



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Einfluss des Nährstoffangebotes auf das Verhalten von weidenden Milchkühen

F. Dohme-Meier

***E. Müller, A Münger, R. Mandel, L. Eggerschwiler, A.-C. Schwinn, J. J. Gross,
R. M. Bruckmaier, H. D. Hess***

***Agroscope, Forschungsgruppe Wiederkäuer, Posieux
Abt. Veterinär-Physiologie, Vetsuisse Fakultät Universität Bern
ETH Zürich, Institut für Agrarwissenschaften***

Nutztiertagung Agroscope, Posieux, 11.09.2018



Hintergrund

Maximierung der Weide

- Kostengünstiges Futter
- Nutzung natürlicher Ressourcen
- keine Nahrungsmittelkonkurrenz für den Menschen
- artgerechte Haltung

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN Dairy cows value access to pasture as highly as fresh feed

Marina A. G. von Keyserlingk¹, Andressa Amorim Cestari^{1,2}, Becca Franks¹, Jose A. Fregonesi² & Daniel M. Weary¹

Received: 10 November 2016

Accepted: 16 February 2017

Published: 23 March 2017

Many dairy cows in the developed world are now housed exclusively indoors with fewer than 5% of the 10 million lactating cows in the United States having access to pasture during the grazing season. Indoor housing systems are designed to meet biological needs for food, water, hygiene, and shelter, but surveys of public and farmer opinion suggest that people think that pasture access is also important for the well-being of dairy cows. To determine if pasture access is important to the cows themselves, we investigated to what extent cows will work to access pasture (by pushing on a weighted gate), and compared it to the motivation to access fresh feed. Cows worked at least as hard to access pasture as they did to access the fresh feed and worked hardest for outdoor access in the evening hours. Echoing public views on what allows for a good life for cattle, these results show that cows are highly motivated for outdoor access.





Hintergrund

Übersicht 2: Verbraucheraussagen zur Milchviehhaltung in Deutschland (in %)

Aussage	Stimme (voll und ganz) zu	Teils/teils	Stimme (überhaupt) nicht zu
Kühe brauchen Auslauf an der frischen Luft	82,4	15,1	2,5
Weidehaltung ist für mich die natürlichste Form der Milchviehhaltung	79,3	17,8	2,9
Frisches Gras als Futter macht die Milch gesünder	78,6	19,0	2,4
Eine Landschaft ohne weidende Kühe kann ich mir gar nicht vorstellen	73,4	20,0	6,6
Ich kann mir nicht vorstellen, dass es Kühen, die nur im Stall stehen, gut geht	62,2	26,3	11,5

n = 1009

Übersicht 3: Was halten Verbraucher für tiergerecht?

Haltungssystem	Sehr positiv bzw. positiv (Zustimmung in %)
Boxenlaufstall mit Weidegang	81
Boxenlaufstall ohne Weidegang	43
Anbindehaltung mit Weidegang	42
Anbindehaltung ohne Weidegang	10

<https://www.dlg-mitteilungen.de/blog/uebersicht/umfrage-imagetraeger-weidegang/>



Hintergrund

Episoden mangelnder Nährstoffversorgung bei Vollweide

- nicht entsprechend des Milchproduktionspotenzials
- ungenügende Grasmasse oder –qualität
- schlechte Weidebedingungen

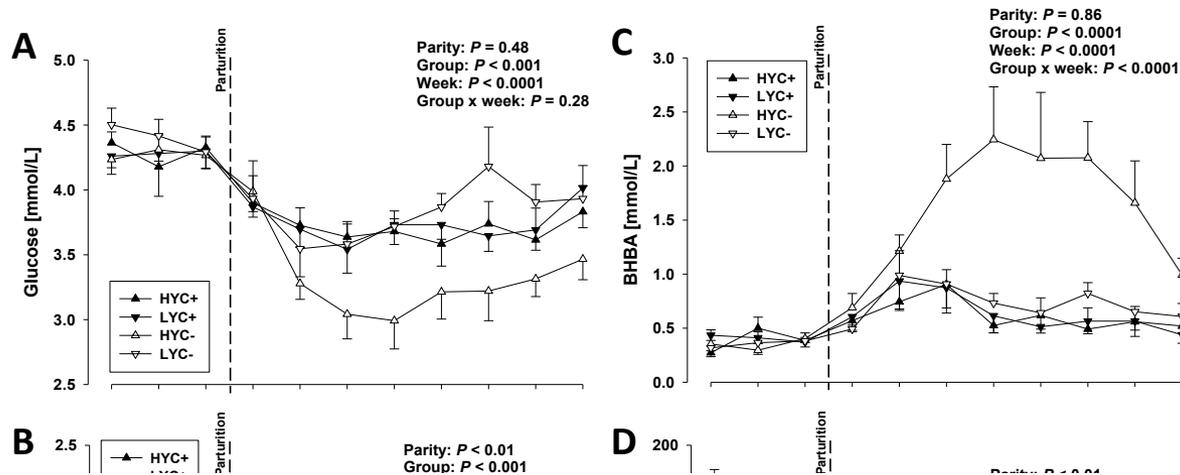
Konsequenzen für das Tier

- Belastung des Stoffwechsels
- Stress durch die Futtersuche

→ Beeinträchtigung des Wohlbefindens



Hintergrund



DOI: 10.1111/jpn.12498

ORIGINAL ARTICLE

Metabolic load in dairy cows kept in herbage-based feeding systems and suitability of potential markers for compromised well-being

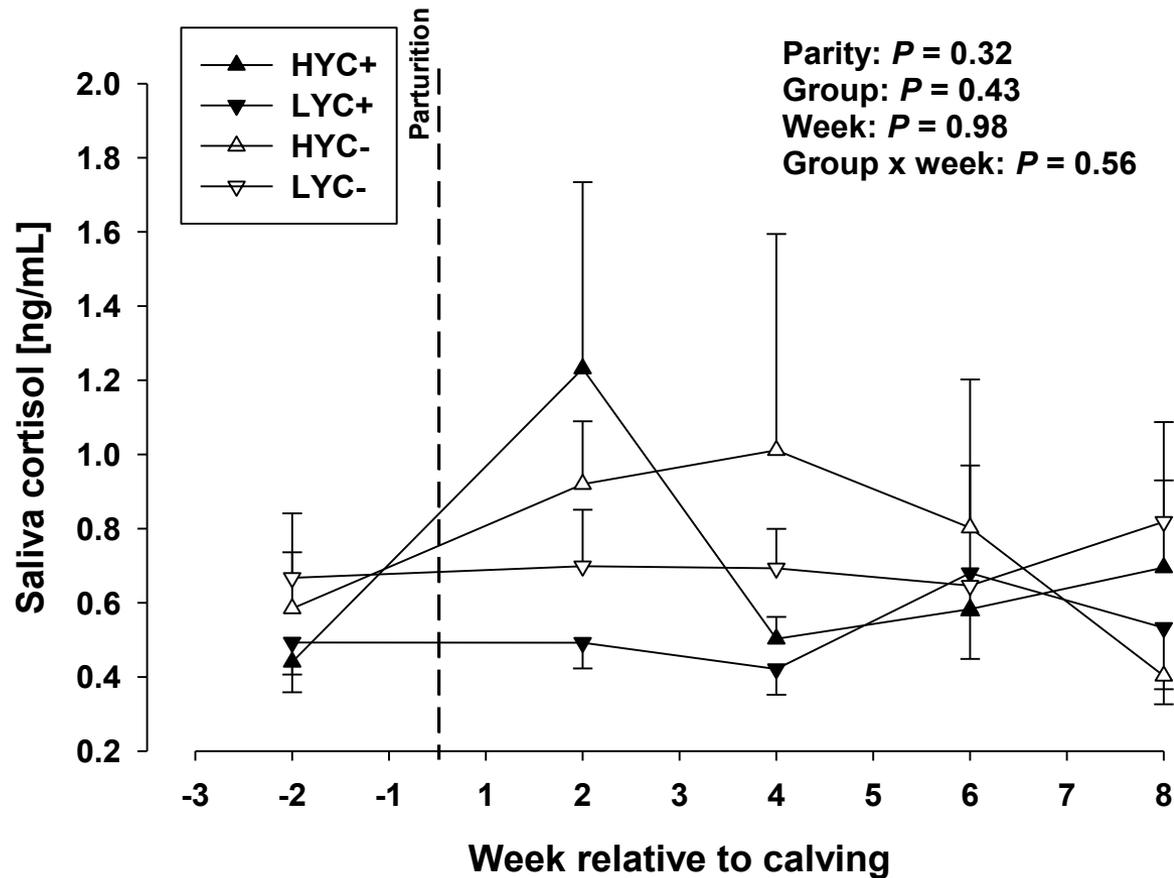
R. S. Zbinden¹, M. Falk², A. Munger², F. Dohme-Meier², H. A. van Dorland¹, R. M. Bruckmaier¹ and J. J. Gross¹

¹ Veterinary Physiology, Vetsuisse Faculty University of Bern, Bern, Switzerland, and

² Agroscope, Institute for Livestock Sciences, Posieux, Switzerland



Hintergrund



Hintergrund

Diagnose von Nährstoffunterversorgungen auf der Weide hinsichtlich Einflüsse auf das Wohlbefinden ist schwierig

- Blutproben: nicht systematisch anwendbar
- Leistung, Milchhaltsstoffe: bedingt Laktation
- Klinische Symptome: nachträglich, nicht hilfreich



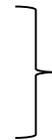
https://commons.wikivet.net/images/d/dd/Cattle_Medicine_1.jpg



Interpretation von Verhaltensmerkmalen

- zeigen vergleichsweise rasch Veränderungen
- starker Bezug zum Wohlbefinden des Tieres
- Unterscheidung in

- Futteraufnahmeverhalten
- Bewegungsverhalten



Kurzfristig prioritär

- Körperpflege
- Soziale Interaktion



Langfristig hohe Bedeutung,
Kurzfristig unterdrückbar

Benutzung der Bürste als Verhaltensmerkmal

Kühe sind im Allgemeinen sehr motiviert, eine automatische Bürste zu benutzen.



***Kann die Benutzung einer automatischen Bürste auf der Weide
Unterversorgung bzw. Stoffwechselbelastungen rechtzeitig anzeigen?***



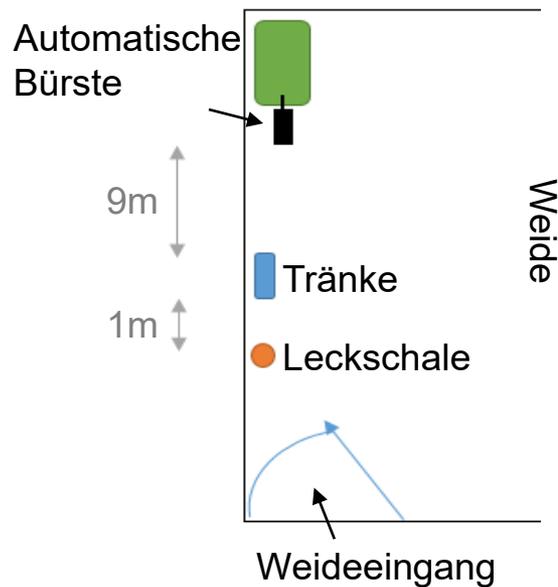
Versuchsaufbau

- 15 Holstein-Friesian, multipar, Laktationswoche 2 - 5
- Vollweide
- 3 Versuchswochen (VWo):
 - VWo 1: Weide + Kraftfutterzufütterung
 - VWo 2: Weide, Kraftfutterentzug
 - VWo 3: Weide, Kraftfutter wieder angeboten
- Merkmale
 - Milchleistung, Milchinhaltstoffe, Metabolite im Plasma,
Fress-und Wiederkauzeit, Aktivität, Bürstennutzung



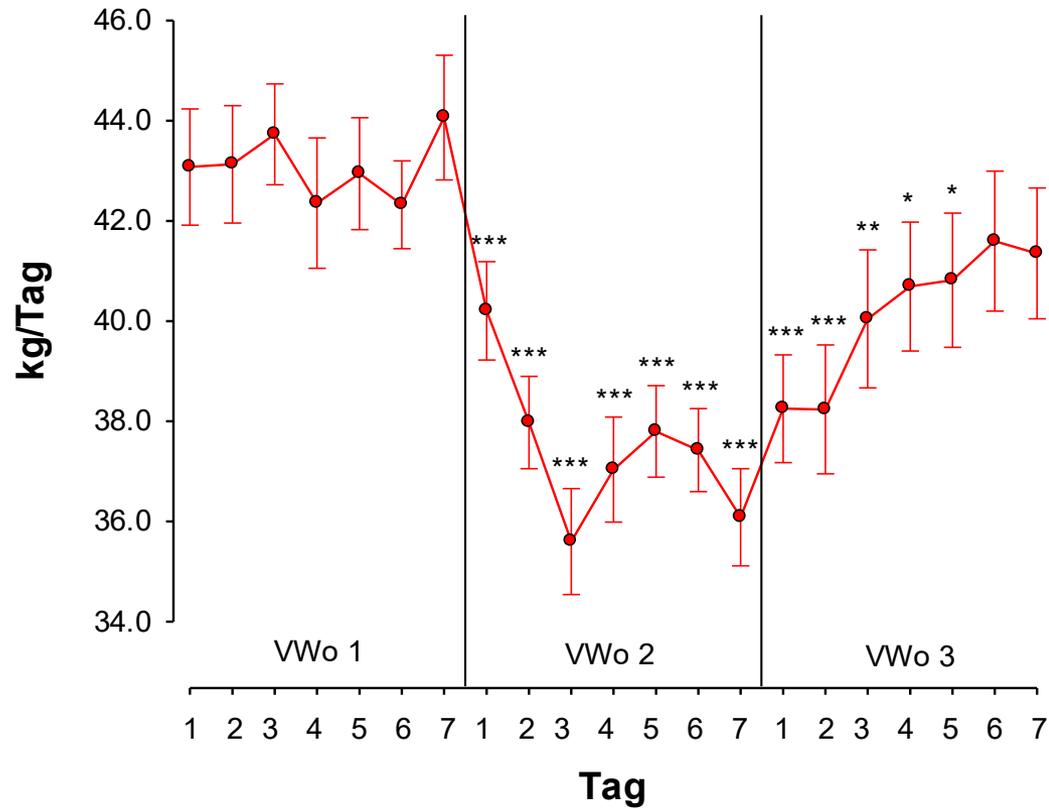
Material und Methoden

- Videobeobachtung des Verhaltens an der Bürste



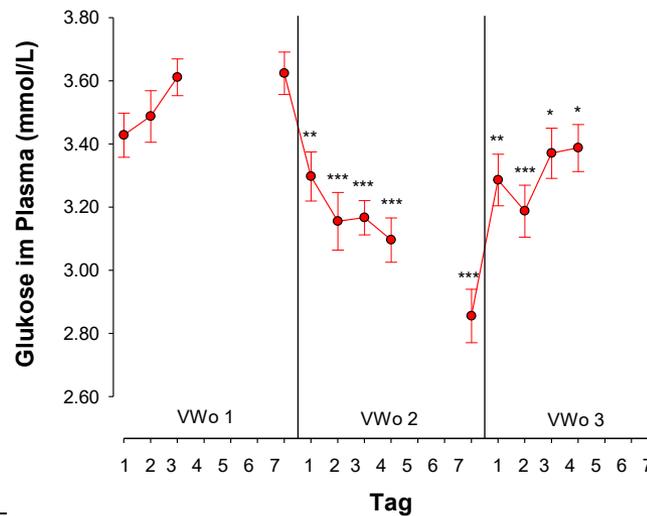
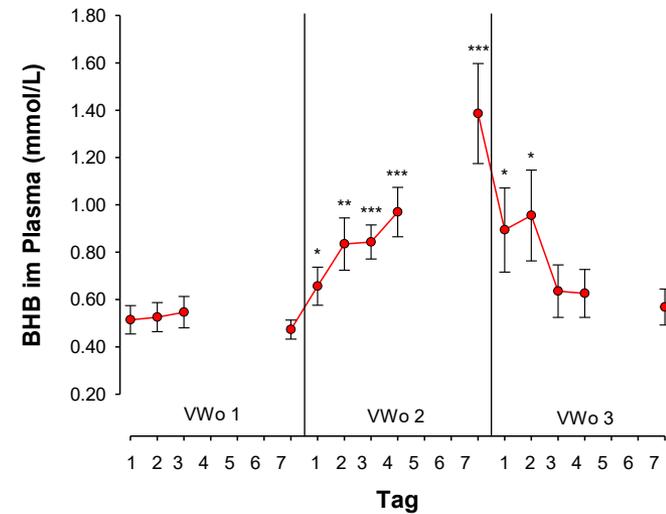
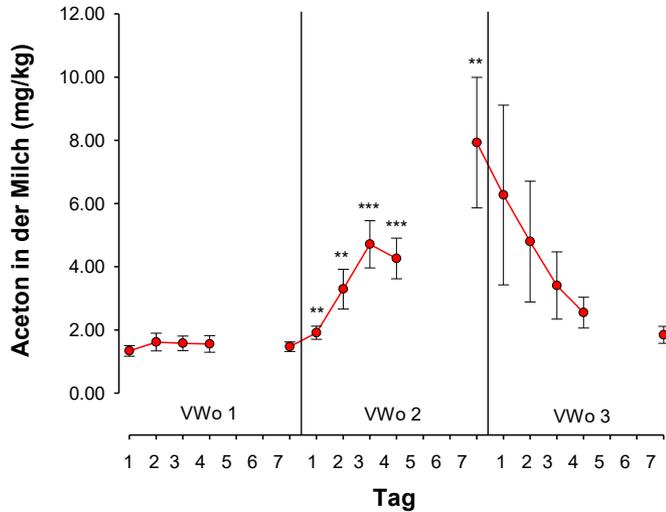


Milchmenge



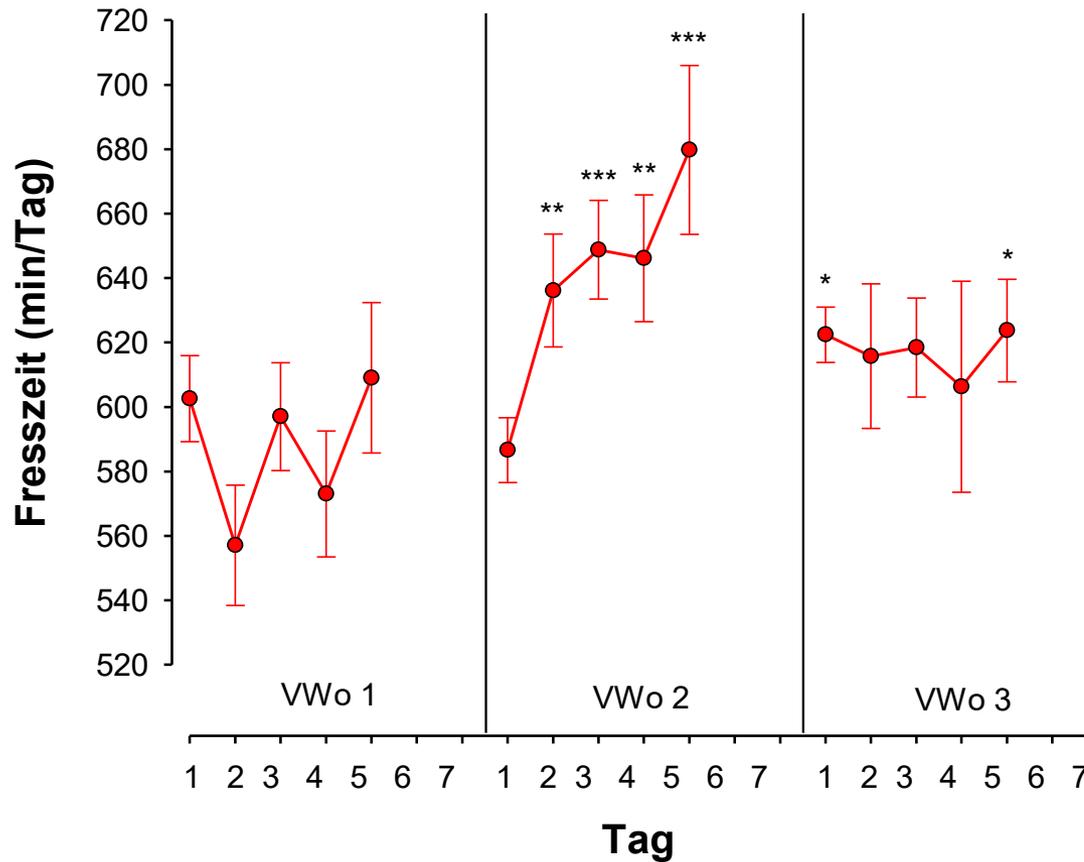


Milchaceton und Metaboliten im Blut



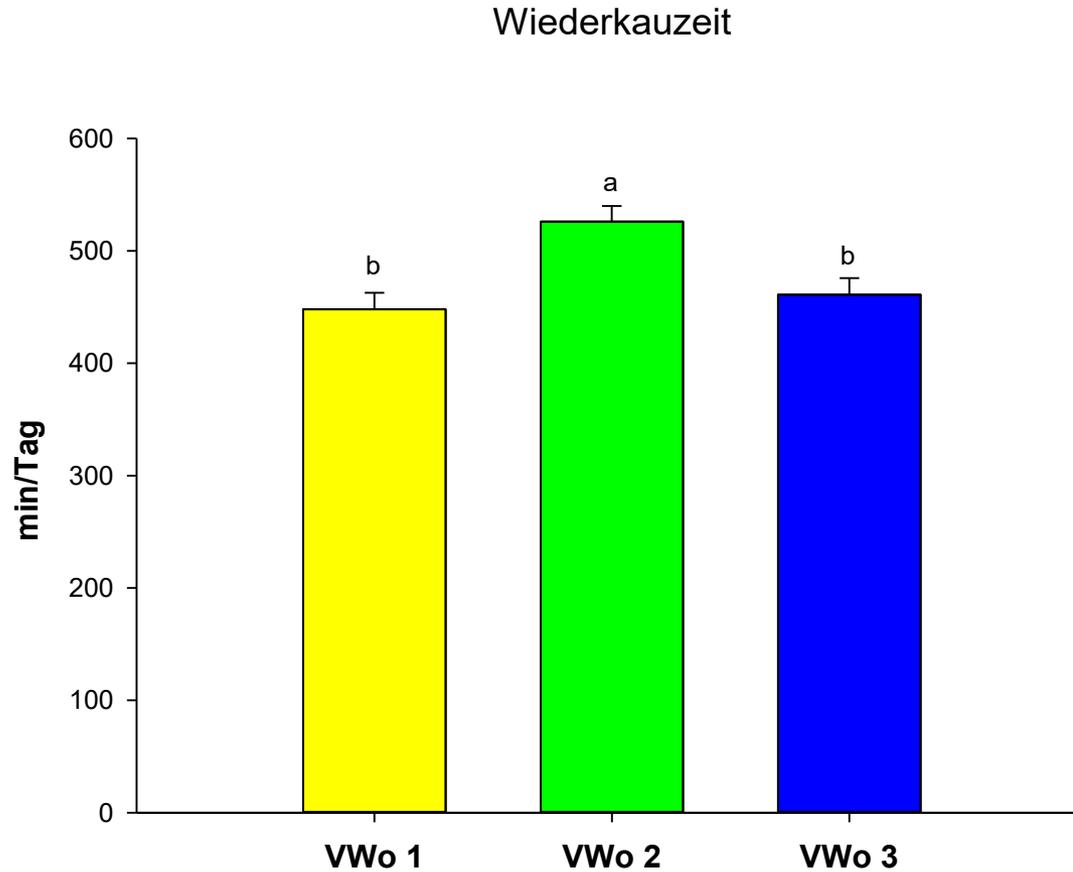


Fressaktivität



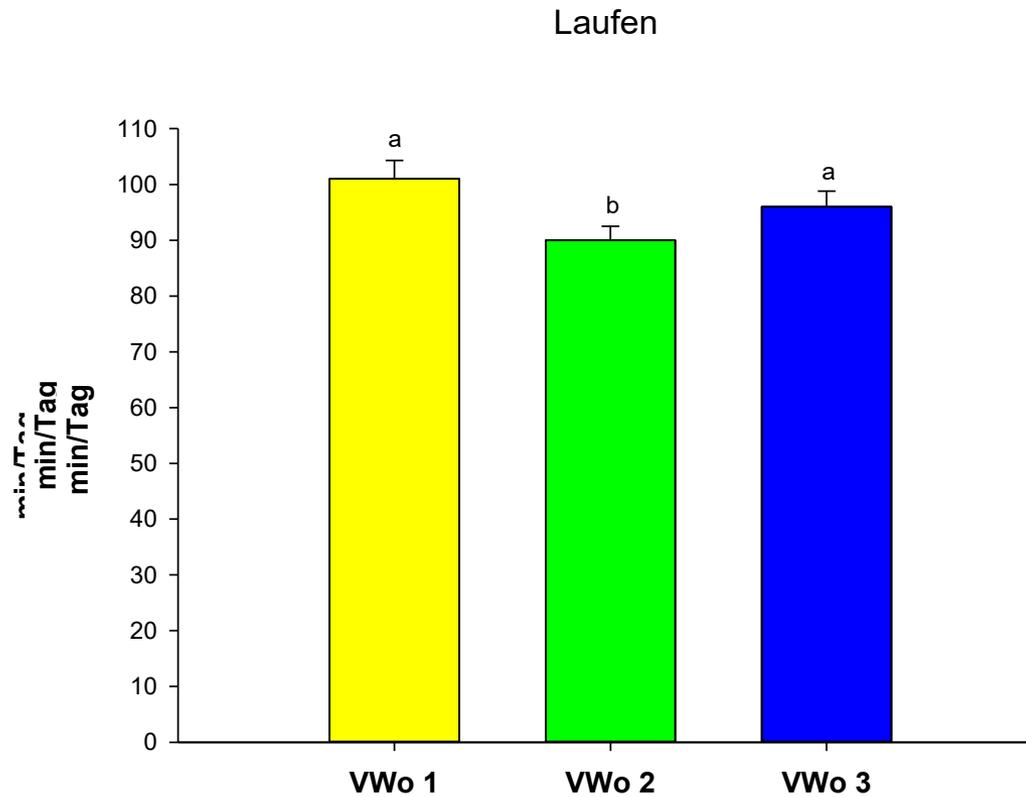


Wiederkauaktivität



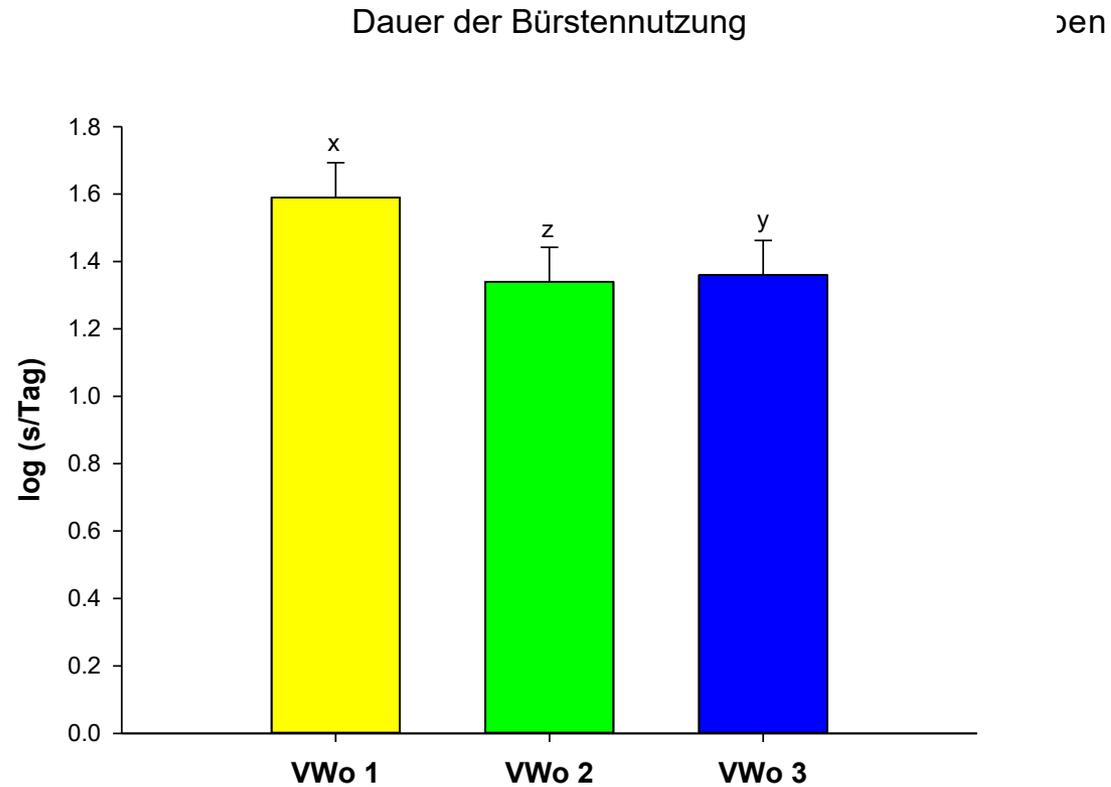


Bewegungsaktivität

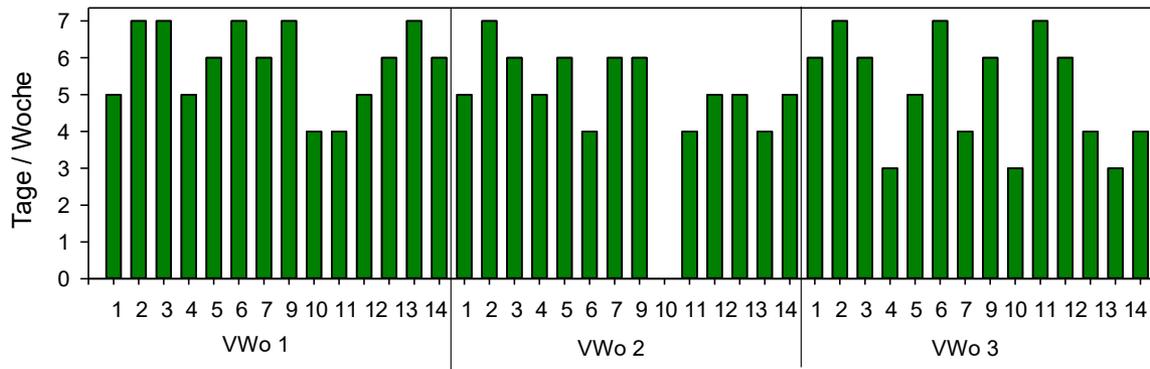




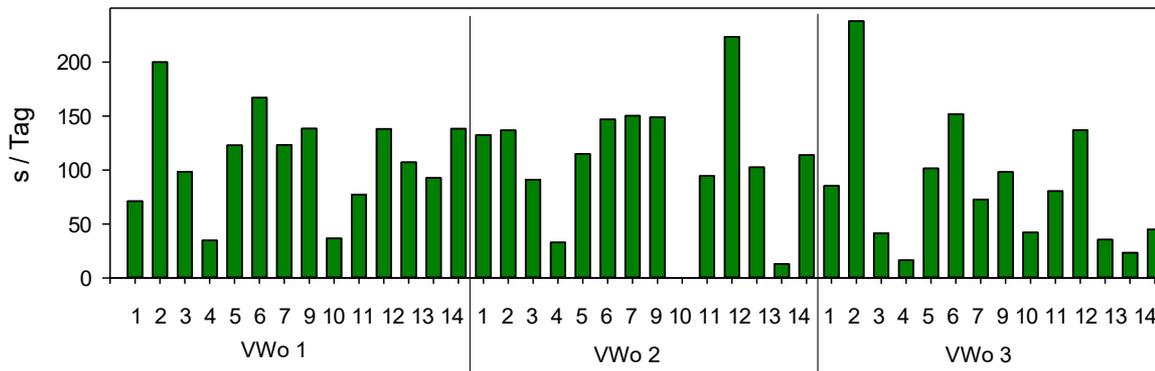
Verhalten an der automatischen Bürste



Verhalten an der automatischen Bürste - individuell



Häufigkeit



Dauer

Die äusseren Bedingungen haben einen grossen Einfluss auf die Nutzung der Bürste, v.a. das Wettergeschehen signifikant: Wind, Tagesniederschläge, Niederschlagsstunden Temperatur-Feuchtigkeitsindex (THI).



Zusammenfassung

- Die Kühe scheinen den Nährstoffmangel durch eine erhöhte Fressaktivität ausgleichen zu wollen.
- Die Fresszeit auf der Weide bleibt hoch, auch wenn wieder Krafffutter zur Verfügung steht, was darauf hindeutet, dass die Kühe sich von einem Nährstoffmangel erholen müssen.
- Die Nutzung der Bürste wird durch Aufwand für grundlegendere Funktionen (Fresszeit) mitbestimmt.
- Auf Basis unserer Studie können wir die Nutzung der Bürste nicht als Indikator für das Erkennen von Stoffwechselbelastungen auf der Weide empfehlen.

 Die Ergebnisse der Studie wurden in folgendem Artikel publiziert:

Received: 27 March 2018 | Accepted: 8 May 2018

DOI: 10.1111/jpn.12931

ORIGINAL ARTICLE

WILEY 

Physiological and behavioural responses of grazing dairy cows to an acute metabolic challenge

Esther Müller¹ | Andreas Mürger¹ | Roi Mandel^{2,3} | Lukas Eggerschwiler¹ |
Ann-Catherine Schwinn⁴ | Josef J. Gross⁴  | Rupert M. Bruckmaier⁴  |
H. Dieter Hess¹ | Frigga Dohme-Meier¹ 



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

