



Einfluss des Tränkeanrechts auf Tierwohlaspekte in der Kälberaufzucht

Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften

Fachgebiet Tierernährung und Futtermittelkunde

Professorin Dr. sc. agr. Anke Schuldt

Dr. agr. Regina Dinse

19. Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung
Fulda, 02./03. April 2019

Material und Methoden

Kälberhaltung und Tränke



	Betrieb 1	Betrieb 2	Betrieb 3
Einzelhaltung bis max. in	14. Lebenstag Iglus mit Auslauf	10. Lebenstag Boxen ohne Auslauf	30. Lebenstag Iglus mit Auslauf
Gruppenhaltung	Gesamte Box eingestreut		Liegefläche eingestreut, Lauffläche Beton
Gruppengröße	bis 15 Kälber	bis 23 Kälber	bis 15 Kälber
Altersdifferenz innerhalb der Gruppen, max.	2 Wochen		2,5 Wochen
max. Tränkeanrecht	8, 10 l 10. bis 28. LT	12 l 15. bis 49. LT	
Abtränken	bis 70. Lebenstag	bis 65. Lebenstag	bis 70. Lebenstag
Konzentration der Milchaustauschertränke	155 g MA je l Wasser	160 g MA je l Wasser	

Datenerfassung: Aufzeichnung des Verhaltens

- über gesamte Gruppenhaltung, 24 h täglich
 - Überwachungssystem VisoTech
- Betrieb 1:
 - 8l Tränkeanrecht, 1 Durchgang: 4 Kälber, 03 - 04 /14
 - 10l Tränkeanrecht, 4 Durchgänge: 7 Kälber, dav. 2 DHxFI, 09/15 - 01/16
- Betrieb 2:
 - 12l Tränkeanrecht, 1 Durchgang: 1 Kalb, 11-12 /17
- Betrieb 3:
 - 12l Tränkeanrecht, 4 Durchgänge, insgesamt 9 Kälber, 12/17 - 12/18

Datenauswertung

- Codierung und Kontingenzanalyse mit interact (Mangold international)
 - bisher 14.563 Stunden Videoaufzeichnungen ausgewertet
- statistische Bearbeitung mit Excel 2016 von Microsoft
- Signifikanzen:
 - a für $p < 0,05$, b für $p < 0,01$ und c für $p < 0,001$

Vergleich mit dem natürlichen Verhalten von Kälbern in der muttergebundenen Aufzucht

- Vorrangig in der Mutterkuhhaltung
- Darstellungen in der Literatur
 - WALKER, 1962, SAMBRAUS & BRUMMER, 1978
 - BOGNER ET AL., 1984, PORZIG ET AL., 1991

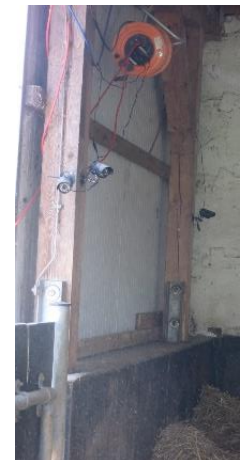
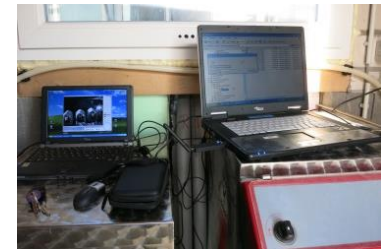
Unterscheidung zwischen

Normalverhalten

Abweichungen vom Normalverhalten

Unterteilung nach Tränkephasen

- 03. bis 07. LW
- 08. bis 10. LW
 - SCHULDT UND DINSE 2018
 - MACCARI, 2012; STOPPACHER & MITTERHUBER, 2015; REITER ET AL. 2016; FRIETEN, 2018





NORMALVERHALTEN

Ruhe- und Aktivitätsverhalten

- Ruhen = Ruhen, Schlafen, Wiederkäuen
- Aktivität = Zeit, in der nicht geruht wird
 - Futteraufnahmeverhalten: Tränkeaufnahme, Beifutteraufnahme
 - Sonstige Aktivitäten

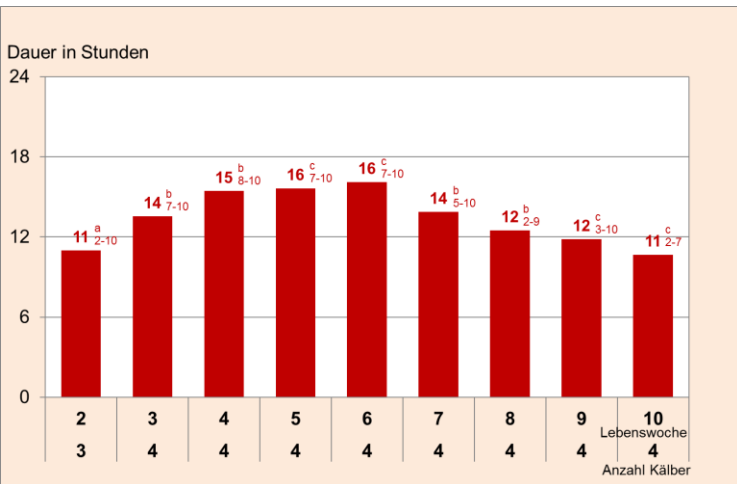
Nahrungsaufnahmeverhalten

- MAT-Aufnahme
- Beifutteraufnahme: Trogfutter, Heu

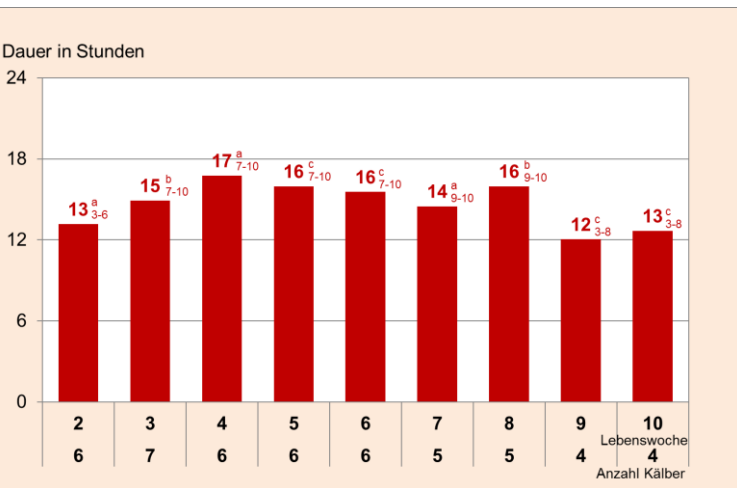
Sonstige Aktivitäten

- Lokomotions-, Erkundungs-, Eliminations-, Spiel- und Sozialverhalten, Wasseraufnahme

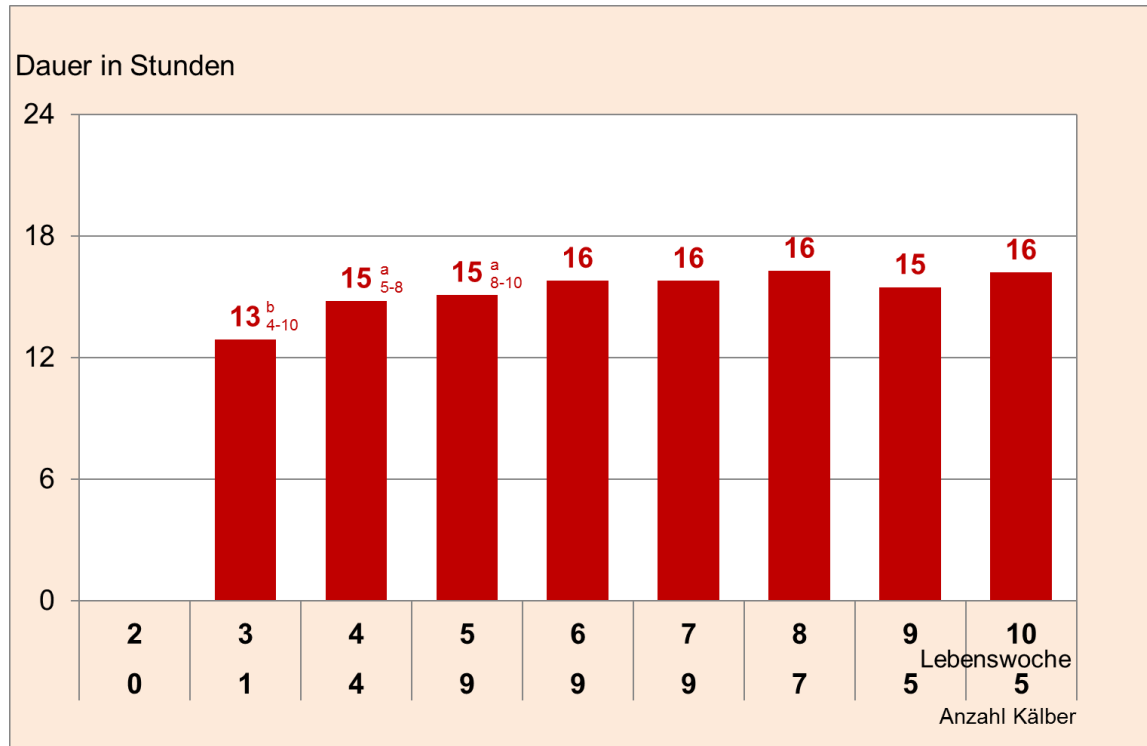
Ruheverhalten bei 8, 10 und 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag



TA: 10l bis 28. Tag

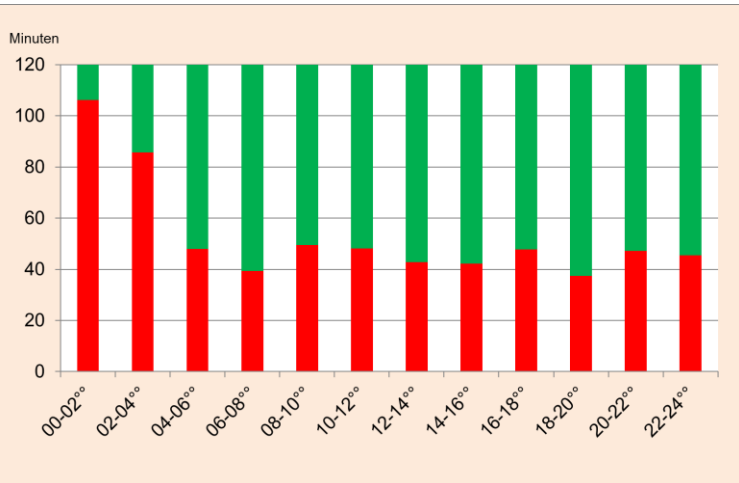


Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag

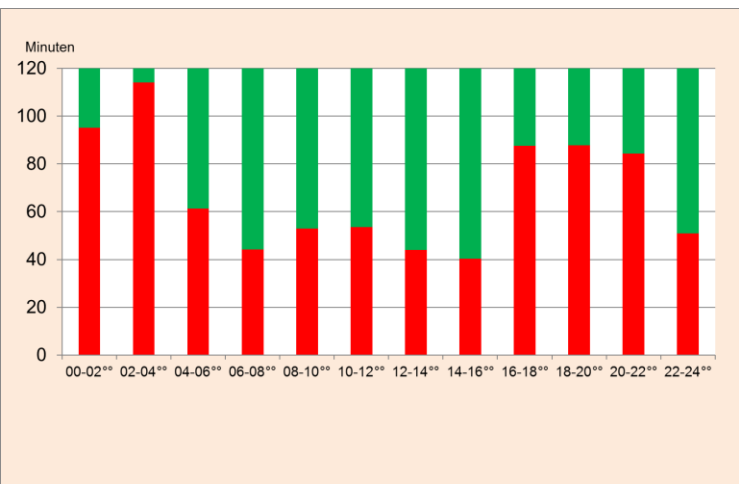
Ruhezeiten gesamt in Stunden je Tag

Signifikanz: a $p < 0,05$; b $p < 0,01$; c $p < 0,001$

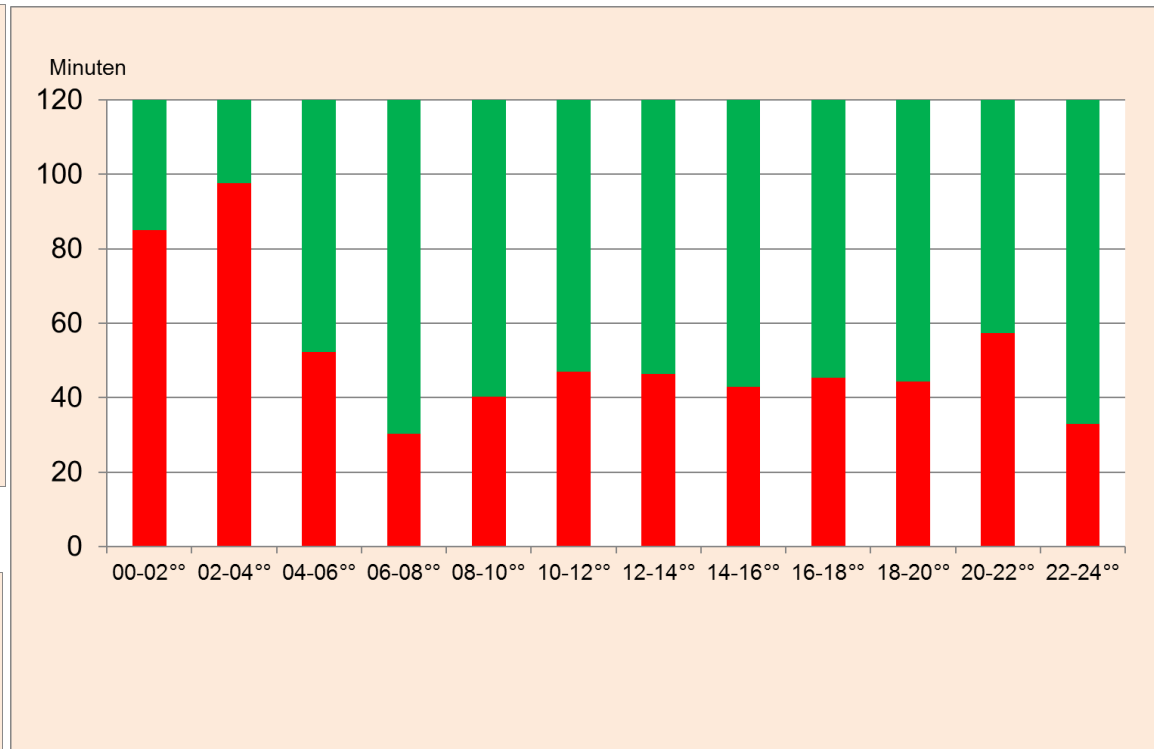
Ruhe- und Aktivitätsverhalten bei 8, 10, 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag, n = 4 Kälber



TA: 10l bis 28. Tag, n = 6 Kälber



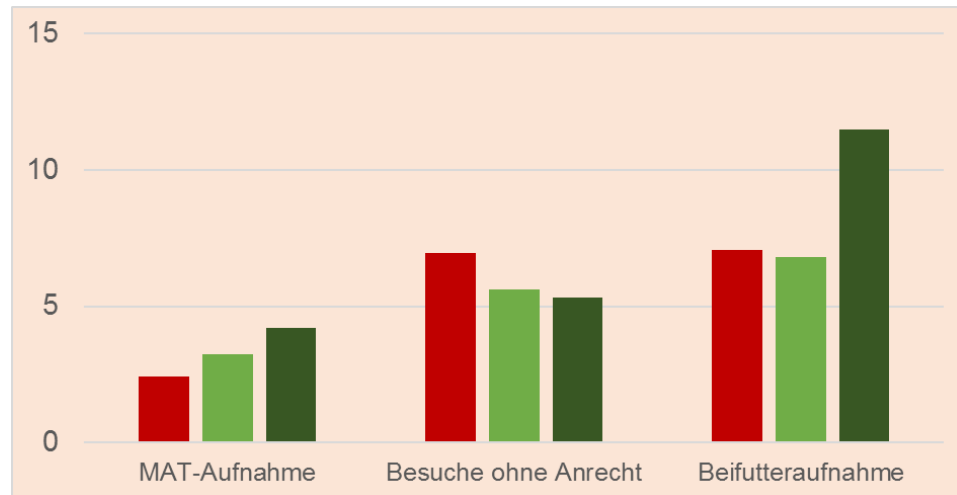
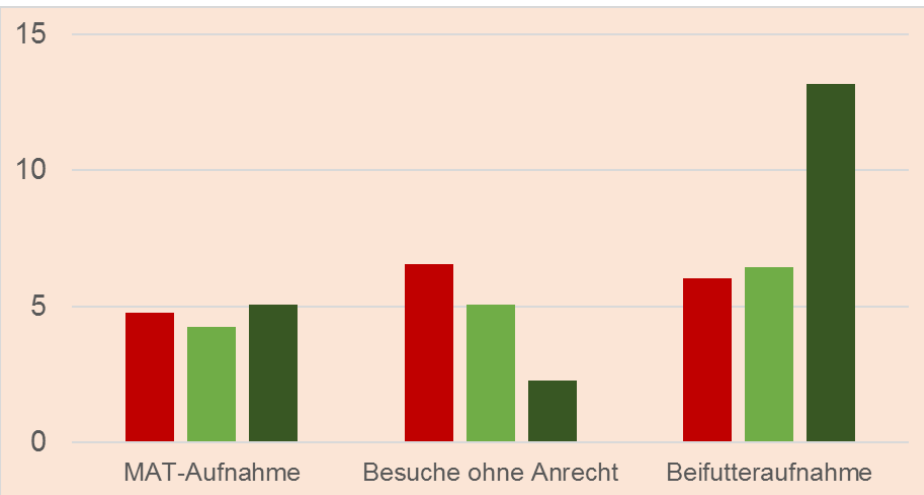
Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag, n = 9 Kälber

Aktivitätsphasen
Ruhephasen

Ruhe- und Aktivitätsverhalten bei 8, 10,12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



Mittlere tägliche Häufigkeit von Aktivitäten nach dem Ruhen MAT- und Beifutteraufnahme sowie Besuche ohne Anrecht an der Abrufstation



bis 49. Lebenstag

ab 50. Lebenstag

■ 8l, n = 4 Kälber ■ 10l, n = 7 Kälber ■ 12l, n = 9 Kälber

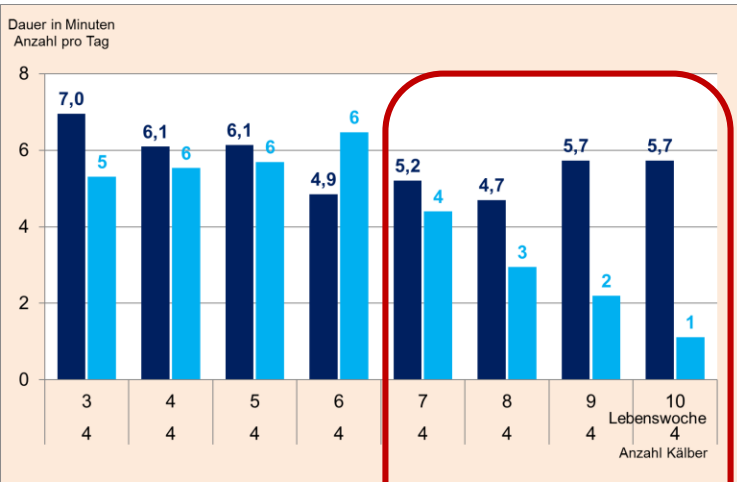
Signifikanz

12l vs. 8l: Besuche ohne Anrecht, Beifutter: $p < 0,001$
 12l vs. 10l: MAT: $p = 0,004$; Beifutter: $p < 0,001$
 10l vs. 8l: MAT, Besuche ohne Anrecht $p = 0,05$

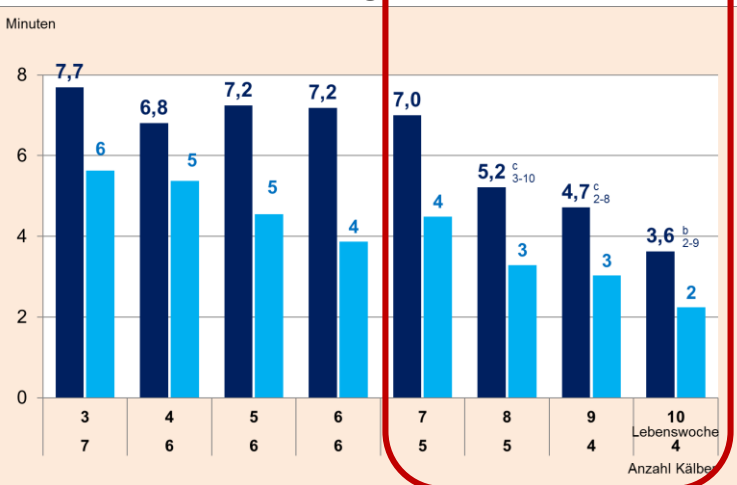
Signifikanz

12l vs. 8l: Besuche ohne Anrecht: $p = 0,02$; Beifutter: $p < 0,001$
 12l vs. 10l: MAT: $p = 0,004$; Beifutter: $p < 0,001$
 10l vs. 8l: MAT: $p < 0,001$, Besuche ohne Anrecht $p = 0,01$

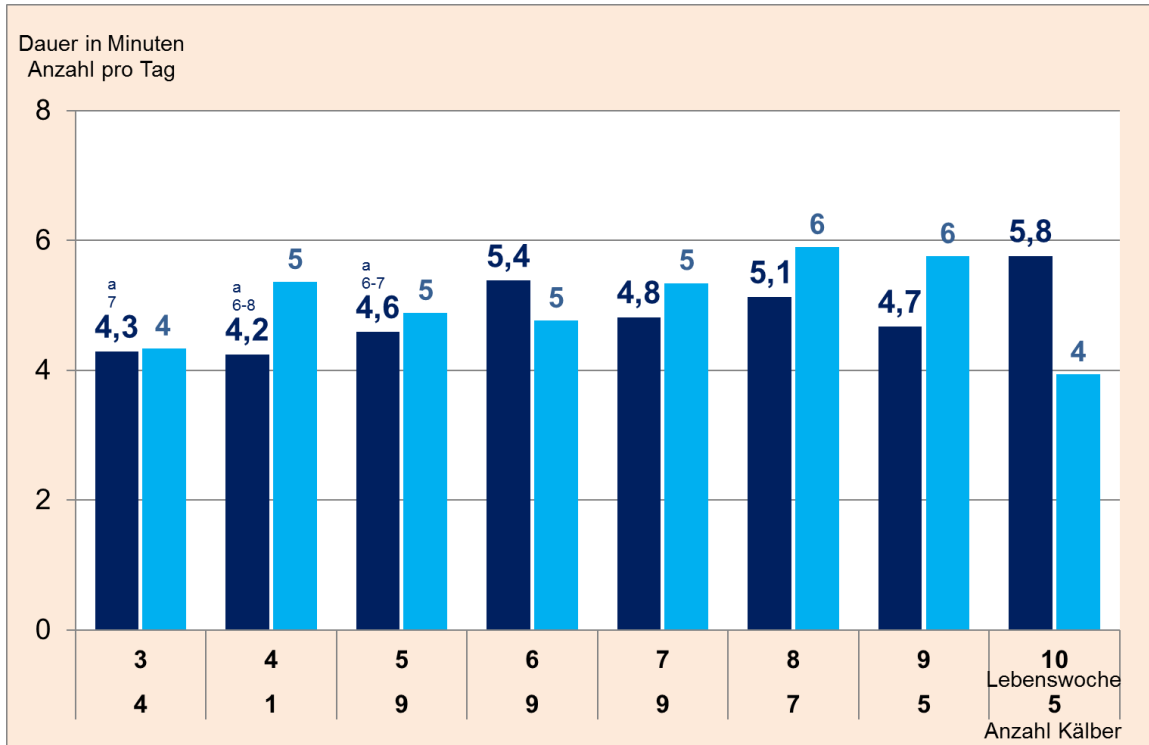
Dauer und Anzahl der MAT-Aufnahme bei 8, 10, 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag



TA: 10l bis 28. Tag

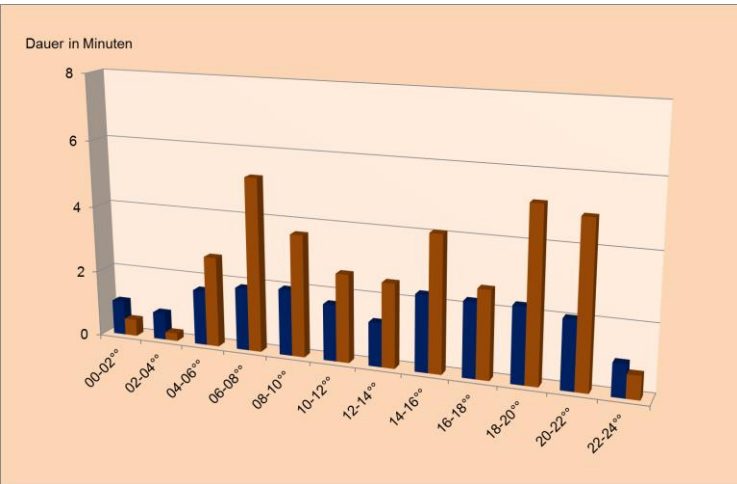


Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag

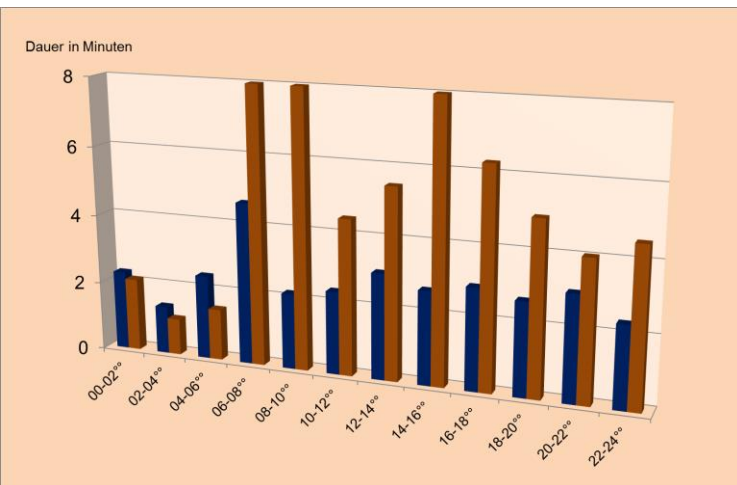
MAT-Aufnahme in min pro Besuch Anzahl MAT-Aufnahmen pro Tag

Signifikanz: a $p < 0,05$; b $p < 0,01$; c $p < 0,001$

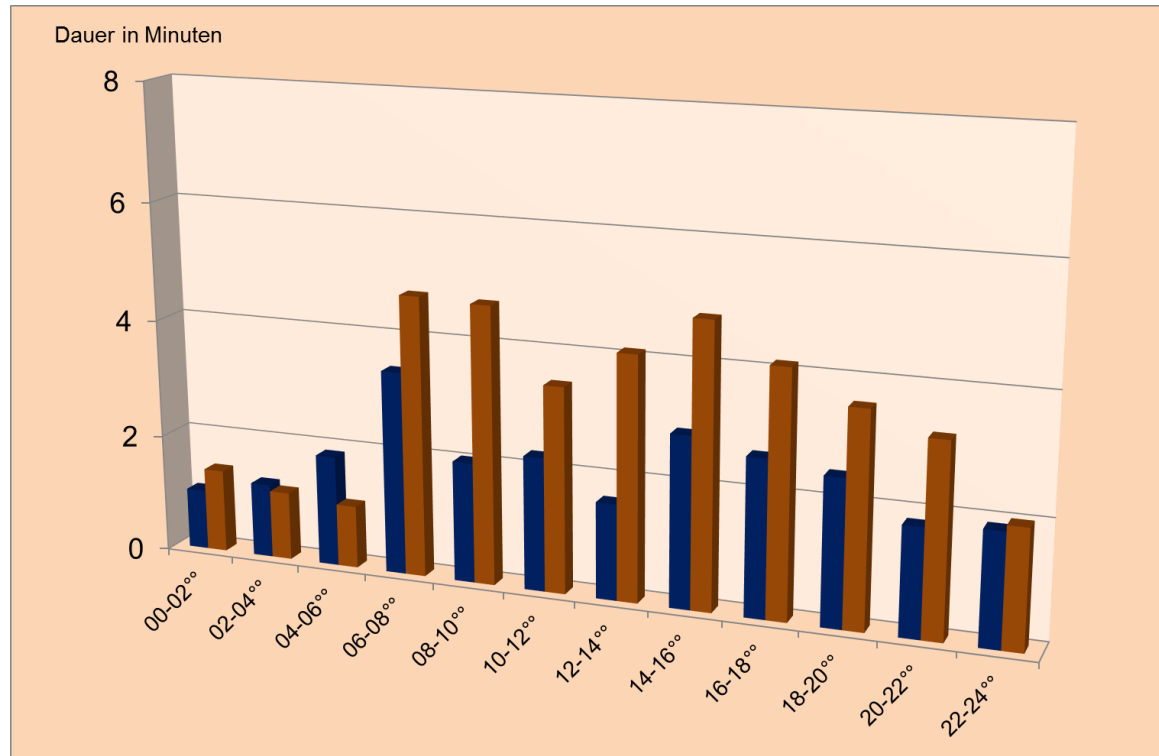
Futteraufnahmeverhalten bei 8, 10, 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag, n = 4 Kälber



TA: 10l bis 28. Tag, n = 6 Kälber



Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag, n = 9 Kälber

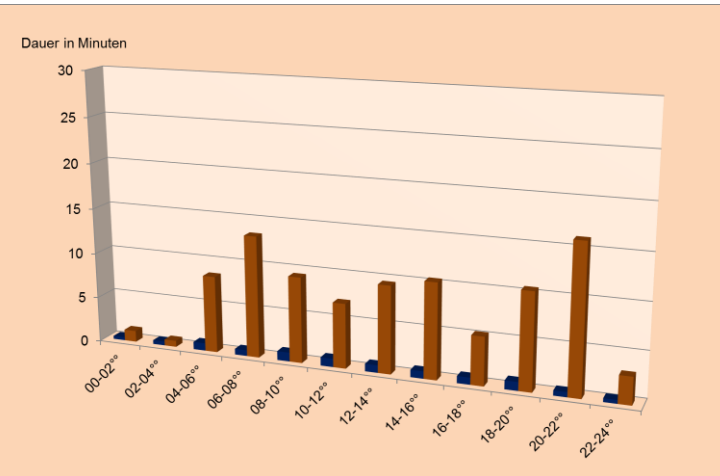
03. bis 07. Lebenswoche

Mittlere Dauer

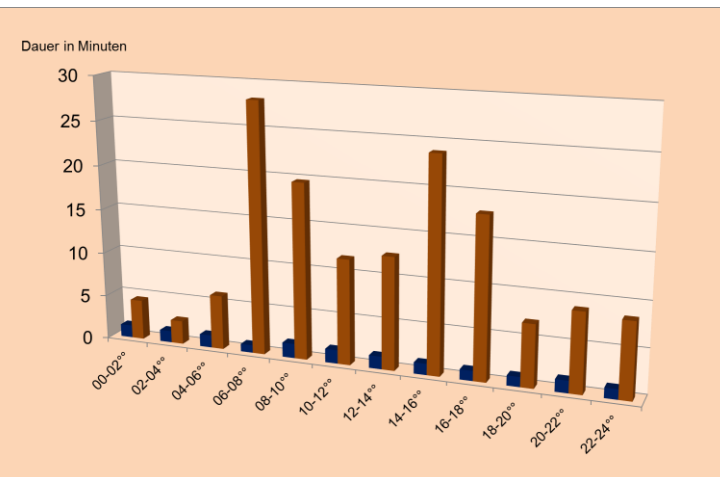
Besuche an der Station mit MAT-Aufnahme

Beifutteraufnahme

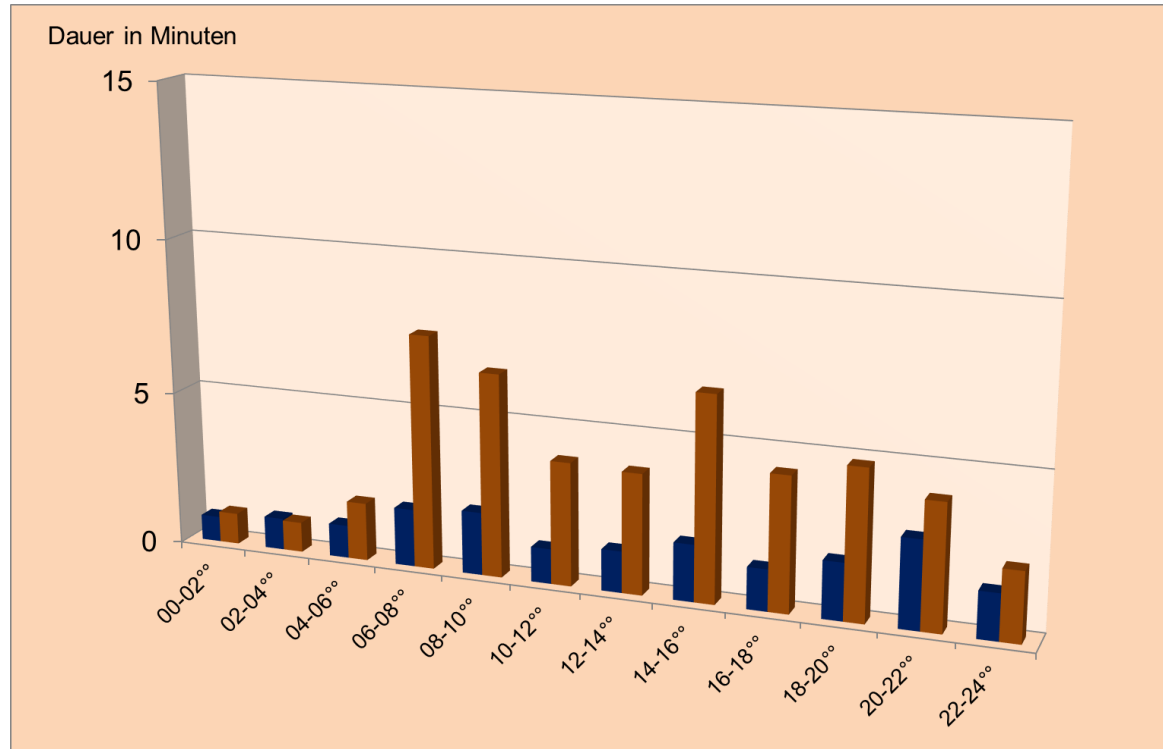
Futteraufnahmeverhalten bei 8, 10, 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag, n = 4 Kälber



TA: 10l bis 28. Tag, n = 5 Kälber



Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag, n = 7 Kälber

08. bis 10. Lebenswoche
Mittlere Dauer
Besuche an der Station mit MAT-Aufnahme
Beifutteraufnahme

Aktivitätsverhalten bei bei Beginn Abtränken

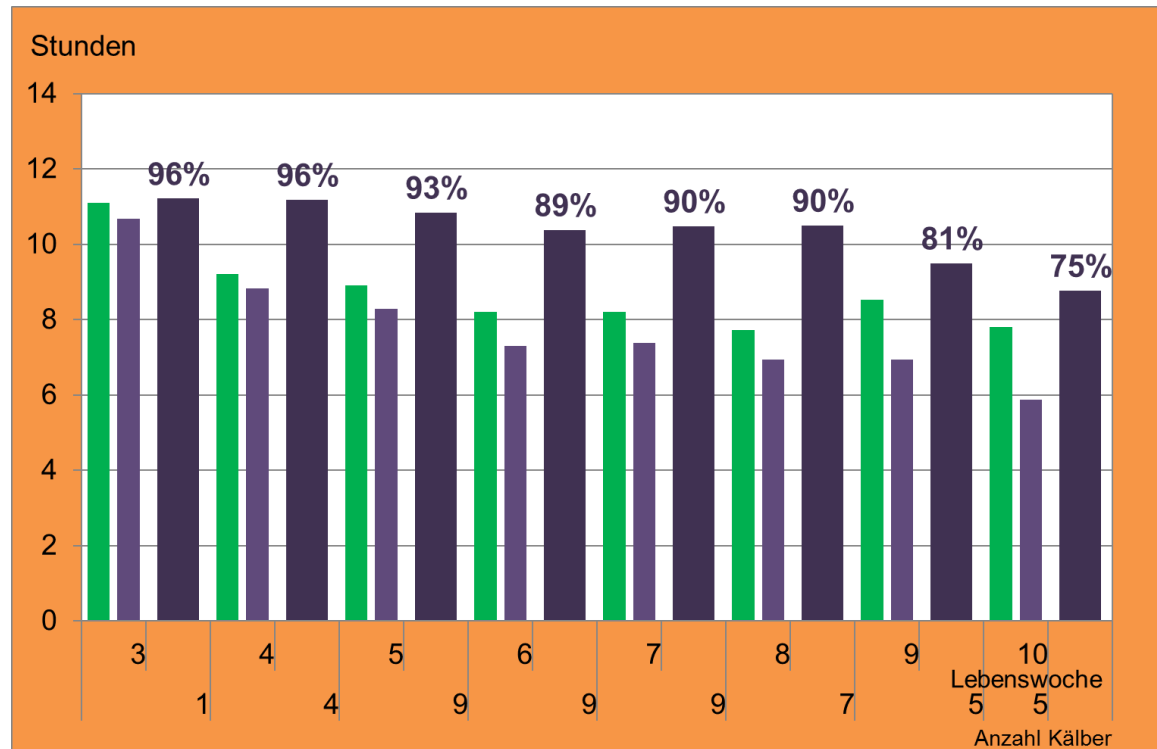
12l TA
50. LT



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Sonstige Aktivitäten

- Spiel- und Sozialverhalten
 - Kalb-Kalb-Kontakte
 - gegenseitiges Belecken
 - Herumtollen
 - Hornen, Kampfspiele
 - Spiel mit Spielzeug
- Erkundungsverhalten
 - Gegenstände belecken, beschnuppern
- Eliminationsverhalten
- Wasseraufnahme



Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag, n = 9 Kälber

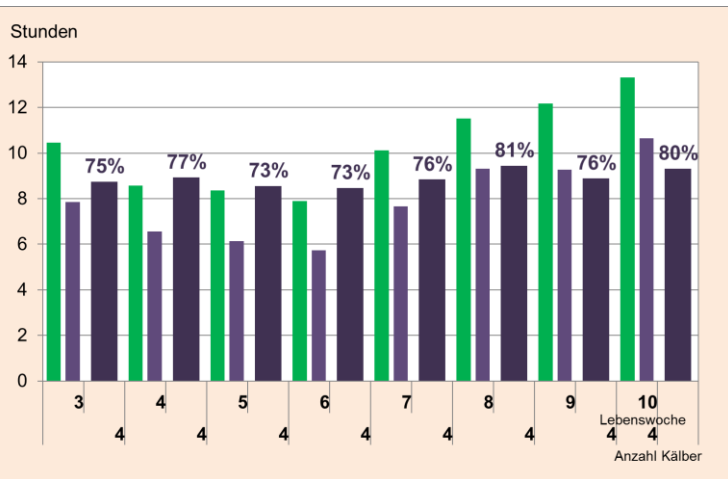
Aktivitätszeit pro Tag in Stunden

Sonstige Aktivitäten pro Tag in Stunden

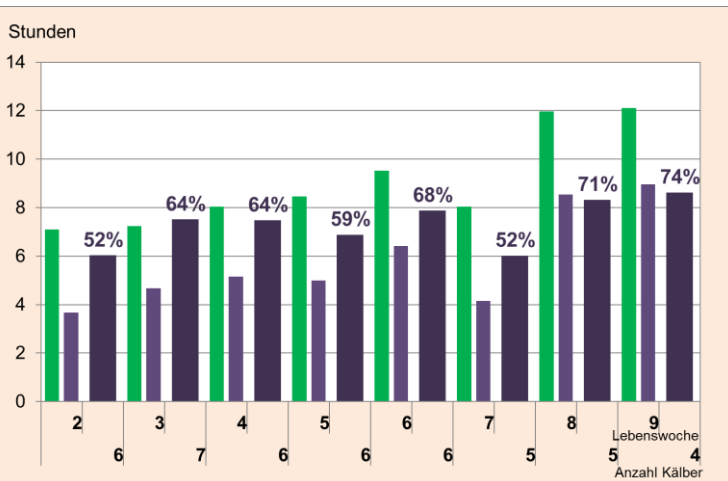
Anteil sonstiger Aktivitäten

13

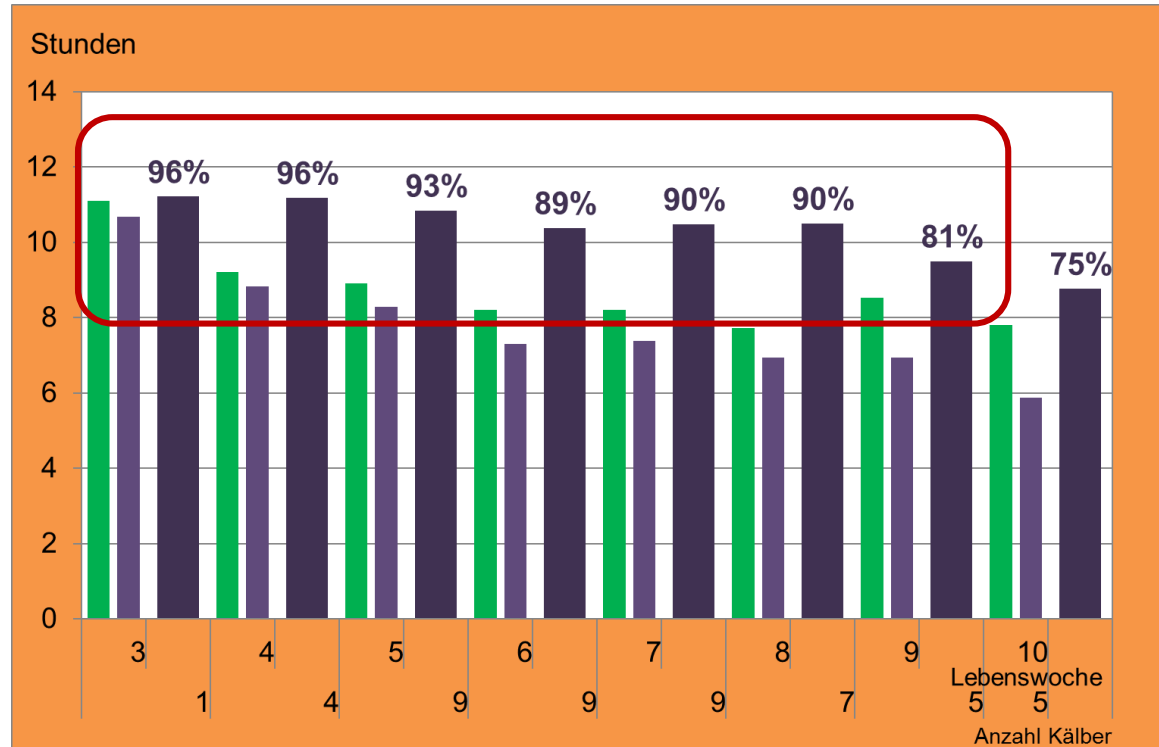
Aktivitätsverhalten bei 8, 10, 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. bzw. 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag



TA: 10l bis 28. Tag



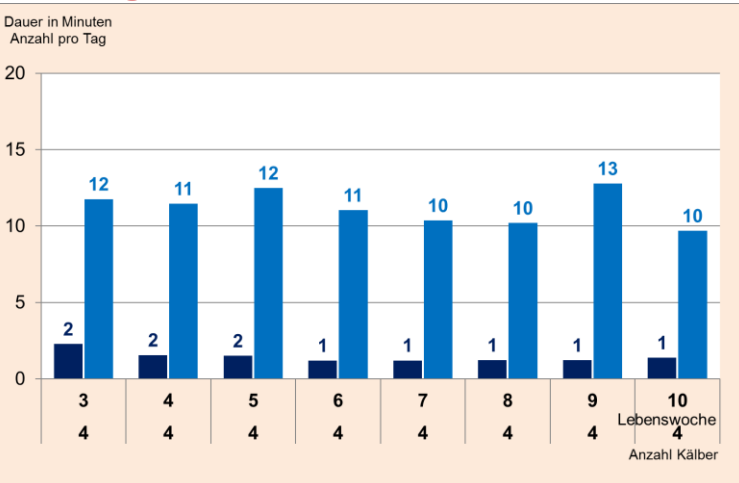
Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag

Aktivitätszeit pro Tag in Stunden
Sonstige Aktivitäten pro Tag in Stunden
Anteil sonstiger Aktivitäten

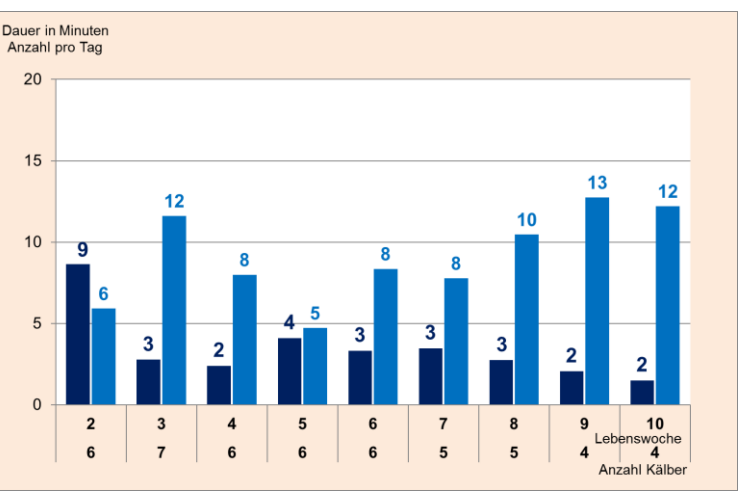


ABWEICHUNGEN VOM NORMALVERHALTEN

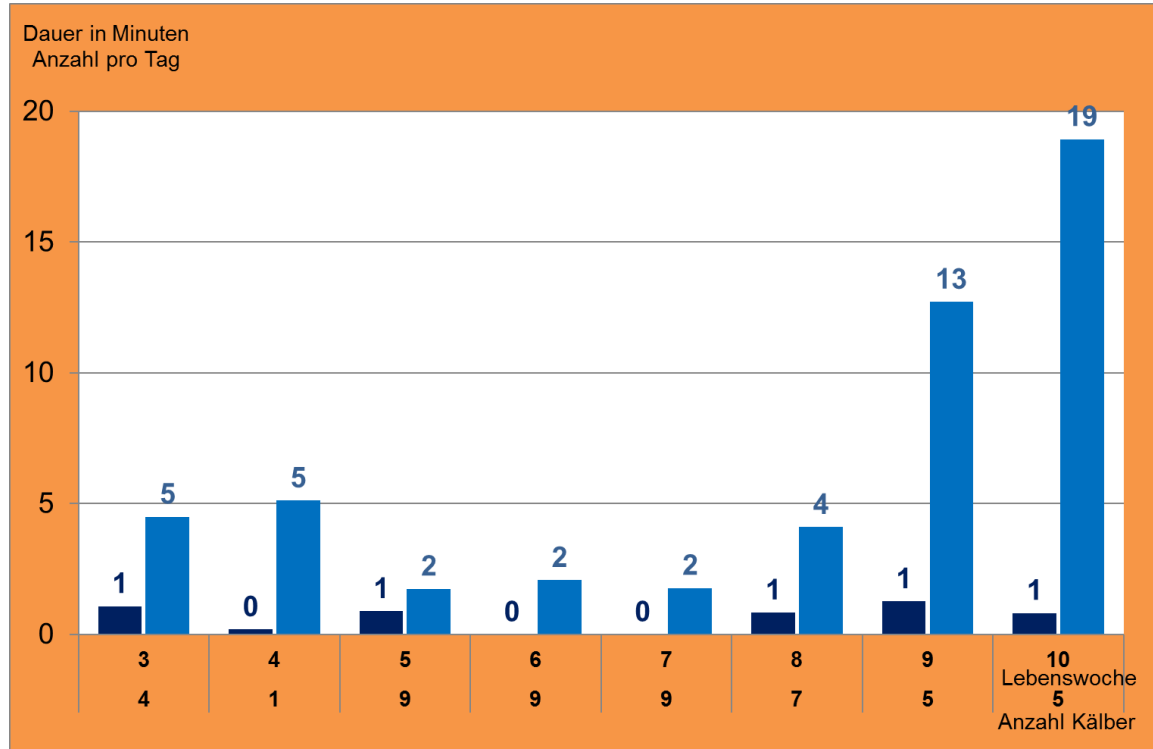
Anzahl und Dauer Besuche ohne Anrecht an der Abrufstation bei 8, 10, 12l TA bei Beginn Abtränken am 29. und 50. LT



TA: 8l bis 28. Tag



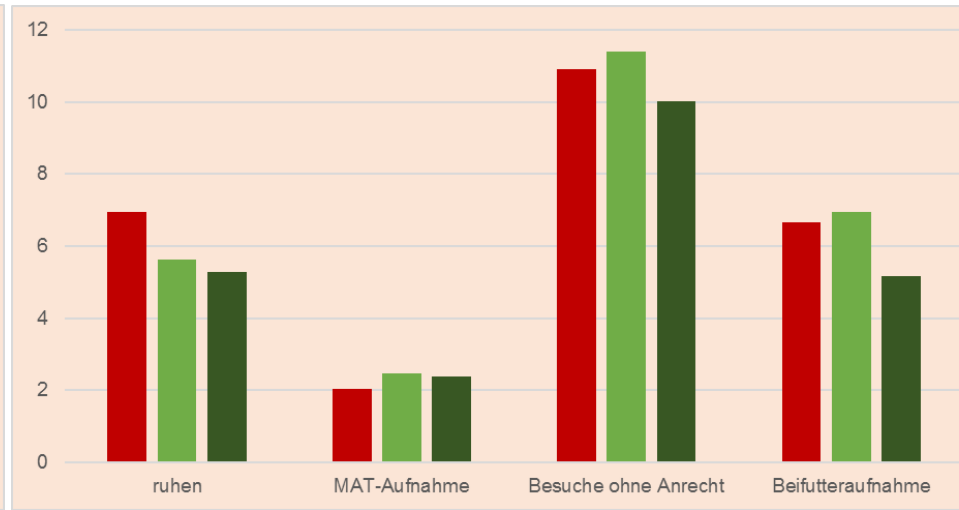
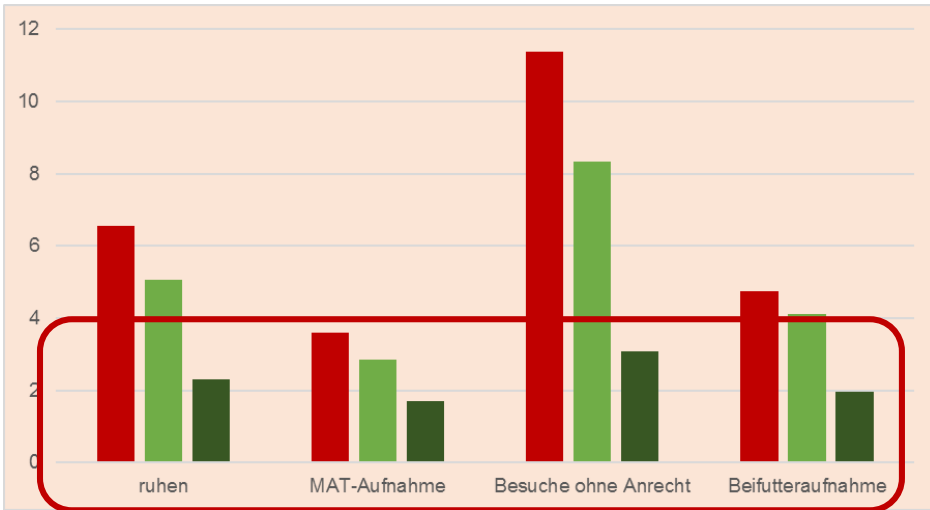
TA: 10l bis 28. Tag



Tränkeanrecht: 12l bis 49. Tag

Anzahl Besuche ohne Anrecht Dauer der Besuche ohne Anrecht

Mittlere tägliche Häufigkeit von Aktivitäten nach Besuchen an der Abrufstation ohne Tränkeanrecht



bis 49. Lebenstag

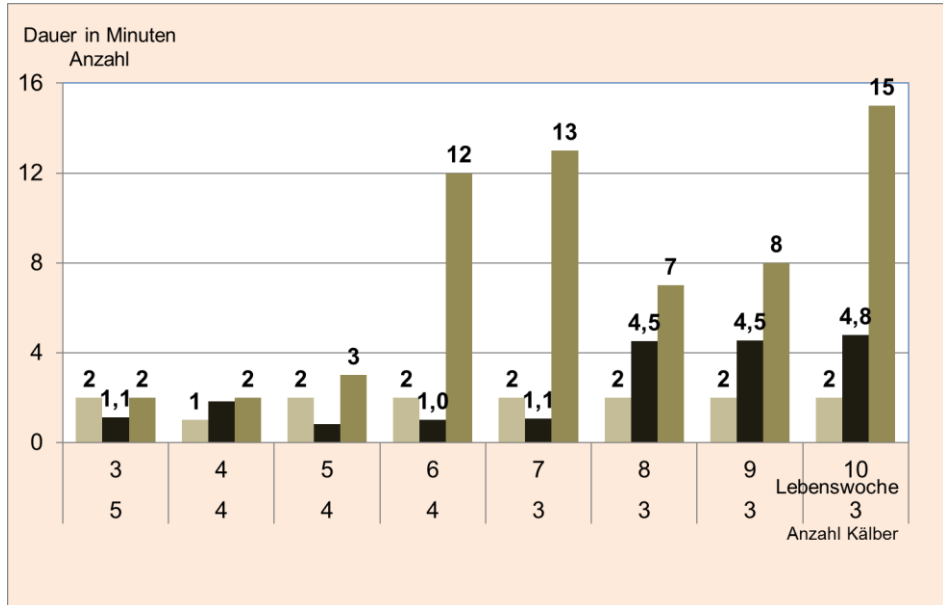
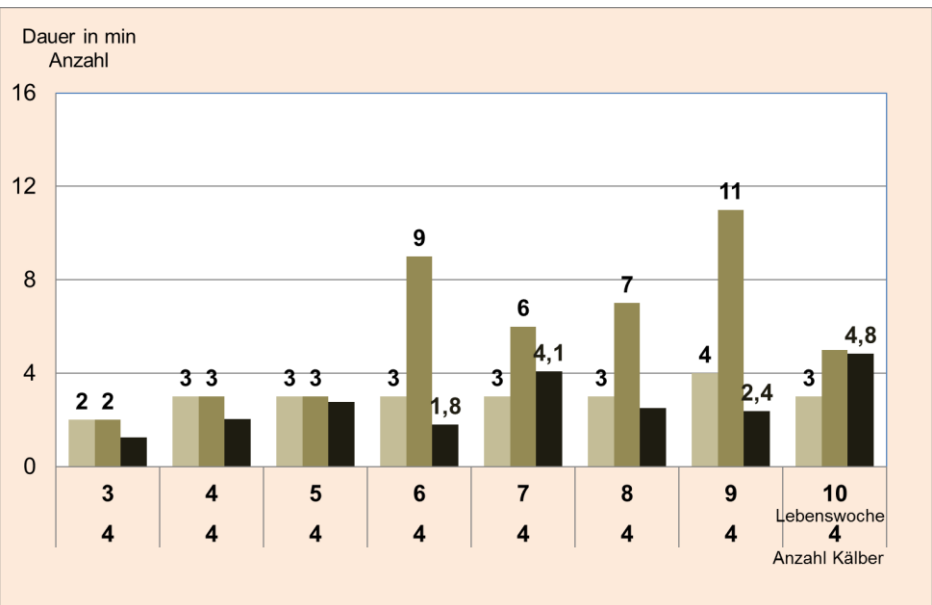
ab 50. Lebenstag

■ 8l, n = 4 Kälber ■ 10l, n = 7 Kälber ■ 12l, n = 9 Kälber

Signifikanz
12l vs. 8l: $p < 0,001$
12l vs. 10l: $p < 0,001$
10l vs. 8l: ruhen, MAT, BB: $p < 0,001$

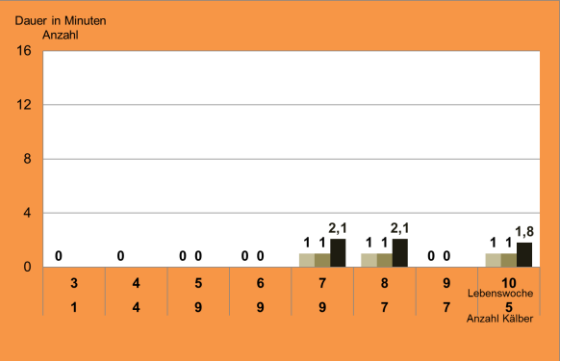
Signifikanz
12l vs. 8l: ruhen: $p = 0,03$; Beifutter: $p < 0,01$
12l vs. 10l: Beifutter: $p = 0,003$
10l vs. 8l: ruhen: $p = 0,01$, MAT: $p = 0,03$

Gegenseitiges Besaugen, Genotyp DH bei 8,10,12 I TA , Abtränken ab 29. bzw. 50. LT



TA: 8I bis 28. Tag

TA: 10I bis 28. Tag



Anzahl Sauger
maximale Anzahl pro Tag
Mittlere Dauer Besaugen in min

Tränkeanrecht: 12I bis 49. Tag

Normalverhalten

- Ruhe- und Aktivitätsverhalten
- Nahrungsaufnahmeverhalten
- Sonstiges Verhalten
(Lokomotions-, Erkundungs-, Eliminations-, Spiel- und Sozialverhalten, Wasseraufnahme)

Unabhängig vom Tränkeanrecht und Beginn des Abtränkens

- Tagesrhythmus in Dauer und Häufigkeit der Ruheperioden
- Hauptaktivitätszeiten morgens, nachmittags und abends

Unterschiede in Abhängigkeit vom Tränkeanrecht und Beginn des Abtränkens

- Aktivitäten nach dem Ruhen
- Dauer und Anzahl der MAT-Aufnahme ab dem 50. Lebenstag
- Anteil des sonstigen Verhaltens an der Aktivitätszeit

Abweichungen vom Normalverhalten

Besuche an der Abrufstation ohne Tränkeanrecht

- Reduzierung in Anzahl und Dauer bis zum 49. Lebenstag durch 12 I Tränkeanrecht

Gegenseitiges Besaugen

- wird bei 12 I Tränkeanrecht kaum noch beobachtet

Deutliche Reduzierung durch Wegfall von Restriktionen im Tränkeangebot

- 12 I Tränkeanrecht bis zur 7. Lebenswoche bzw. 49. Lebenstag

Fazit: Kriterien für das Wohlbefinden von Saugkälbern



Ruhe-, Futteraufnahme- und Aktivitätsverhalten bis zum 49. Lebenstag

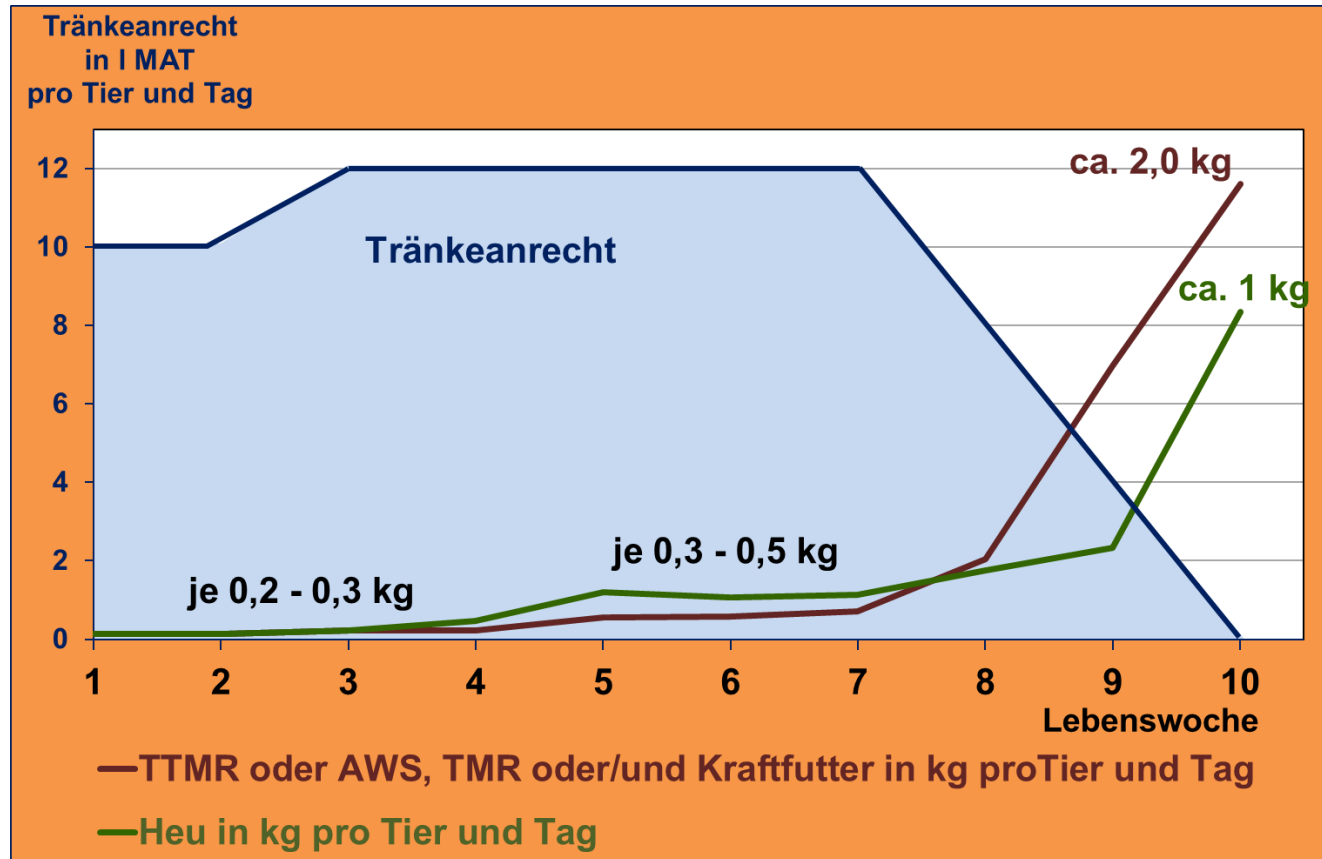
- nach dem Ruhen: MAT-, Beifutteraufnahme oder sonstige Aktivitäten
- Anteil der sonstigen Aktivitäten (Spiel, Erkundung, soziale Kontakte)
 - ca. 90 % des täglichen Aktivitätsverhaltens

Abweichungen vom Normalverhalten

- Besuche an der Abrufstation ohne Tränkeanrecht bis zum 49. Lebenstag
 - Anzahl und Dauer auf 1 bis 2 mit <1 min Dauer
- Gegenseitiges Besaugen
 - nur einzelne Kälber, diese von der Zucht ausschließen

Tränke- und Beifutterplan

12 l Tränkeanrecht bis zum 49. LT



Danke für Ihre Aufmerksamkeit ...