

Der Einfluss von Festfutter auf die Gesundheit und Leistung von Schweizer Mastkälbern



R. Moser, T. Kaufmann, G. Regula, A. von Rotz, M.H. Stoffel, H. Posthaus, M. Rérat, A. Steiner, M. Kirchofer, C. Bähler

Zollikofen, 29.3.2011

Einleitung
Literaturübersicht
Material & Methoden
Resultate
Fazit

Einleitung

Tierschutzverordnung 23.4.2008

Art. 37 Fütterung

⁴ "Kälbern, die mehr als zwei Wochen alt sind, muss Heu, Mais oder anderes geeignetes Futter, das die Rohfaserversorgung gewährleistet, zur freien Aufnahme zur Verfügung stehen. Stroh allein gilt nicht als geeignetes Futter."



Projektziel

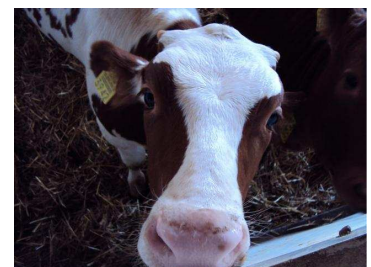


Es soll untersucht werden:

- welche Art von Futter den Anforderungen an Gesundheit und Physiologie des Kalbes am Besten gerecht wird
- welche Art von Futter gleichzeitig zu einer Schlachtkörperqualität führt, die vom aktuellen Markt akzeptiert wird

Literaturübersicht

- Raufutter/Festfutter
 - Beauchemin 1990, Morisse 1999/2000, Cozzi 2002, Mattiello 2002, Suarez 2006/2007
- Gesundheit
 - Gygax 1993, Volker 2000, Carter 2005, Bähler 2009/2010, Marshall 2009, Brscic 2011
- Leistung
 - Lindt 1993, Appleby 2001, Vieira 2005



Material & Methoden

- 400 Schweizer Mastkälber
 - 2 x 5 Gruppen à 40 Tiere
- Haltung auf Stroh mit Auslauf
- Grundfutter MNP plus Ergänzungspulver ad lib.
- Zusatzfutter ad libitum
 - Stroh (Kontrolle)
 - Mix
 - Maissilage
 - Maiswürfel
 - Heu
- Wasser ad lib.



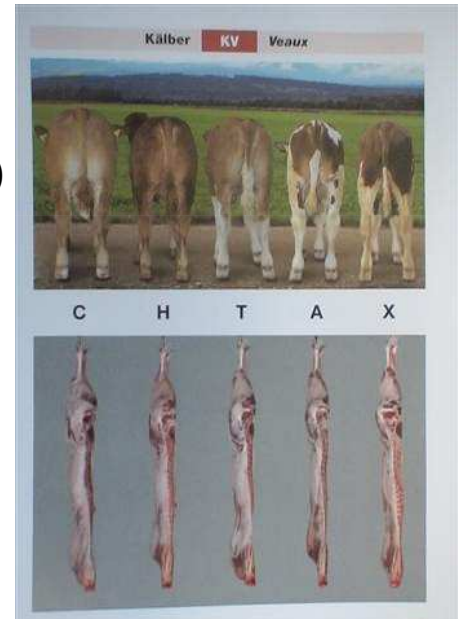
Gesundheitsparameter

- Klinische Untersuchungen
- Blutentnahmen
- Wiederkauverhalten
- Pansen- und Labmagenbeurteilung nach der Schlachtung
- Medikamenteneinsatz
- Todesfälle



Leistungsparameter

- Schlachtgewicht
- Fleischqualität (CHTAX, Fett)
- Fleischfarbe
- Tägliche Gewichtszunahme
- Mastdauer
- Futterverzehr



Statistik

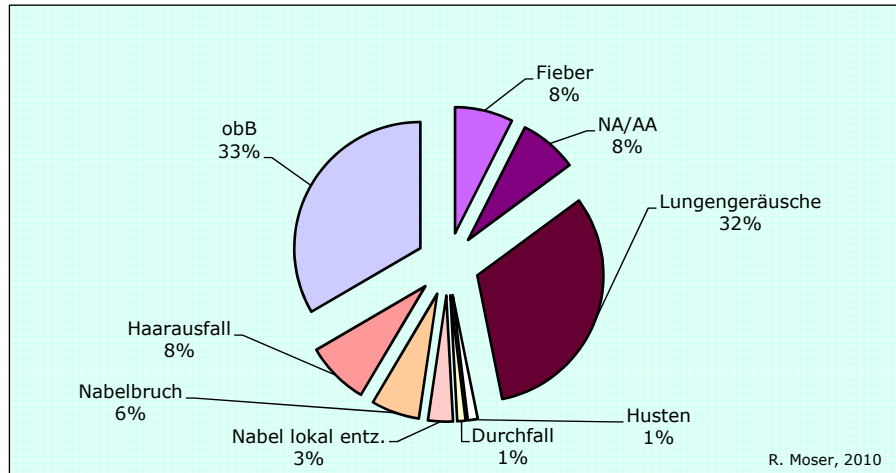
- Beschreibende Statistik
- Vergleich der Fütterungsgruppen:
 - Chi²-Test
 - Kruskal Wallis Test
 - ANOVA
- Signifikanz: $p < 0.05$



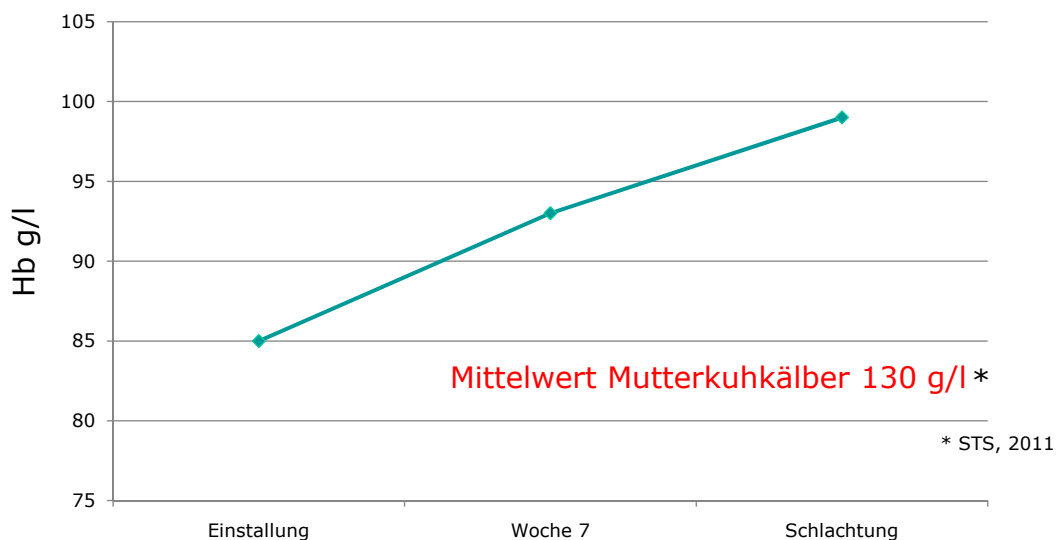
Gesundheit

Befunde Einstalluntersuchung

n = 400

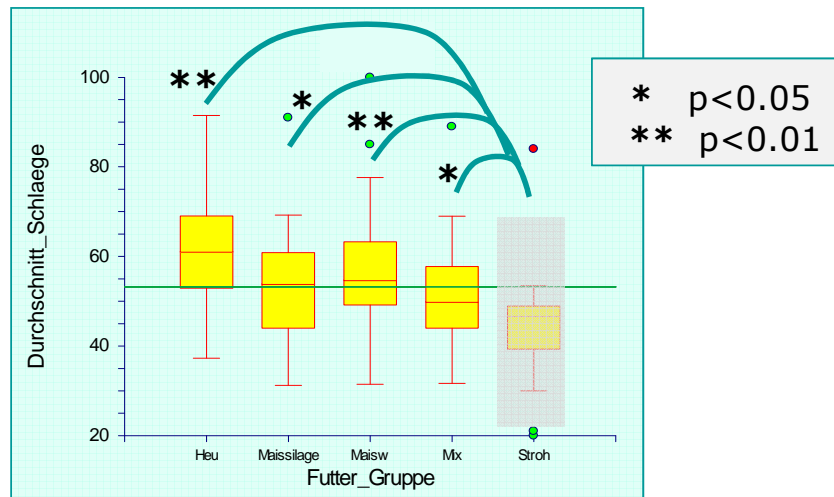


Hämoglobinwerte



Wiederkauverhalten

Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
132	54.6	53.3	20	100



p < 0.01

Prävalenz **Fundusläsionen** overall (n=358): 7%

Stroh	13.5%	} p = 0.08
Mix	8.8%	
Maiswürfel	4.1%	
Maissilage	2.9%	
Heu	5.4%	



Prävalenz **Pylorusläsionen** overall (n=358): 73%

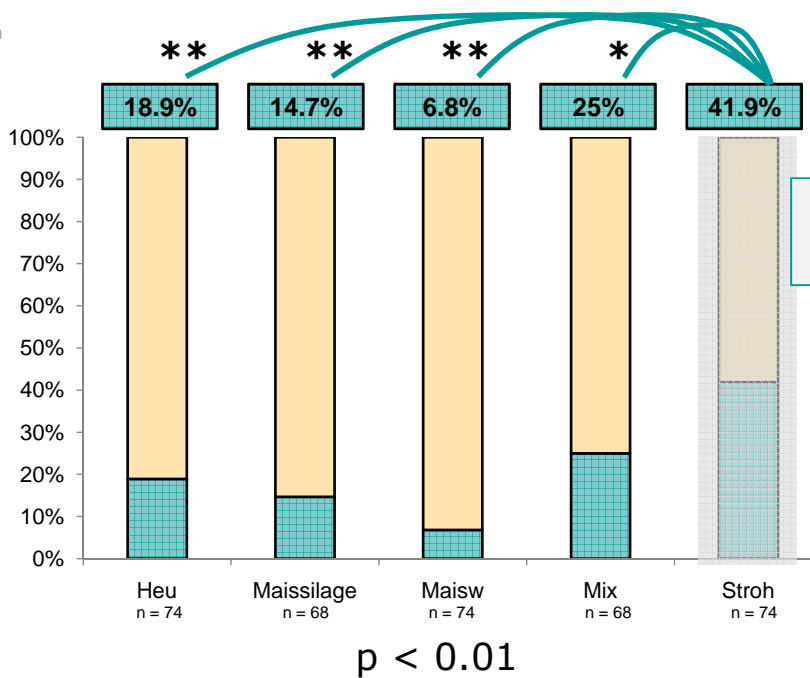
Stroh	75%	} p > 0.1
Mix	75.4%	
Maiswürfel	66.7%	
Maissilage	82.1%	
Heu	64.4%	



u^b
 UNIVERSITÄT
 BERN

Einleitung
 Literaturübersicht
 Material & Methoden
 Resultate
 Fazit

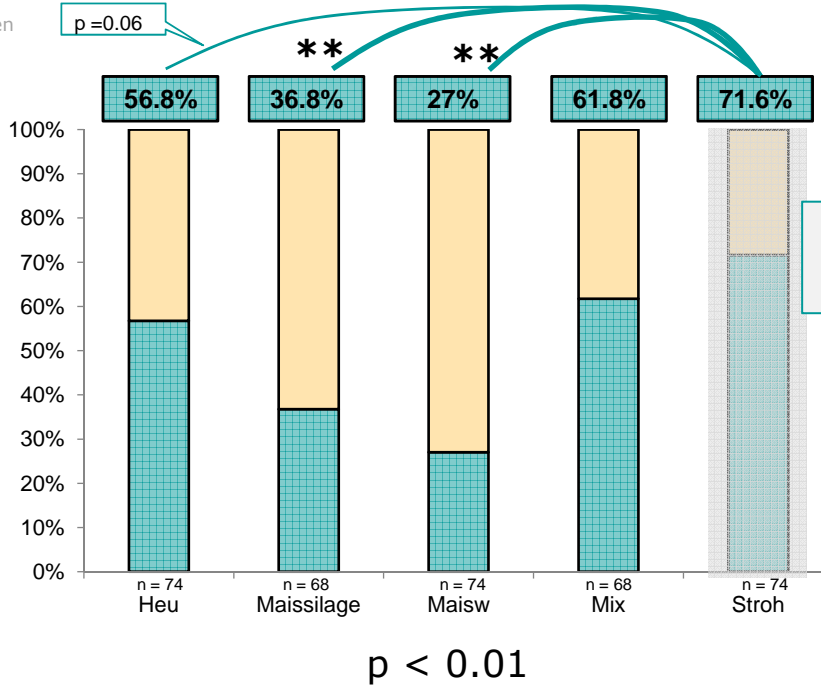
Pansenzotten



* p < 0.05
 ** p < 0.01

□ obB
 ■ abnormal

Panseninhalt



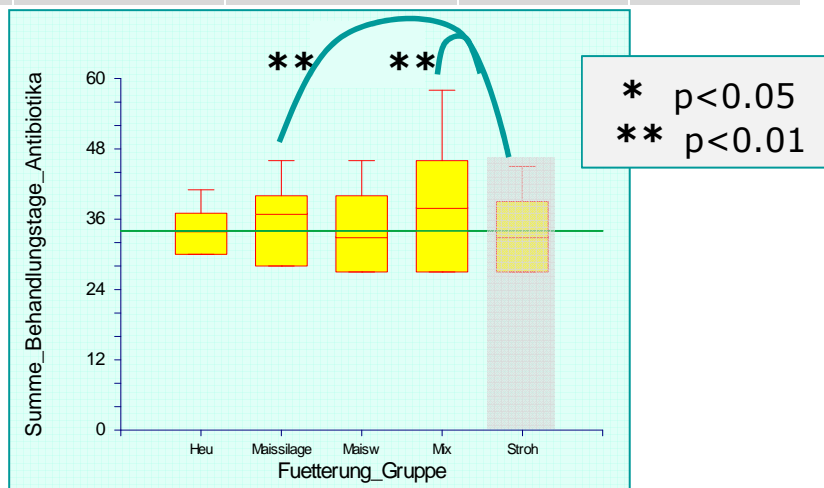
* p < 0.05
** p < 0.01

□ obB
■ abnormal



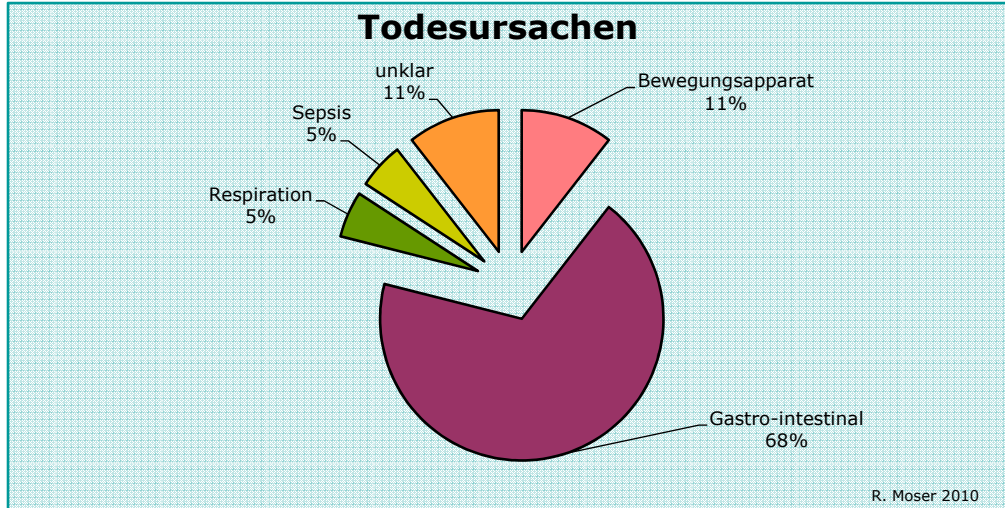
Summe Behandlungstage AB

Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
384	34.5	34	27	58



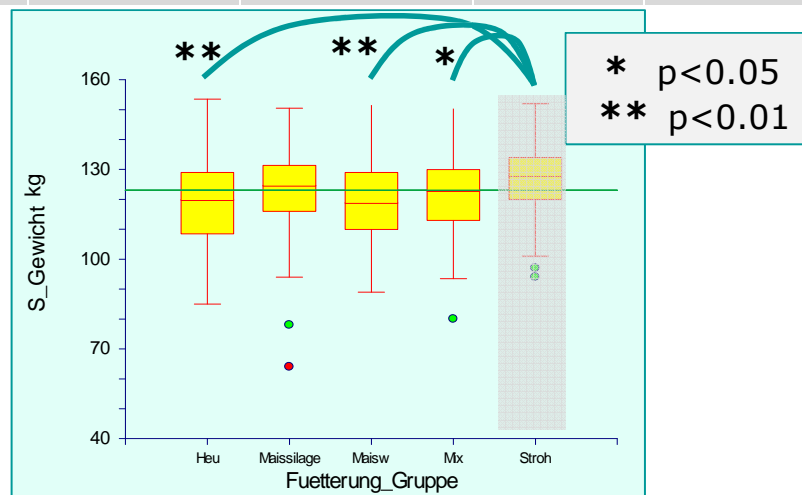
Todesfälle

Todesrate 4.8%, p = 0.9



Leistung Schlachtgewicht

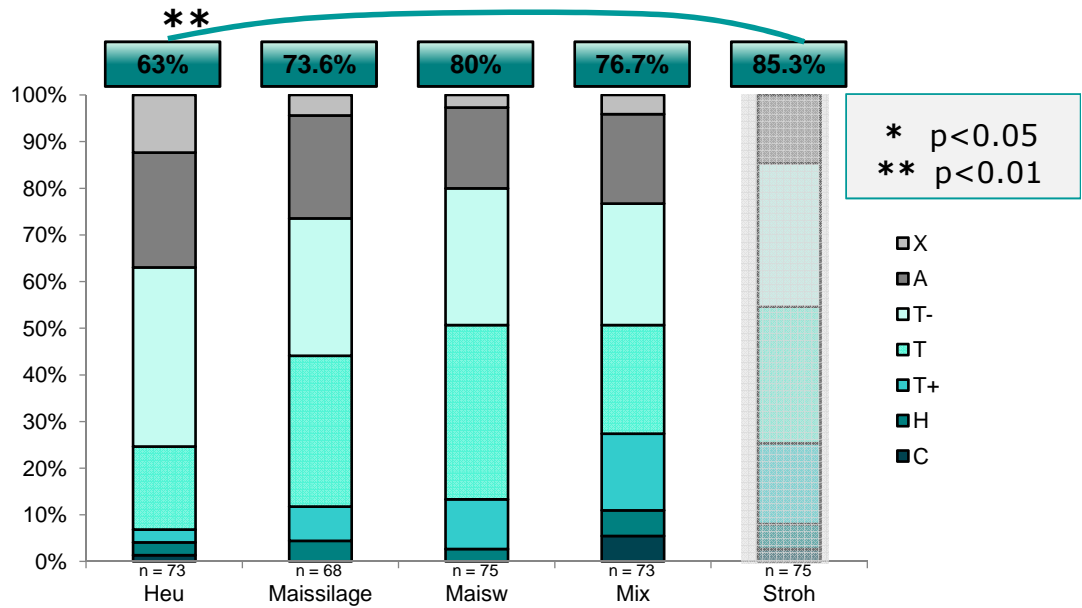
Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
364	121.8	123	64	154.5



p < 0.01

Klassifizierung

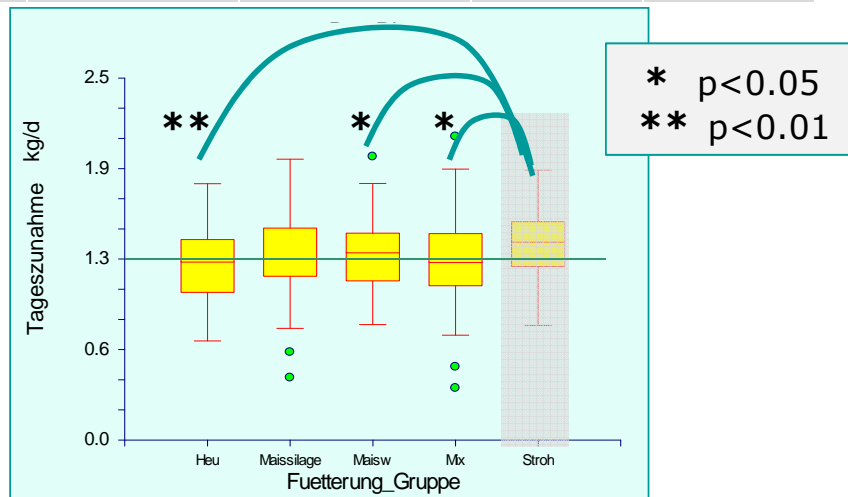
	Anz.	%
X	17	5%
A	71	19%
T-	112	31%
T	102	28%
T+	40	11%
H	15	4%
C	7	2%
Total	364	100%



p < 0.01

Tageszunahme

Anzahl	Mittelwert	Median	Minimum	Maximum
364	1.3	1.3	0.4	2.1



p < 0.01

Fazit

- 2/3 der Kälber bei Einstellung mind. 1 Krankheitssymptom (Respirationstrakt)
- Strohgruppe:
 - Tendenziell am meisten Fundusläsionen ($p = 0.08$)
 - Wiederkauverhalten am schlechtesten ($p < 0.01$)
 - Schlechteste Pansenentwicklung
 - Leistungsparameter am besten
- Maiswürfelgruppe:
 - Wenig Fundusläsionen
 - „wenig“ Pylorusläsionen
 - Beste Pansenentwicklung
 - Am wenigsten abnormaler Panseninhalt
 - Kürzeste Behandlungsdauer
 - Beste Klassifizierung nach Stroh



→ Empfehlung:

- Ganzpflanzen-Maiswürfel
 - Gesundheitsparameter gut
 - Leistungsparameter akzeptabel



Fragen?

