



Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrsverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen

F. Schori¹, S. Darms² und A. Mürger¹

¹Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, 1725 Posieux

²ETH, Institut für Nutztierwissenschaften, 8092 Zürich

Frühjahrstagung, SVT, Zollikofen, 29. März 2011

ALP gehört zur Einheit ALP-Haras



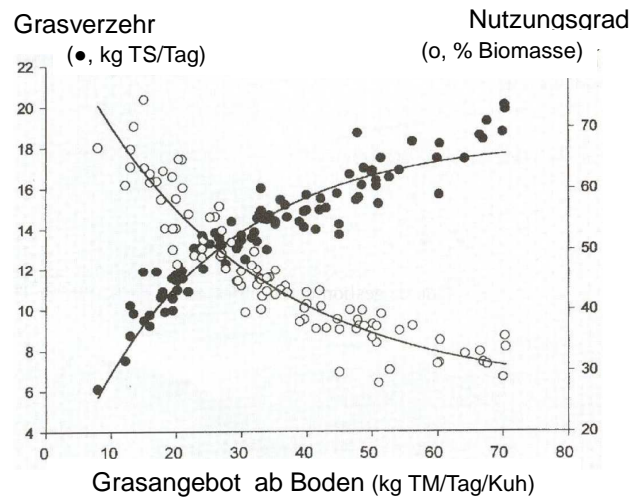
Warum das Verzehrsverhalten untersuchen?

- Stetige Zunahme der Milchleistung der Milchkühe
- Kühe fressen weniger Weidegras als TMR (Kolver et al. 2002)
- Verzehr u. Verzehrsverhalten unterschiedlich je nach Kuhtyp
 - NZ Holsteinkühe fressen länger auf der Weide (McCarthy et al. 2007)
- Verzehrsverhalten zw. Weide und Stall unterscheidet sich bei gleichem Futter wesentlich
 - Längere Fresszeiten auf der Weide (Kaufmann et al. 2009)
 - Extrapolation Stall ⇒ Weide nicht möglich



Warum das Verzehrverhalten untersuchen?

- Verzehr – Nutzungsgrad der Biomasse (Delagarde et al. 2001)



- Kenntnisse Verzehrverhalten auf der Weide wichtig ⇨
möglichst viel Weidegras verwerten ⇨ Ressourceneffizienz

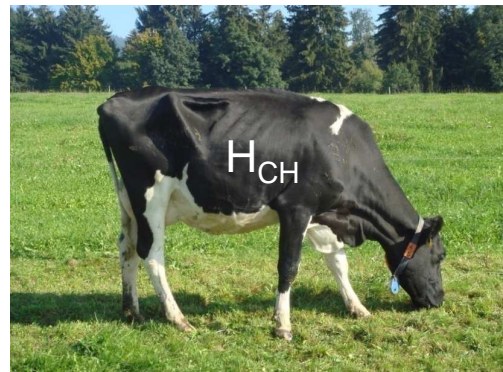
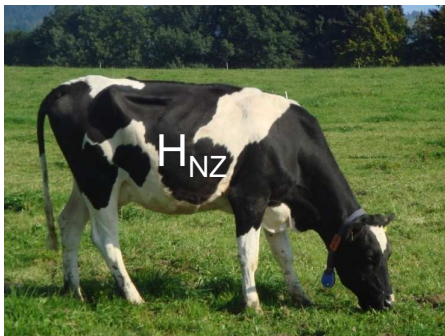
Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

3



Futteraufnahme: Tiere, Material & Methoden

- Biobetrieb "L'Abbaye" in Sorens (824 m ü.M.)
- 2 Holsteinkuhtypen verglichen
 - Neuseeländische Holsteinkühe (H_{NZ})
 - Betriebseigene, schweizerische Holsteinkühe (H_{CH})
- Futteraufnahme 2 x pro Jahr während 3 Jahren erhoben
 - Doppelmarkermethode mit n-Alkanen (Mayes et al. 1986)



Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

4



Futteraufnahme: Resultate 2007- 2009

- Umtriebsweide, Weidedauer: 14 bis 18 Std. pro Tag
- Grashöhe: Bestossen 13.2 - 17.1 HE; Verlassen 7.3 - 9.4 HE
- Grasqualität: 15 bis 18 % Rohprotein; 5.9 bis 6.1 MJ NEL

	N	H _{CH}	H _{NZ}	Se	p
Laktationsstadium. [Tage]	124	115	138	3	***
ECM [kg]	124	21.3	18.2	0.4	***
Lebendgewicht [kg]	124	608	521	5	***
Grasverzehr [kg TS]	124	15.7	14.2	0.3	***
Totalverzehr [kg TS]	124	16.7	14.6	0.3	***
Grasverzehr/LG ^{0.75} [kg/kg]	124	12.8	13.0	0.2	-
Totalverzehr/ LG ^{0.75} [kg/kg]	124	13.6	13.4	0.2	-
ECM/Totalverzehr [kg/kg]	124	1.34	1.29	0.03	-

p>0.1; ** p<0.01, ***p<0.001; Standardfehler des Mittelwertes (Se); energiekorrigierte Milch (ECM)

- H_{NZ} tieferer Gras- und Gesamtverzehr pro Tier
- kein Unterschied im Verzehr pro LG^{0.75}
- kein Unterschied in der Effizienz – ECM / kg Futter

Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

5



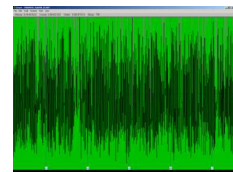
Verzehrverhalten: Methode

IGER Behaviour Recorder

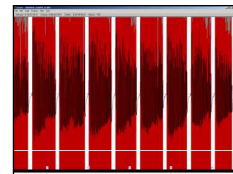
(Rutter et al. 1997)



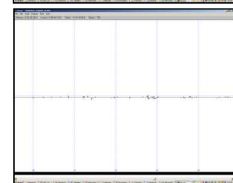
Futteraufnahme



Wiederkauen



Ruhen



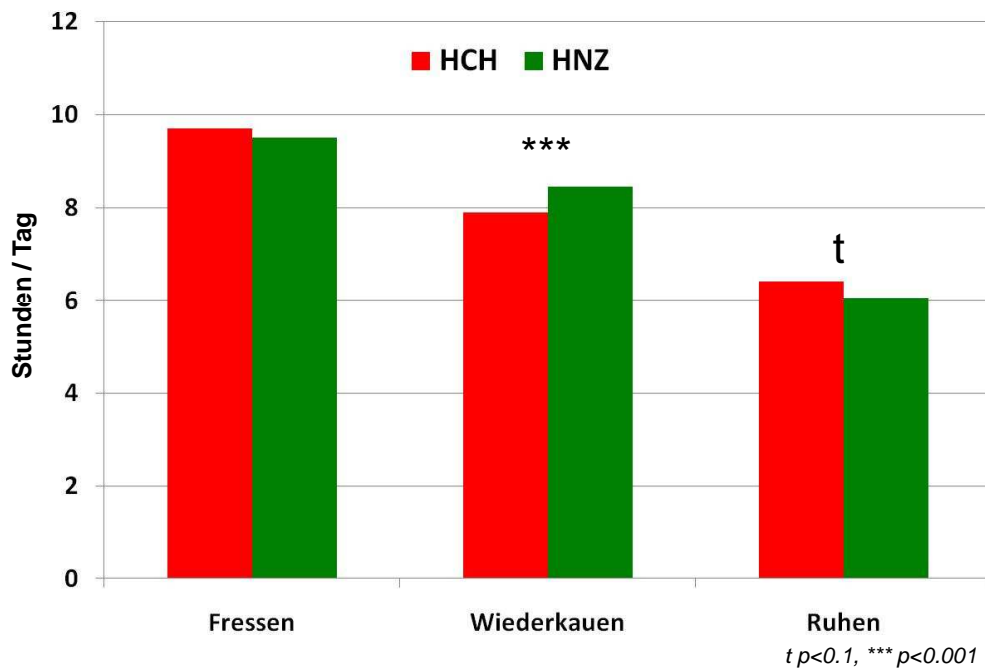
- Zeitgleich wie Verzehrserhebungen, aber über 2 Wochen
 - pro Woche 3 Kuhpaare während 4 Tage verfolgt

Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

6



Verzehrsverhalten: Resultate 2007 bis 2009



Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrsverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

7



Verzehrsverhalten: Resultate 2007 bis 2009

	N	H _{CH}	H _{NZ}	Se	p
Wiederkauschläge pro Tag	68	31600	34089	559	**
Wiederkauboli pro Tag	68	556	577	16	-
Wiederkauschläge pro Bolus	68	59	60	2	-
Fress-Bisse	68	37469	33005	787	***
Fress-Kauschläge	68	6077	8480	446	***
Fress-Biss und -Kauschläge	68	43546	41484	591	*
Rest-Kauschläge	68	1663	1401	128	-

- p>0.1; t p<0.1; * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001; Standardfehler des Mittelwertes (Se)

- H_{NZ} wenden mehr Zeit für das Wiederkauen auf und weisen mehr Wiederkauschläge pro Tag auf
- H_{NZ} tiefere Anzahl an Fressbissen über 24 Std.

Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrsverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

8



Fressen an Geilstellen



SHL – Untersuchung 2009

- A. Wetter 2010
- 8 Betriebe, insgesamt 28 Paare
- CH-Vergleichstiere HF, BS oder FV

▶ NZ Holstein Kühe fressen länger im Bereich von Geilstellen (16 vs. 7 Sek/Min, $p < 0.01$)

Biobetrieb l'Abbaye 2010

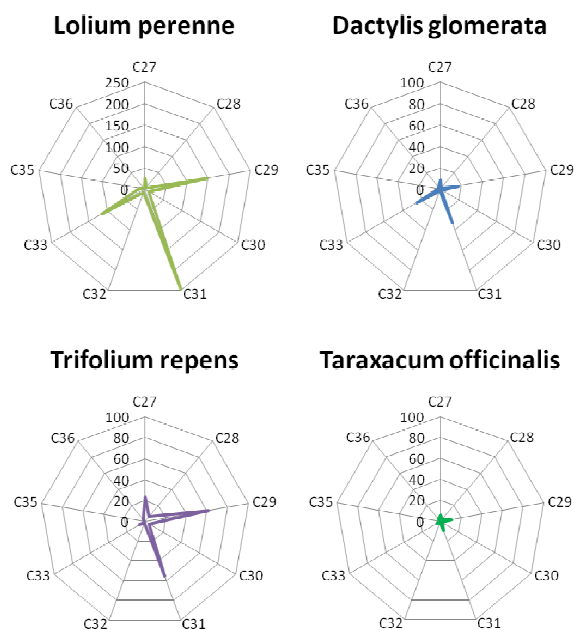
- 12 Paare, 1 Wiederholung
- CH Vergleichstiere HF

▶ Keine Unterschiede zwischen den zwei Holsteintypen festgestellt (9 vs. 7 Sek/Min, $p > 0.19$)

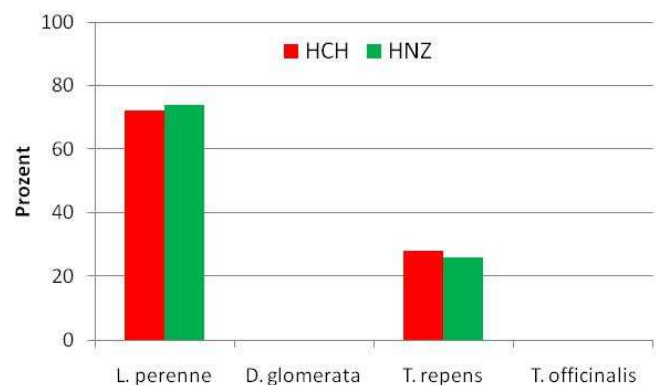


Futterauswahl

Alkangehalt der Futterpflanzen (mg/kg TS)



Futterauswahl auf der Weide



- Keine Unterschiede bezüglich Futterauswahl
- Kritische Betrachtung der Resultate – kein Verzehr von *D. glomerata* und *T. officinalis*
- Methode muss weiterentwickelt werden



Schlussfolgerungen

- Die H_{NZ} verzehrten weniger Weidegras als H_{CH} .
- Pro $LG^{0.75}$ wurden keine Unterschiede gefunden.
- Betreffend ECM pro kg Futter gab es keine Differenzen.
- Im Verzehrverhalten bestanden Unterschiede. Inwiefern diese die Nutzung der vorhandenen Biomasse beeinflussen, müsste geklärt werden.
- Die Fressdauer an Geilstellen war in den eigenen Untersuchungen nicht unterschiedlich je nach Kuhtyp.
- Keine Unterschiede zeigten sich bezüglich der Futterauswahl. Die Methode zur Beschreibung der Futterauswahl muss noch weiterentwickelt werden.

Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

11



Danke für die Aufmerksamkeit!



Futteraufnahme, Futterauswahl und Verzehrverhalten von zwei Holstein-Kuhtypen unter Vollweidebedingungen
F. Schori, 29. März 2011

12