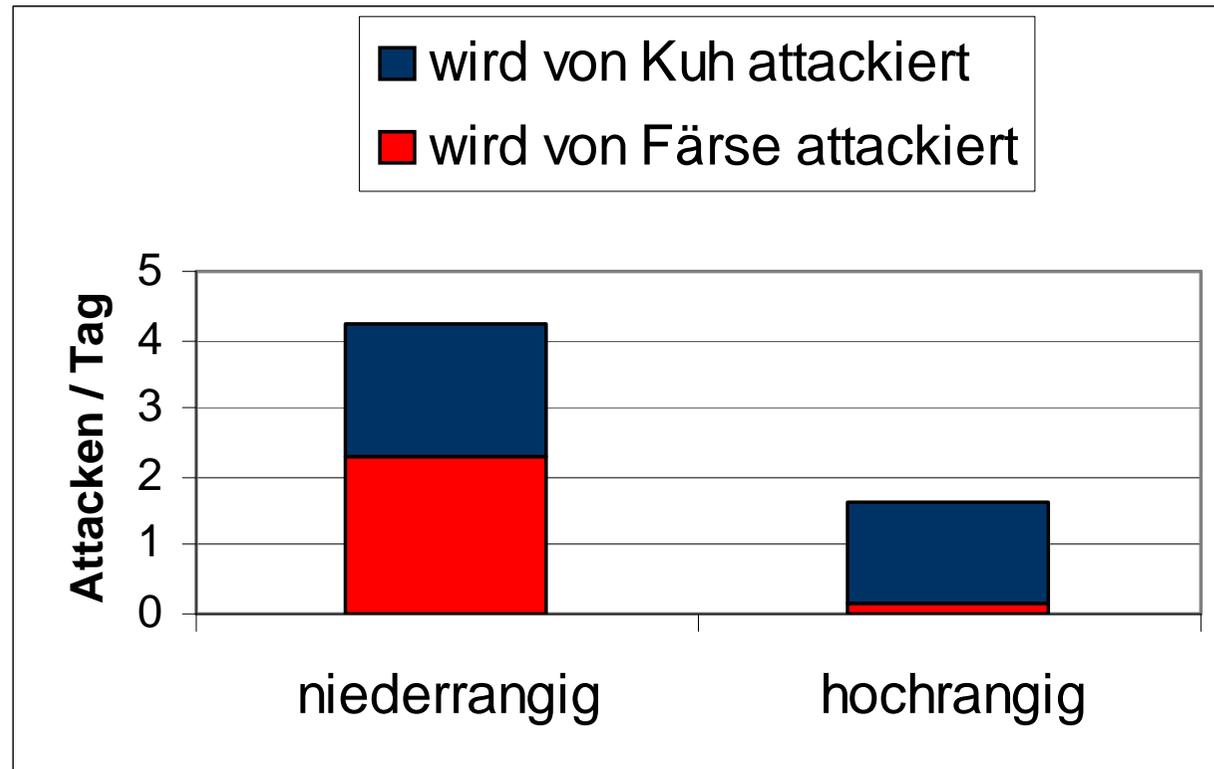
Betrieb	Tiere gesamt	MES positiv	MES negativ	MES-Rate in %
1	76	10	66	13
2	63	28	35	44
gesamt	139	38	101	

Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

	Betrieb 1	
Aufstallung	große Gruppenbox auf Stroh, Kühe und Färsen zusammen	
Rang des Tieres	niederrangig => 23 % MES mittlerangig => 13 % MES hocharangig => 0 % MES (76 Tiere)	
Belegungs- dichte der Box	kein Einfluss	
Belastung der Tiere vor allem durch	 gemischte Gruppe (Kühe und Färsen)	

Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

Quantität der Rankämpfe nach Status des Einzeltieres



Rang entscheidet in Betrieb 1 über die Prädisponierung der Tiere hinsichtlich MES

Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

Betrieb 2:

- Färsen vor der Kalbung 2 - 3 Wochen in separater Gruppe
- Fressgang 2,65 m, Laufgang 2,10 m, Sackgassen
- Box mit 6 bis 28 Tieren belegt
- genutzte Troglänge 7,70 m
- 44 Hochliegeboxen
- Tiere behornt

MES-Rate: 38,4 %

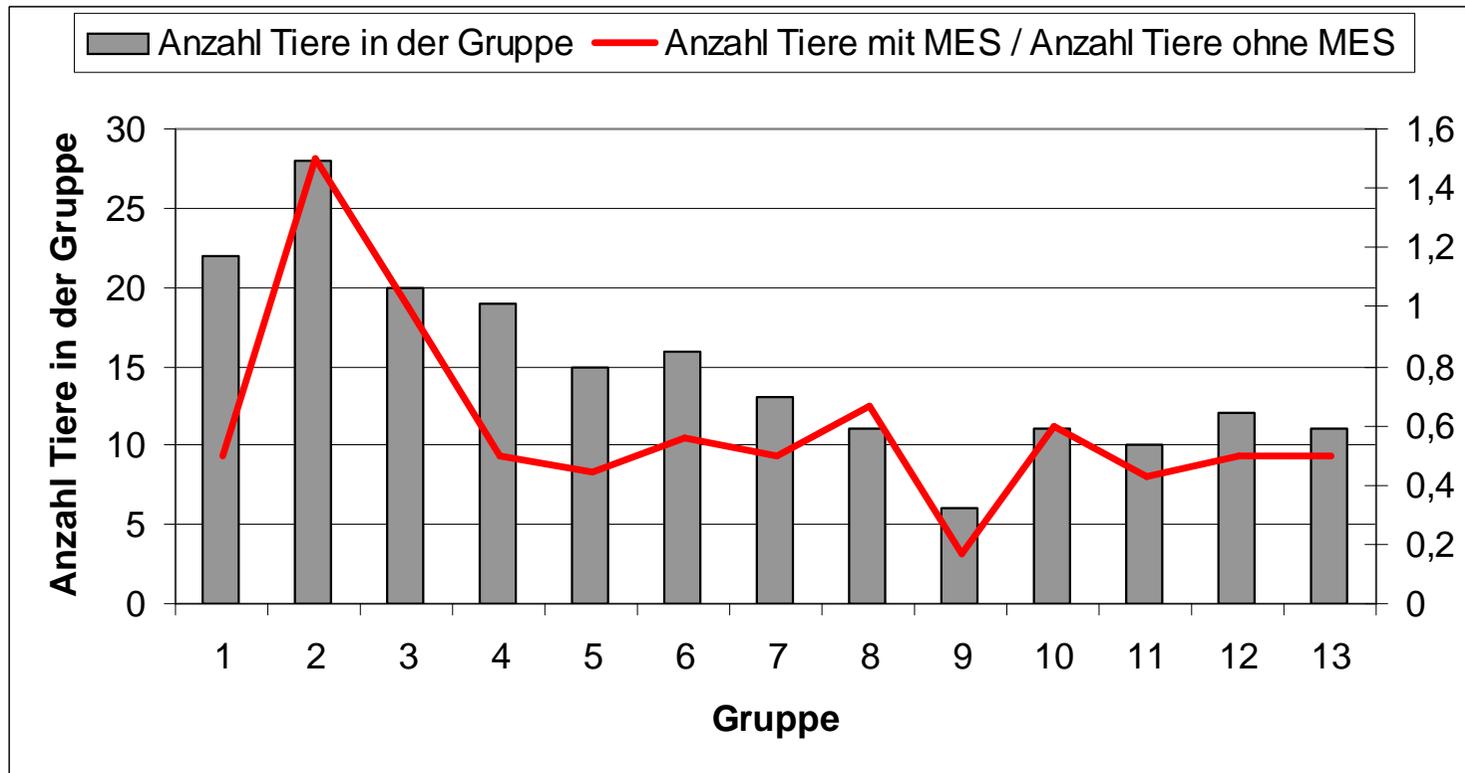


Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

Rang: in Betrieb 2 kein Einfluss auf MES-Rate

Belegungsdichte:

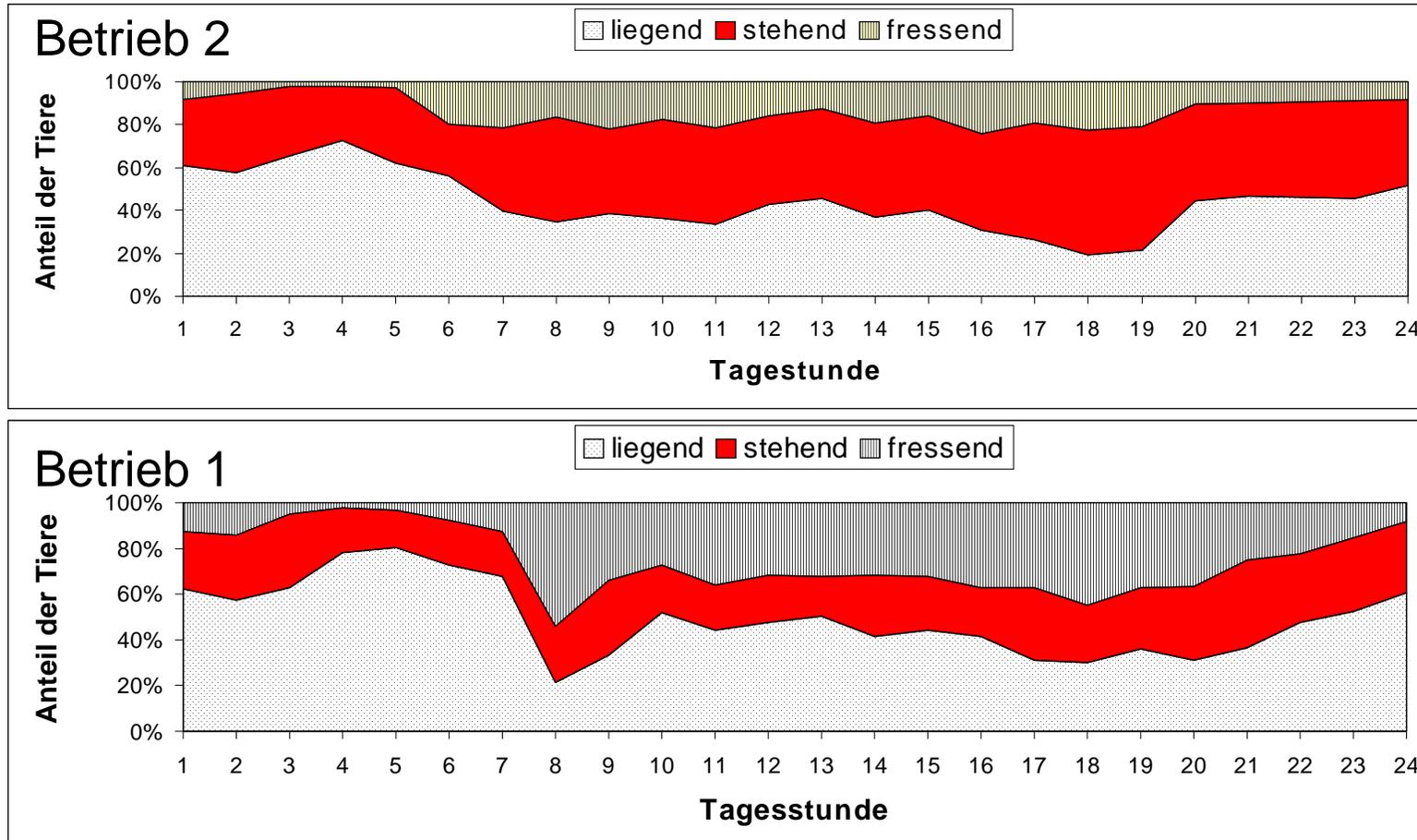
$r = 0,77$ ($p \leq 0,05$)



Hauptursache Platzmangel !?!



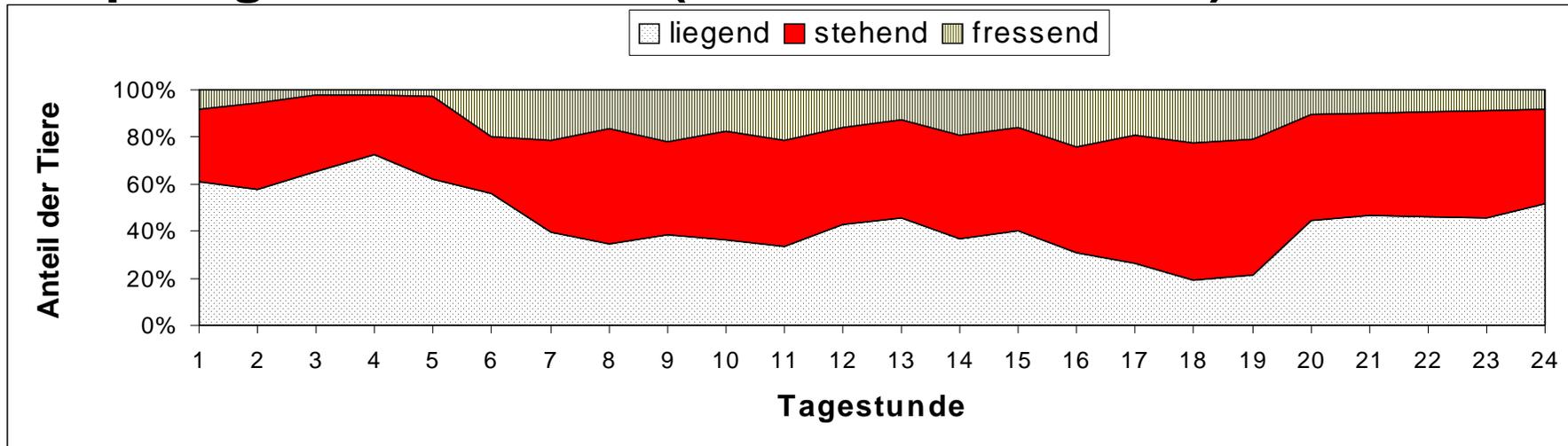
Auswirkungen des Platzmangels im Gangbereich



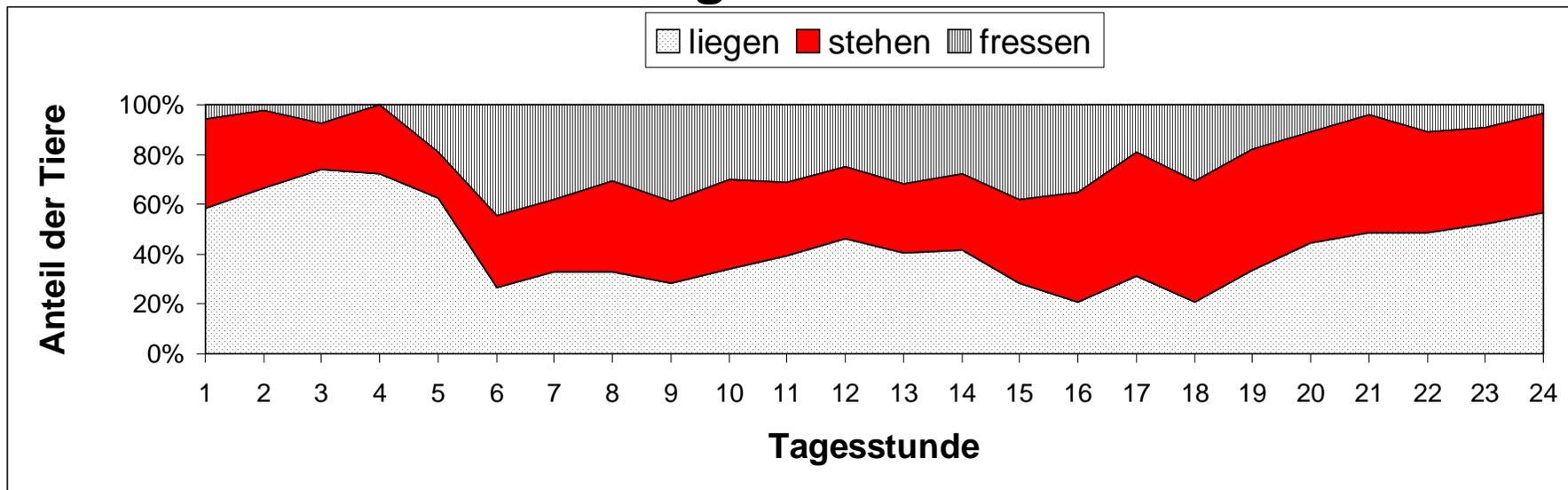
Kann durch eine Enthornung der Tiere die Platzmangel-Situation im Laufbereich abgemildert und dadurch die MES-Rate gesenkt werden?

Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

ursprüngliche Situation (Färsen alle behornt)



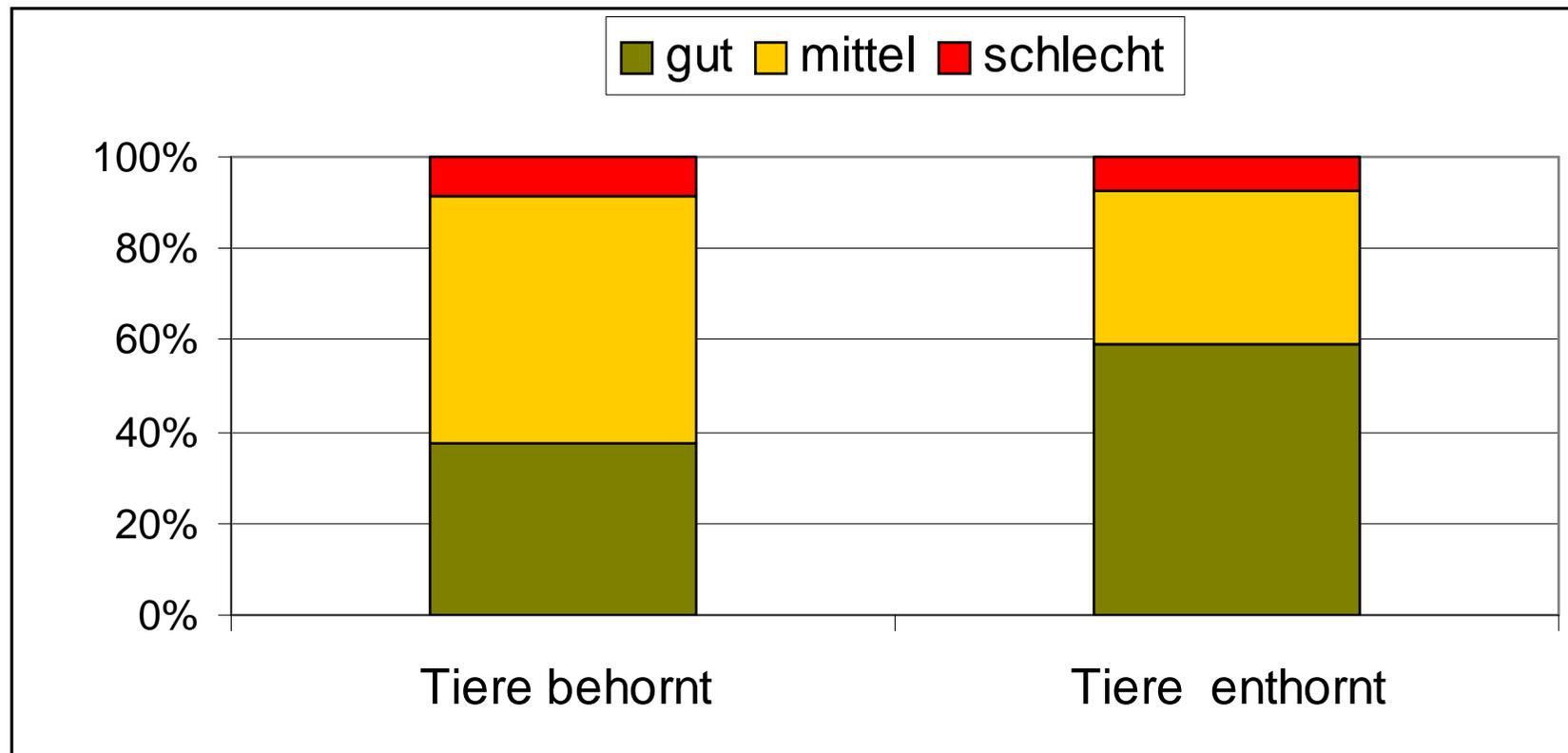
Situation nach Einstellung enthornter Färsen



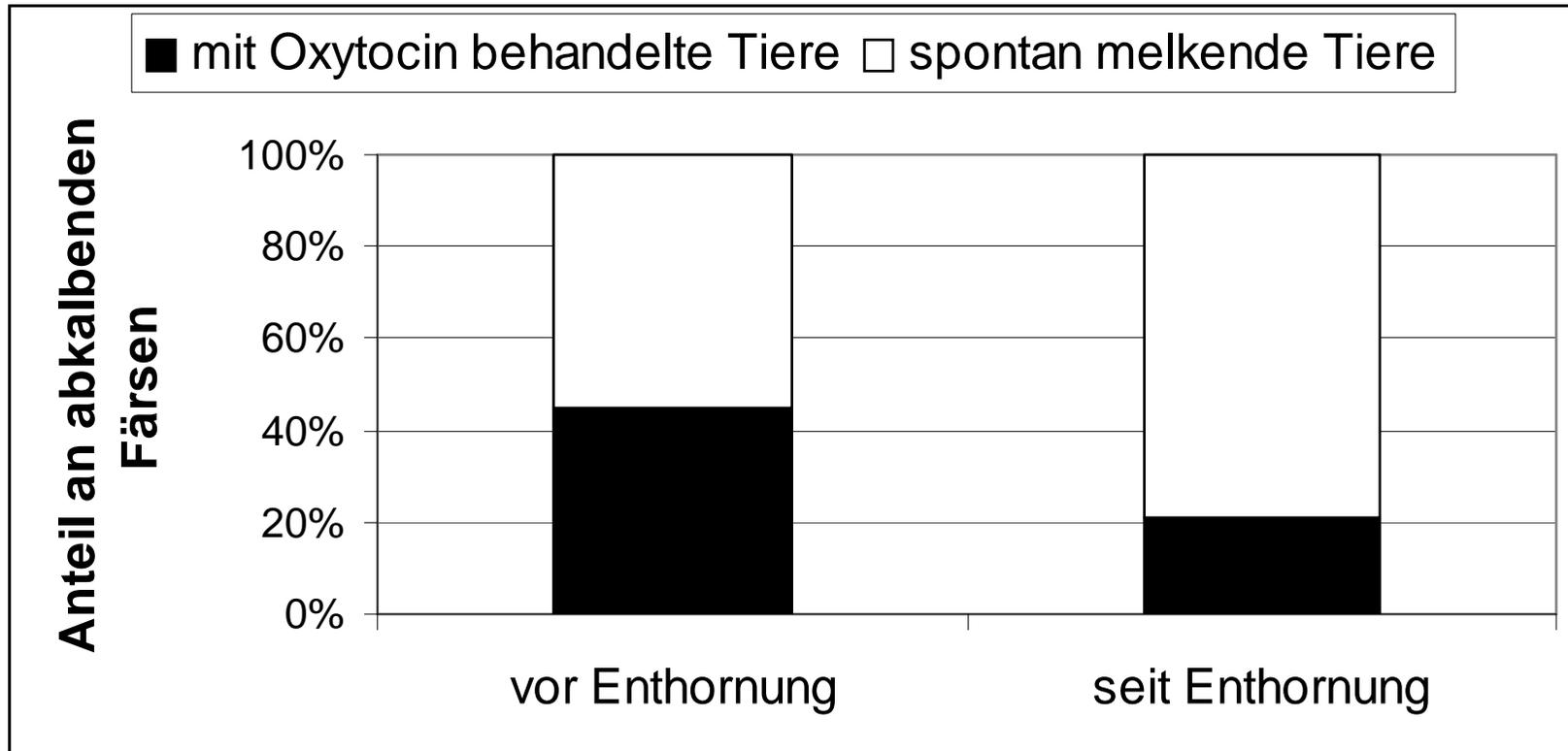
Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

Auswirkung der Behornung auf die Stresstabilität der Tiere

Prozentualer Anteil der Tiere nach Status der Stresstabilität bezogen auf die Gesamtzahl der untersuchten Tiere



Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung



Enthornung führt zur Entspannung der Situation, aber beseitigt nicht alle Ursachen

Prädisponierende Stressoren - Einfluss der Haltung vor der Kalbung

Fazit:

Soziale Probleme im Vorabkalbezeitraum, verursacht durch suboptimales Haltungsumfeld und Gruppenmanagement, scheinen wichtigster prädisponierender Faktor für MES zu sein.

Telefonumfrage 2007:

- mit auswertbaren Daten an der Umfrage 2004 teilgenommen
- >300 Tiere aktiven Kuhbestand
- > 5% MES-Rate bei der Umfrage 2004
- 24 Betriebe konnten erreicht werden, 17 Betriebe konnten verwertbare Angaben machen

Ergebnisse - prädisponierende Stressoren

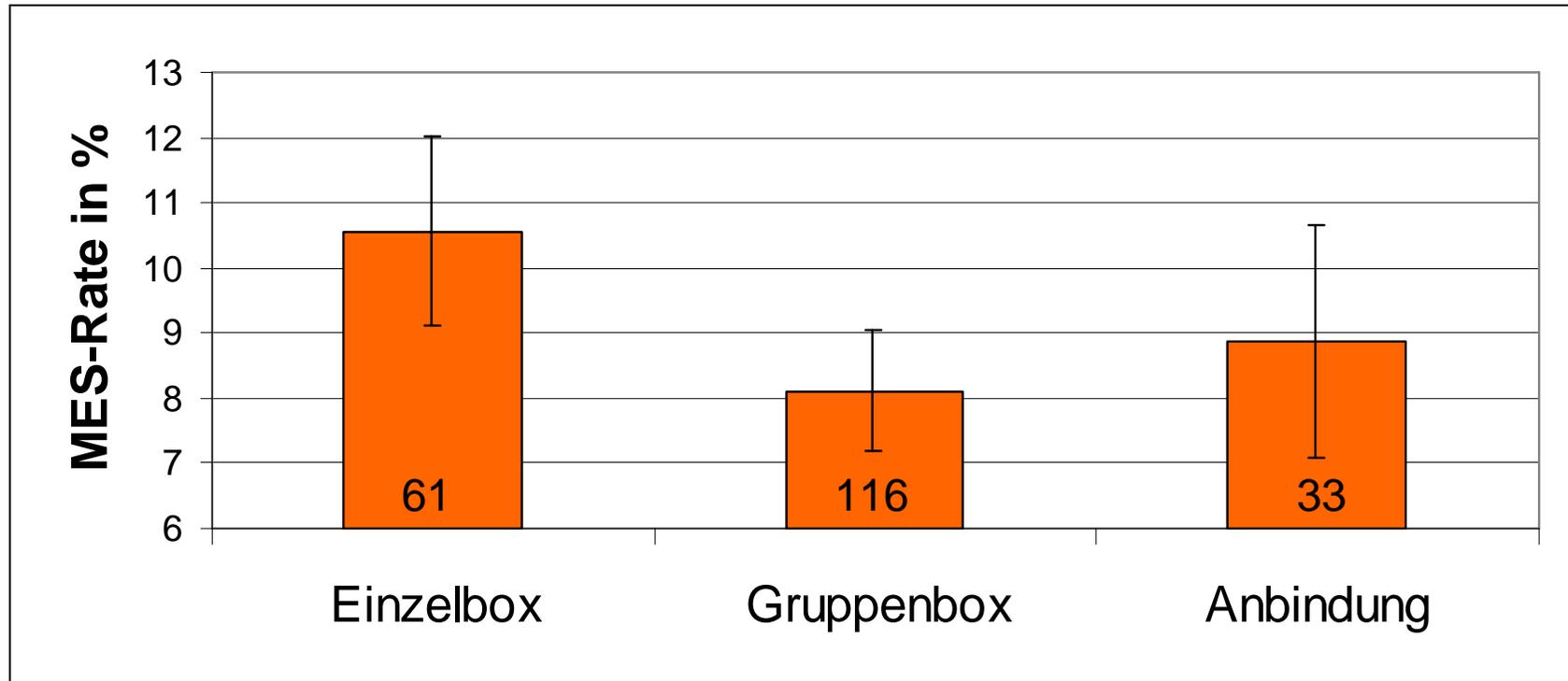
1. Wie hat sich die MES-Rate im Vergleich zu 2004 verändert?

	gesunken	gleich geblieben	gestiegen
Anzahl Betriebe	10	7	0

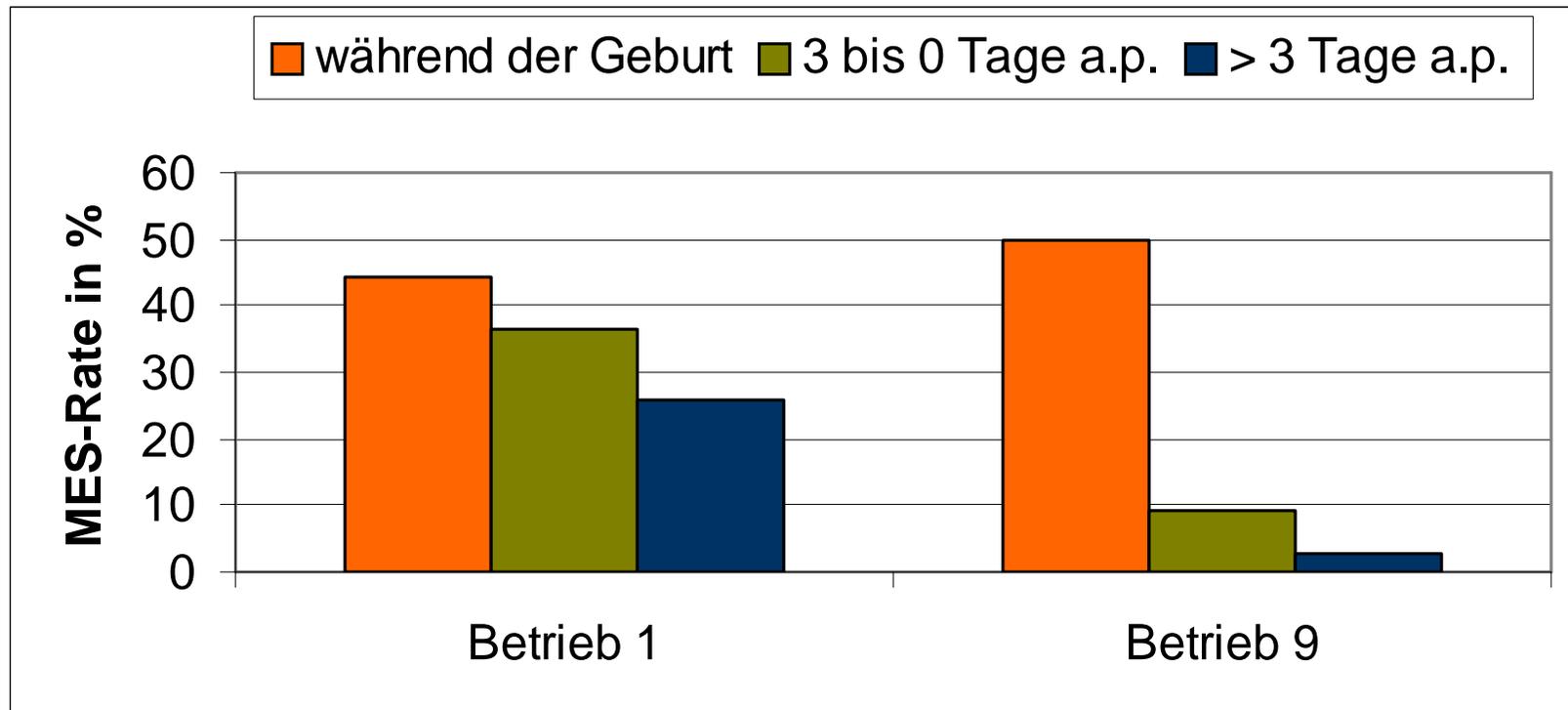
2. Welche Veränderungen sind (zeitnah mit der Verringerung der MES-Rate) im Umfeld der hochtragenden Färsen vorgenommen worden?

	gesunken	gleich geblieben
Stallumbau (mehr Platz)	1	0
geringere Belegungsdichte	1	0
a.p. verlängerte Gewöhnungszeit der Färsen an die Kühe	4	0
Enthornung	1	0
keine Veränderung	3	7

Aufstellung zur Abkalbung und Mittelwert der MES-Rate (mit Standardfehler)



Einstellungszeitpunkt in den Abkalbebereich



Umso

- länger das Kalb bei der Kuh verbleibt (> 2 Std.)
- kürzer die Verschnaufpause zwischen Kalbung und erster Melkung
- mehr gesundheitliche Beschwerden im Abkalbezeitraum

desto mehr MES.

kein nachweisbarer systematischer Einfluss:

- Kalbedauer
- Kalbeverlauf
- Totgeburt
- Gabe oxytocinhaltiger Medikamente bei Kalbung
- Person des Melkers
- negativer Umgang mit dem Tier während des Melkens*

Ergebnisse - auslösende Stressoren

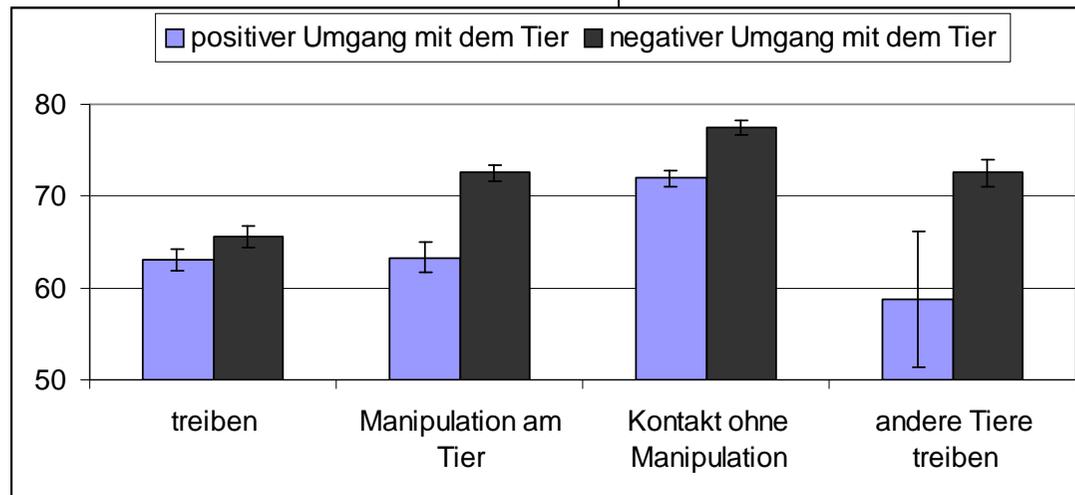
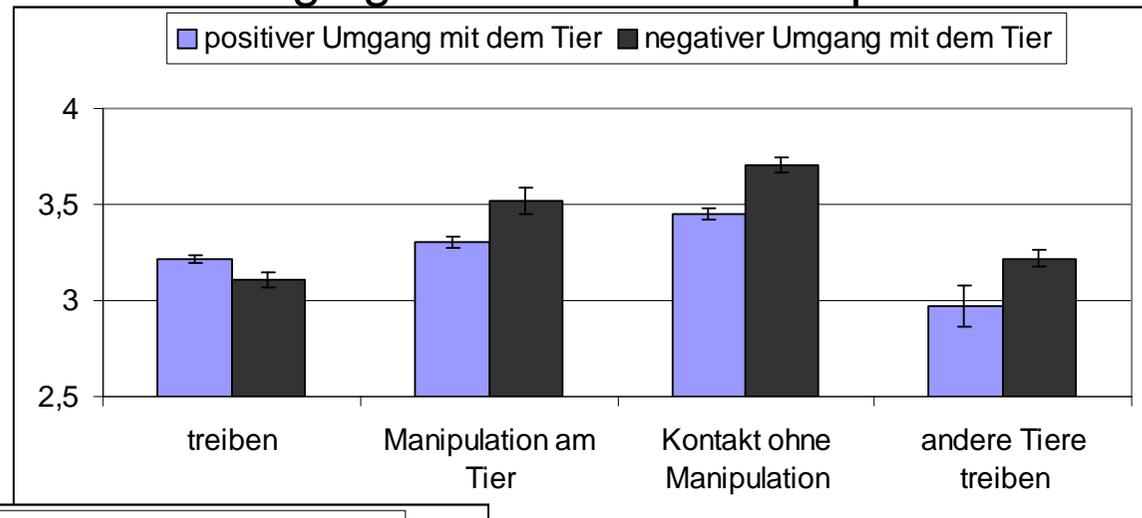
Physiologische Reaktionen auf die Art und Weise des Umganges mit dem Tier:

Mittleres Regelgüteniveau des Hautpotentials

schlecht



gut



Mittlere Herzfrequenz in Schlägen/Minute

kein nachweisbarer systematischer Einfluss:

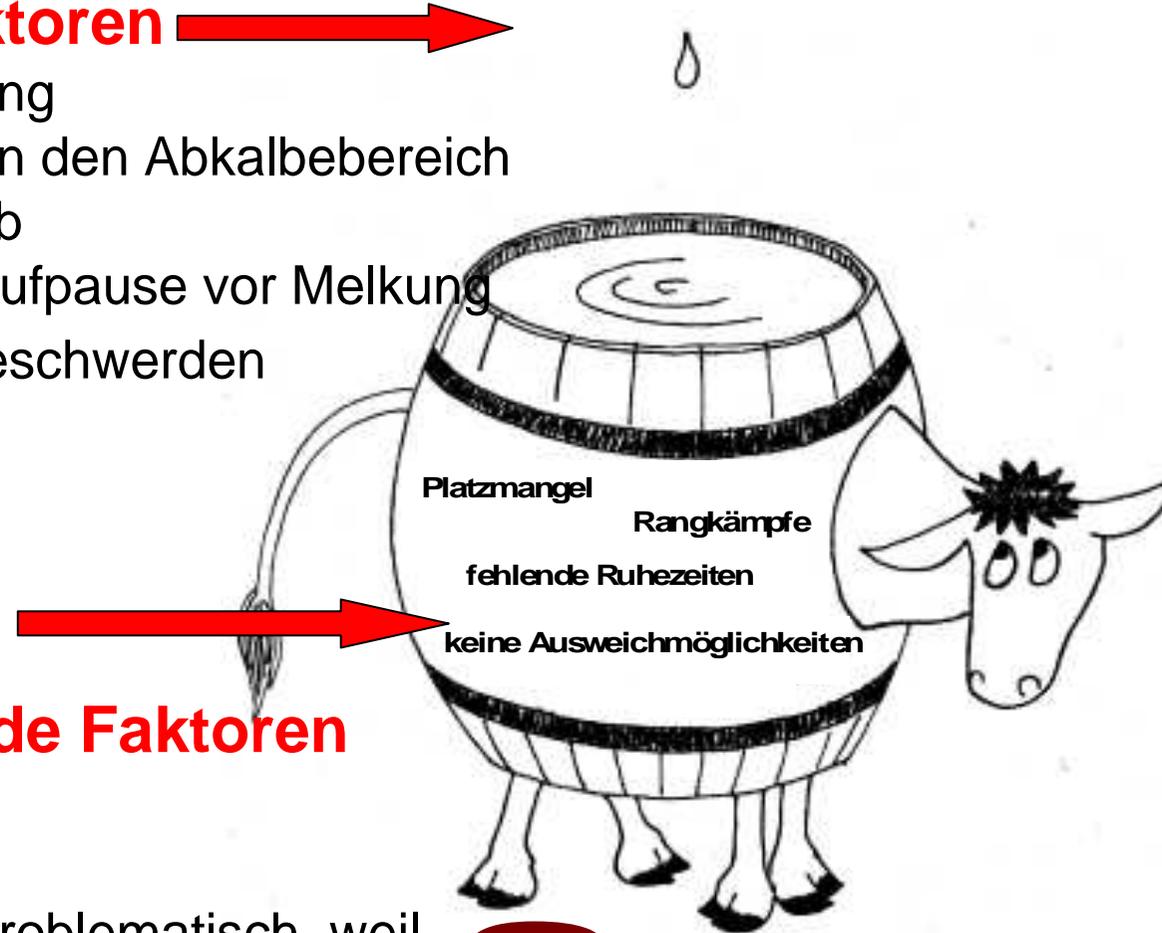
- Kalbedauer
- Kalbeverlauf
- Totgeburt
- Gabe oxytocinhaltiger Medikamente bei Kalbung
- Person des Melkers
- negativer Umgang mit dem Tier während des Melkens*
- negative Interaktionen mit anderen Tieren während des Melkens*
- Melktechnik
- Lärm (Zischen, metallisches Klappern)*

* *trotz ausgeprägter Stressreaktionen!*

Fazit

auslösende Faktoren

- Isolation zur Kalbung
- späte Umstellung in den Abkalbebereich
- Trennung vom Kalb
- zu kurze Verschnaufpause vor Melkung
- gesundheitliche Beschwerden



prädisponierende Faktoren



Zunehmend problematisch, weil die Kühe größer geworden sind?



Wie weiter im Umgang mit der Problematik im betroffenen Betrieb?

 Für die Diagnostik im Einzelbetrieb ist ein relativ hoher Aufwand nötig, vor allem dann, wenn sich viele z.T. gegensätzlich wirkende Einflussfaktoren überlagern.

Beispiel: Betrieb 10

MES-Rate 17,8 %

Wie weiter?

Betrieb 10: Wartegruppe

- Färsen vor der Kalbung 2 - 3 Wochen a.p. **zusammen mit Kühen**
- Abteil **überbelegt**
- **schmale, sehr glatte Gänge, Sackgassen**



Wie weiter?

Betrieb 10: Abkalbestall

- zur Kalbung in Einzelbox (immer zwei Tiere / Box)
- hier erfolgt das Einmelken mit Kannenmelkanlage



Wie weiter?

Betriebe 10: Kolostrumgruppe

- spätestens zur 3. Melkung **Umstellung** in Kolostralmilchgruppe
- **sehr enge Abteile mit Queraufstallung (Sackgassen, keine Ausweichmöglichkeiten, Überbelegung)**
- **Kühe und Färsen zusammen**



Wie weiter?

Betriebe 10: Kolostralmilchgruppe

- ab diesem Zeitpunkt erfolgt das Melken auf dem Tandemmelkstand

=> **erneutes Einmelken**



Durchgeführte Veränderungen:

Trennung der Jung- und Altkühe
in der Kolostralmilchgruppe



Problem:

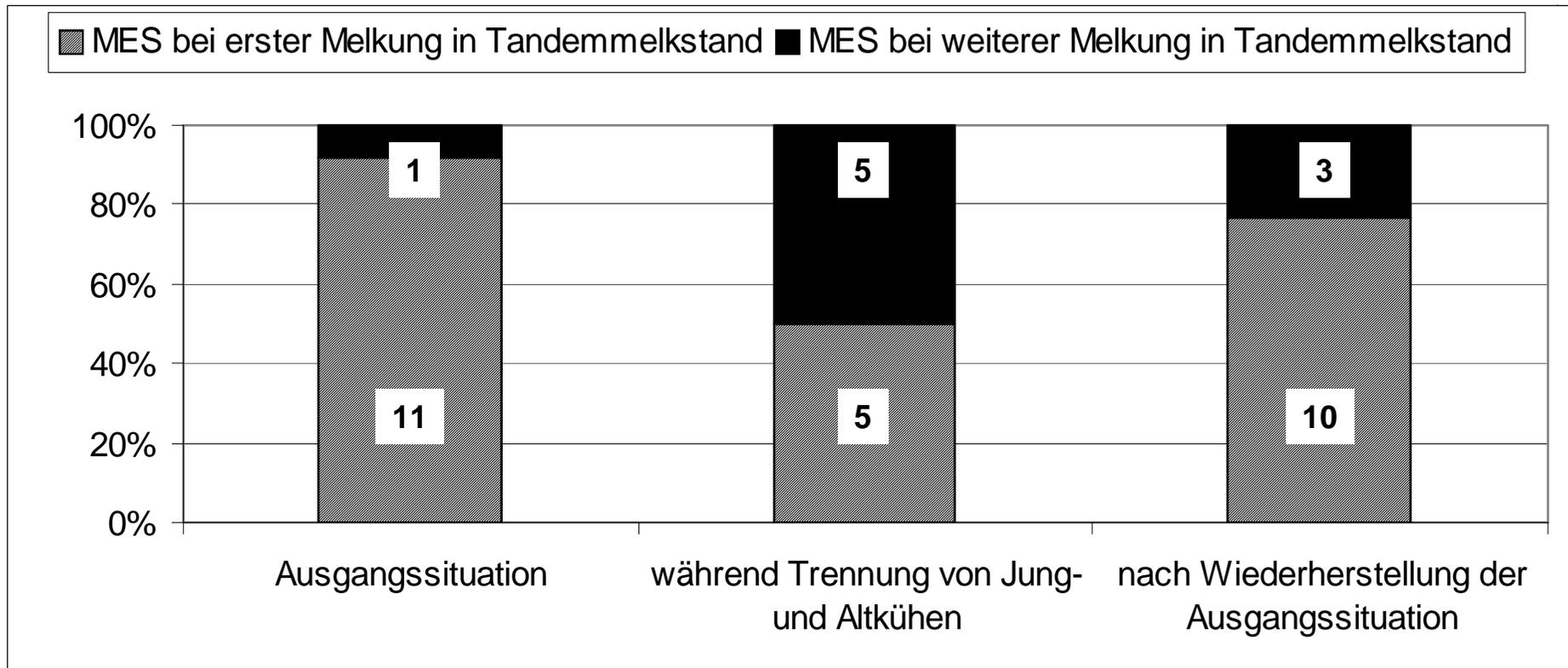
- ! nur Teillösung
(auslösender Stressor wird beseitigt, prädisponierender Stressor jedoch nicht)
- ! Eingewöhnen der Jungkühe auf Tandemmelkstand ohne erfahrene Altkühe schwieriger

Wie weiter?

Auswirkung auf das Auftreten von MES

Gruppierung	MES negativ	MES positiv	nicht definiert	MES-Rate*
gemischte Färsen-Kuh-Gruppe	70	30	17	25,60%
separate Färsengruppe	28	12	11	23,50%

Auswirkung auf das Auftreten von MES



Datengrundlage: alle Tiere, die eine MES erstmalig im Tandemmelkstand zeigten

➔ Keine grundsätzliche Verbesserung der Situation, nur eine Verschiebung des Zeitpunktes, zu dem MES auftritt (anderer Auslöser?)

Wie weiter?

- ➔ Beratung kann z.Z. nur mögliche Problemkreise aufzeigen, nicht aber das konkrete betriebliche Problem sicher benennen
- ➔ Ursachenfindung und -beseitigung erfolgt durch Probieren („Versuch und Irrtum“)

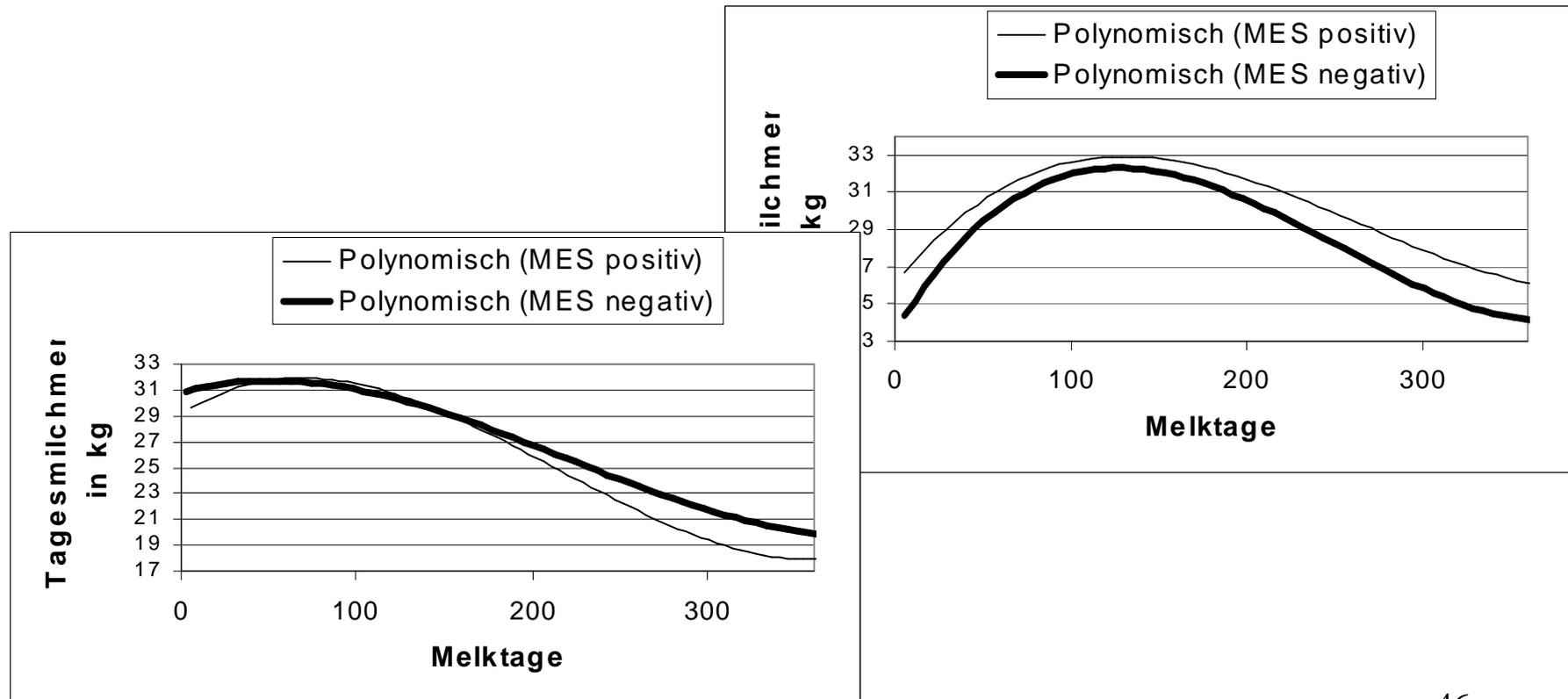
Vorher: Schadensschätzung!

Wieviel Schaden entsteht durch MES?

- ✦ Lediglich 2 der erfassten Tiere mussten aufgrund von MES gemerzt werden.

Milchleistung in der 1. Laktation

Betrieb 2



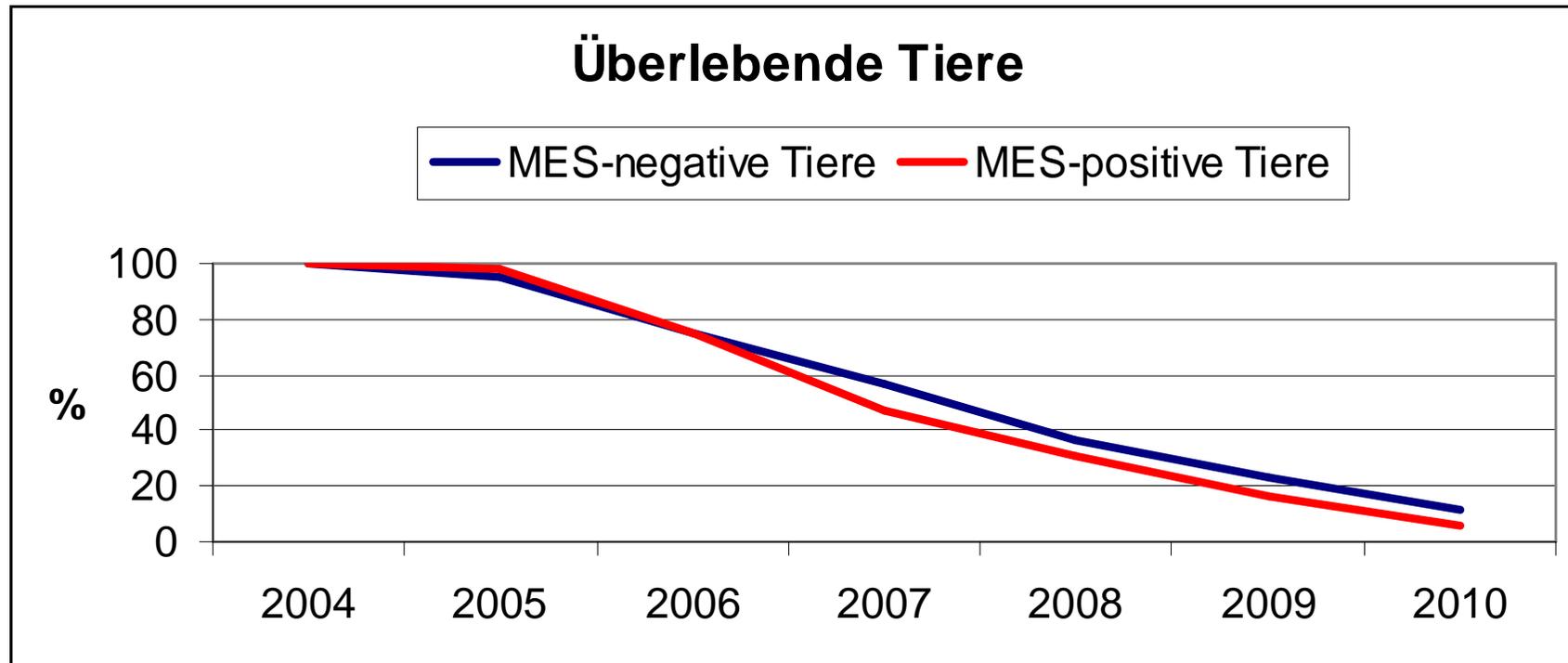
Betrieb 1

Schadensschätzung

Fruchtbarkeit in der 1. Laktation

Betrieb	1		2	
	MESTier		MESTier	
	negativ	positiv	negativ	positiv
Anzahl erstkalbender Tiere	222	55	157	114
davon wieder besamt in %	82,9	90,9	87,9	90,4
davon wieder tragend (in % der besamten)	78,3	78,0	75,4	77,7
Fruchtbarkeitskennzahlen der wieder tragend gewordenen Tiere				
mittlere Rastzeit in Tagen	67,5	71,8	62,5	64,1
Standardfehler der Rastzeit	1,3	2,7	1,7	1,7
mittlere Zwischentragezeit in Tagen	113,9	104,0	119,4	114,6
Standardfehler der Zwischentragezeit	4,6	6,4	5,7	6,2
Mittlerer Besamungsindex	2,4	2,2	2,5	2,5
Standardfehler des Besamungsindex	0,1	0,2	0,1	0,2

Überlebensrate Betrieb 2



Fazit



Nachweisbarer wirtschaftlicher Schaden entsteht ausschließlich durch den benötigten Mehraufwand an Arbeitszeit und Oxytocin-Präparaten.

Betriebe haben sich mit dem Problem arrangiert.

**Aber was wir nicht wissen:
Haben alle Tiere in den von MES betroffenen Betrieben
gleichermaßen (versteckte) Leistungseinbußen????**



Problembewusstsein stärken:

**MES ist der „Wink mit dem Zaunpfahl“,
wenn in Haltung und Management etwas nicht
stimmt.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

