



**Berufsbildungszentrum**  
Natur und Ernährung



## Milch — Strategie — Erfolg

Fachtagung zum Systemvergleich Milchproduktion

# Postenrundgang auf dem Projektbetrieb

Freitag, 2. September 2011

Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung  
Hohenrain



Bau-, Umwelt-, und Wirtschaftsdepartement

**Landwirtschaft und Wald (law)**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP  
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

S M P • P S L

*Schweizer Milchproduzenten  
Producteurs Suisses de Lait  
Produttori Svizzeri di Latte  
Producents Svizzers da Latg*



Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise

**Schweizerische Hochschule  
für Landwirtschaft SHL**

**Haute école suisse d'agronomie HESA**



**Berufsbildungszentrum**  
Natur und Ernährung



**Fachtagung zum Systemvergleich Milchproduktion**  
Freitag, 2. September 2011,  
Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung, Hohenrain

**Futterbau**

Weidemanagement und Zufütterung (Postenrundgang)

Peter Thomet, SHL Zollikofen



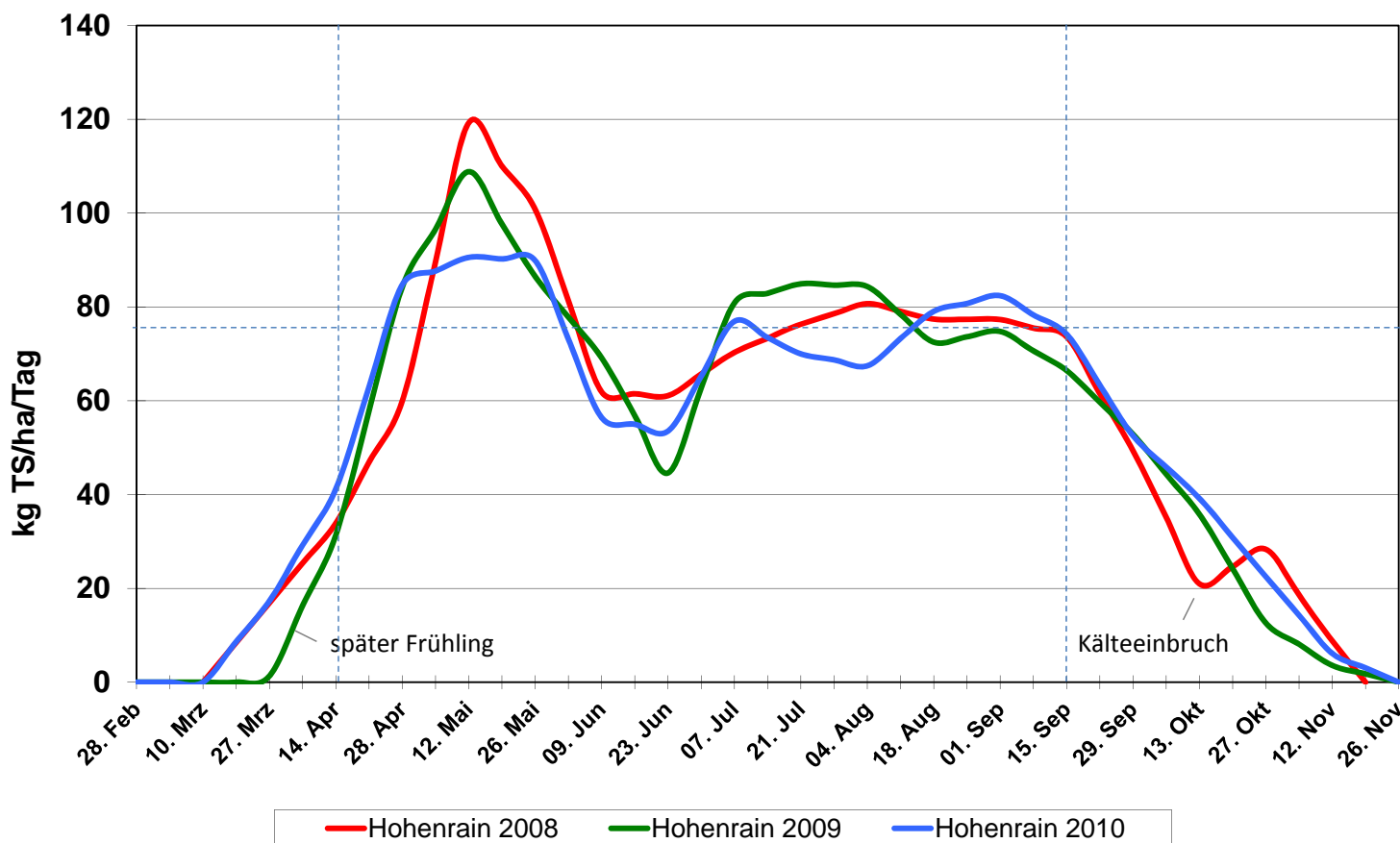
SMP • PSL

*Schweizer Milchproduzenten  
Producteurs Suisses de Lait  
Produttori Svizzeri di Latte  
Producents Svizzers da Latg*

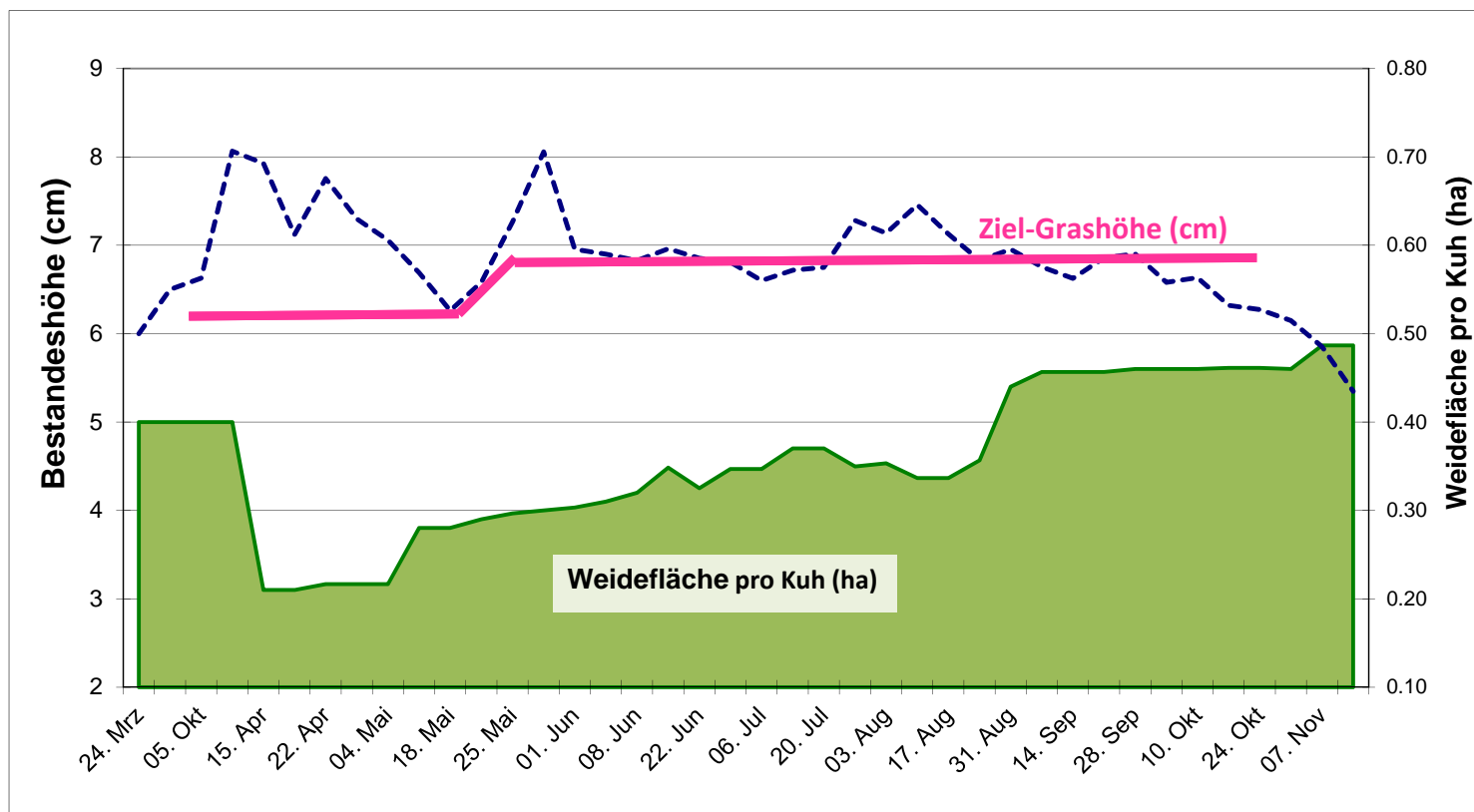


Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
**Schweizerische Hochschule  
für Landwirtschaft SHL**  
Haute école suisse d'agronomie HESA

# Graswachstum auf den Hohenrain-Weiden



## Stetes Kontrollieren/Regulieren der Grashöhe!

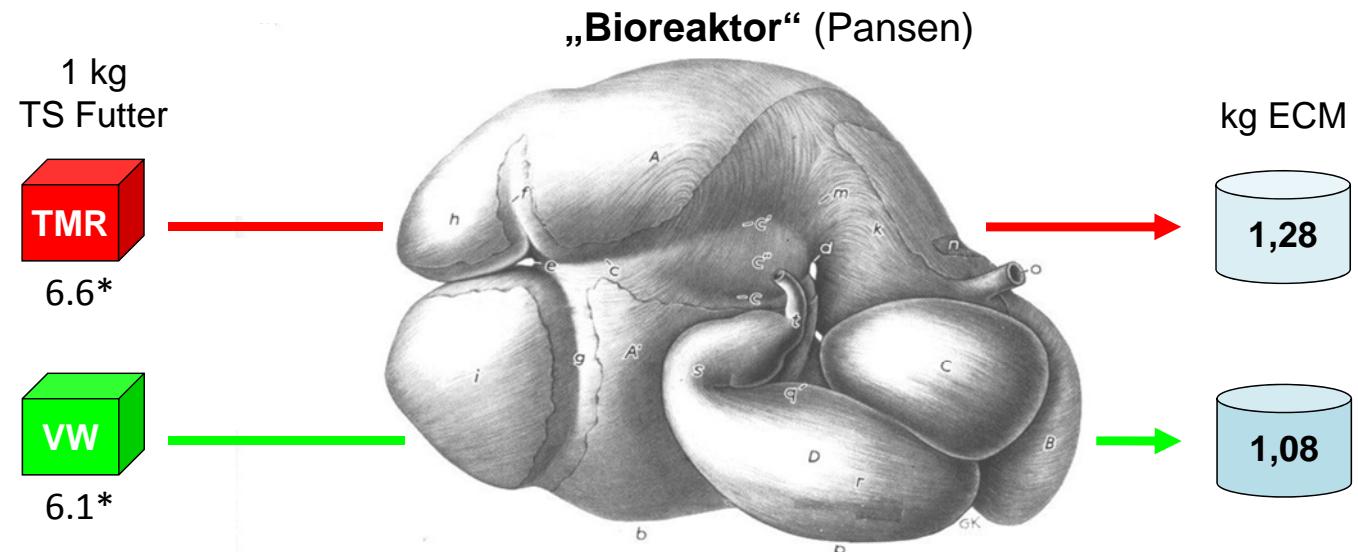


# Futterkonvertierungs-Effizienz (FKE)

FKE = kg ECM pro kg TS der Jahresration

Stallfütterung (TMR) versus Vollweide (VW)

9'000 versus 6'000 kg ECM/ Kuh/ J



\* Energiegehalt von 1 kg TS  
(MJ NEL kg TS<sup>-1</sup>)

FKE der Milchvieherde,  
ohne Aufzucht und Remontierung

## Erfolgreiche Milchproduktion auf der Weide

1. Am besten Vollweide (ohne Ergänzungsfütterung im Stall)
2. Auch bei extremem Wetter keine Stallfütterung
3. Weder Energie- noch Strukturergänzung erforderlich
4. Flächenleistung wichtiger als Einzeltierleistung
5. Stets hohe Besatzstärke anstreben  
(regelmässiges Kontrollieren/Regulieren der Grashöhe)
6. Höchste Futteraufnahme (MJ NEL) bei kurzem Gras
7. Gute P-Versorgung wichtig; sommerbetonte N-Düngung



**Berufsbildungszentrum**  
Natur und Ernährung



**Fachtagung zum Systemvergleich Milchproduktion**  
Freitag, 2. September 2011,  
Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung, Hohenrain

**Tierhaltung**

Versuchsherden (Postenrundgang)

Lukas Herzog, BBZN Hohenrain



**SMP · PSL**

*Schweizer Milchproduzenten  
Producteurs Suisses de Lait  
Produttori Svizzeri di Latte  
Producents Svizzers da Latg*

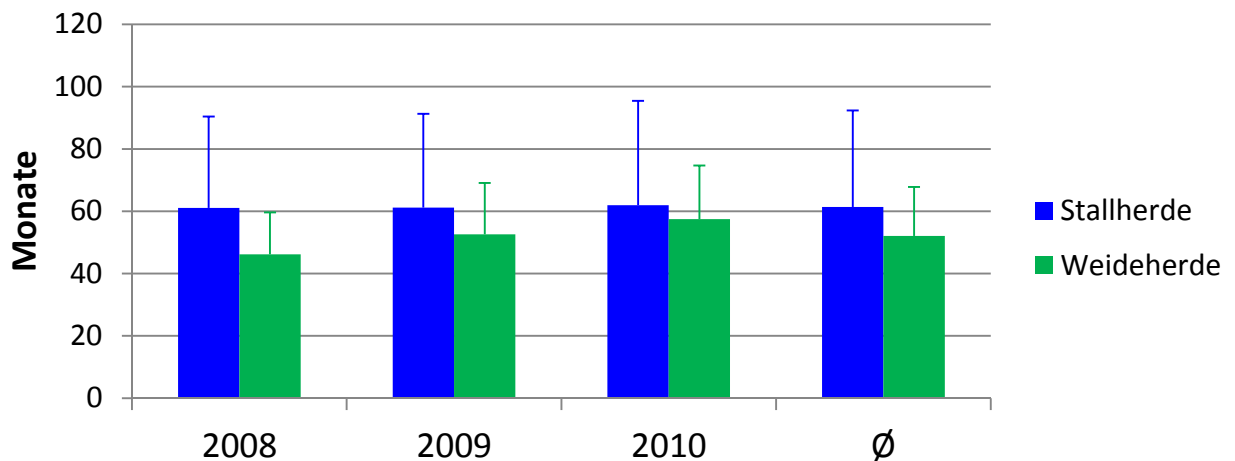


Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
**Schweizerische Hochschule  
für Landwirtschaft SHL**  
Haute école suisse d'agronomie HESA

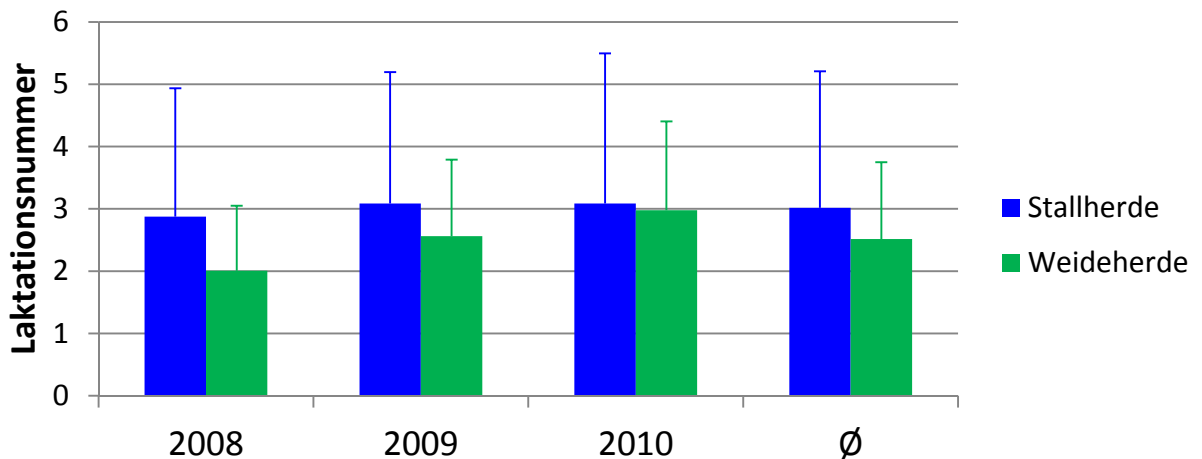
# Charakterisierung der Herden bezüglich Alter, Laktationsnummer und Lebendgewicht



## Alter in Monaten (Herdenschnitt)



## Laktationsnummer (Herdenschnitt)



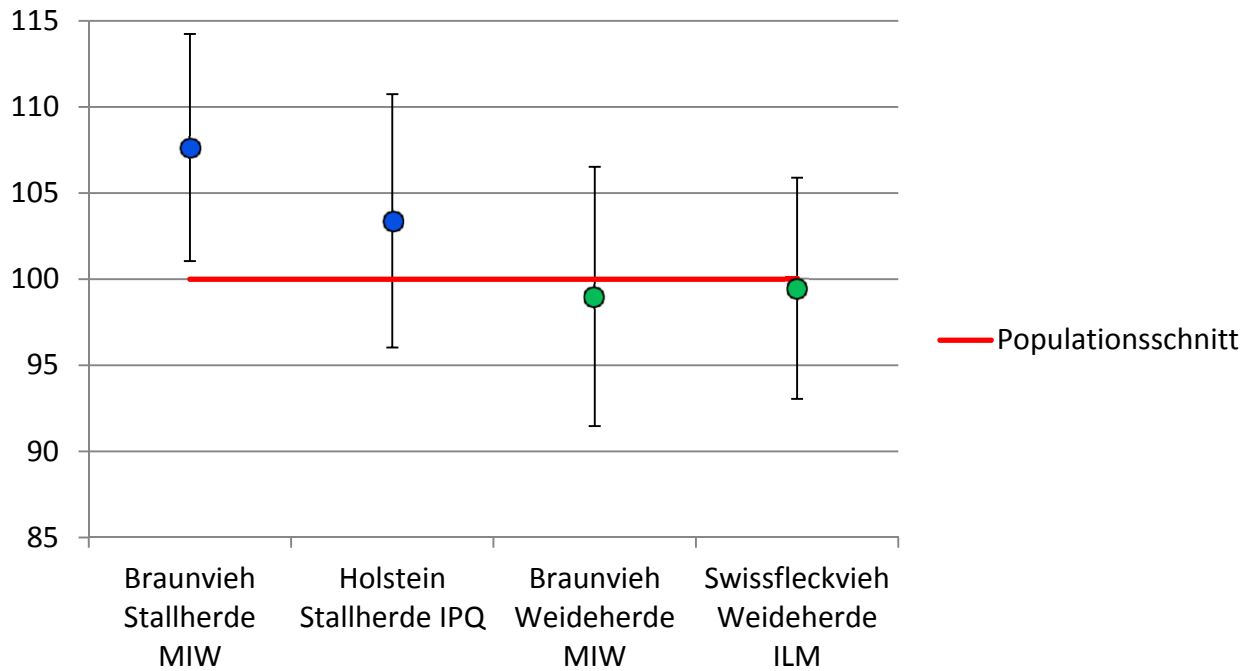
## Durchschnittliches Lebendgewicht (kg)

	2008	2009	2010	Ø
<b>Stallherde</b>	693	696	707	698
<b>Weideherde</b>	585	616	630	610

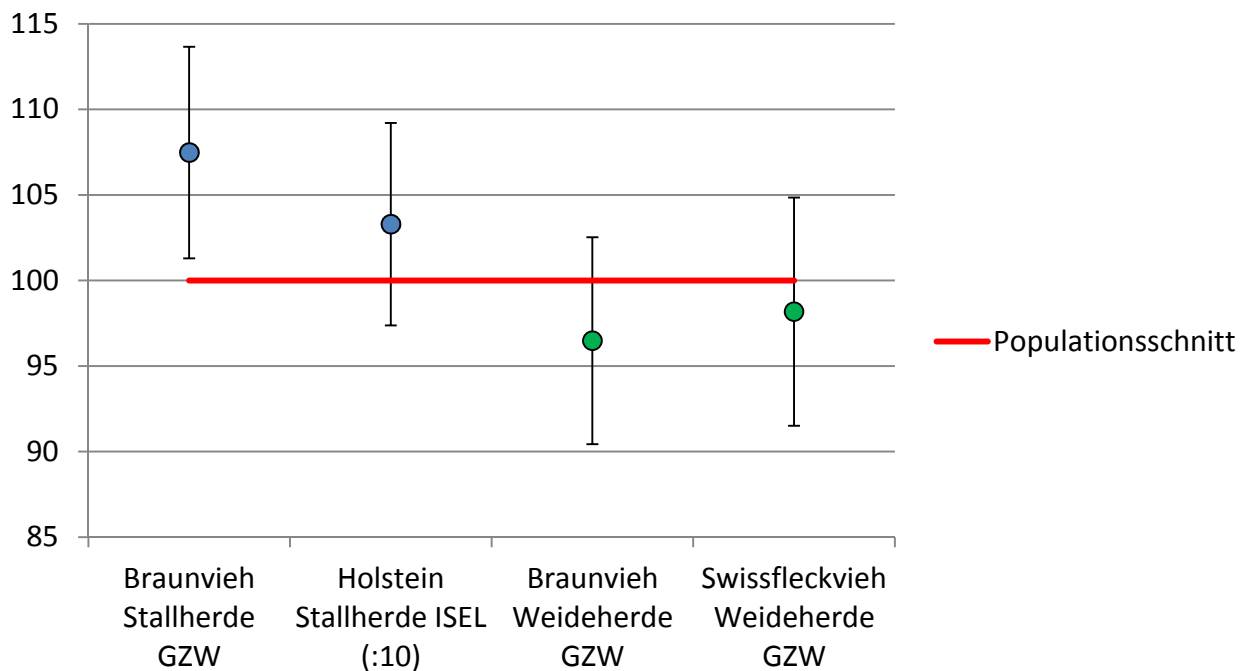
# Genetische Charakterisierung der Herden



Produktionszuchtwert Milch (MIW, IPQ, ILM)



Gesamtzuchtwert (GZW, ISEL)



# Durchschnittskuh

Rasse: Holstein /  
Braunvieh



# Stallherde

Milchleistung total in 3 Laktationen (2008-2010) **28'044 kg**

Lakt. 2008: 9'121 kg (338Tg.) / Lakt. 2009: 9'375 kg (320 Tg.) / Lakt. 2010: 9'548 kg (326Tg.)

Milchleistung total in 3 Versuchsjahren (2008-2010) **23'986 kg**

Milchinhaltstoffe **F: 4.25% E: 3.54%**

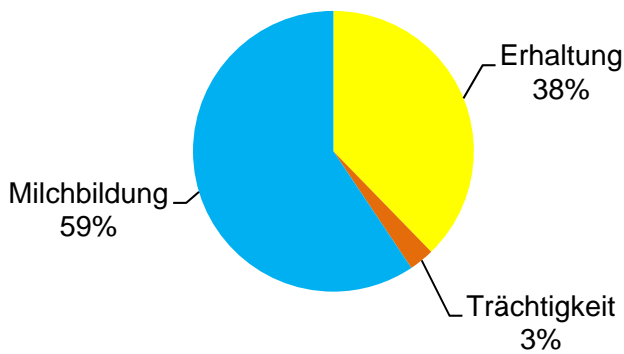
Energiekorrigierte Milch (ECM) in 3 Versuchsj. **25'001 kg**

Lebendgewicht (Mittelwert in den Jahren 2008-2010) **698 kg**

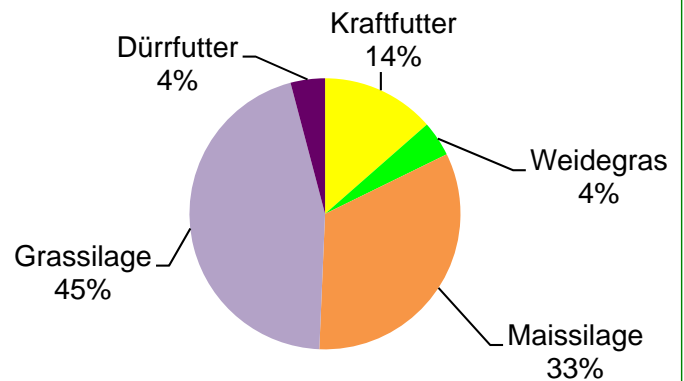
ECM pro kg LG<sup>0.75</sup> pro Tag x 100:

**16.81kg**

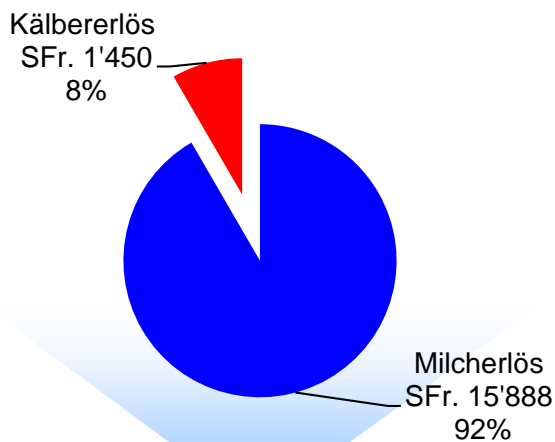
## Energieverbrauch in den Jahren 2008 bis 2010 (für Erhaltung, Trächtigkeit und Milchbildung)



## Futteranteile in der Jahresration (bezogen auf kg TS)

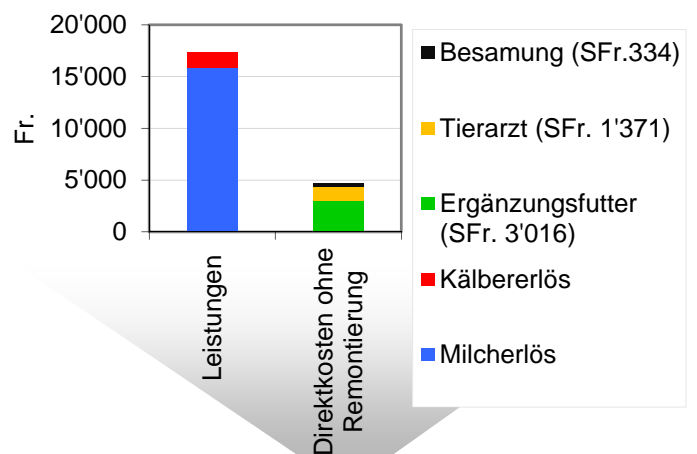


## Erlöse (betriebswirtschaftliche Leistungen) aus Milch- und Kälberverkauf



**Erlös pro Tag  
= SFr. 15.83**

## Erlöse aus Milch- und Kälberverkauf im Vergleich zu den Direktkosten (in den Versuchsjahren 2008 - 2010)



**Direktkosten (ohne Remontierung)  
im Vergleich zu den Leistungen = 27.2%**



# Durchschnittskuh

Rasse: Swiss-Fleckvieh /  
Braunvieh



# Weideherde

Milchleistung total in 3 Laktationen (2008-2010) **17'673 kg**

Lakt. 2008: 5'708 kg (301 Tg.) / Lakt. 2009: 6'011 kg (276 Tg.) / Lakt. 2010: 5'954 kg (266 Tg.)

Milchleistung total in 3 Versuchsjahren (2008-2010) **17'673 kg**

Milchinhaltsstoffe **F: 3.87% E: 3.38%**

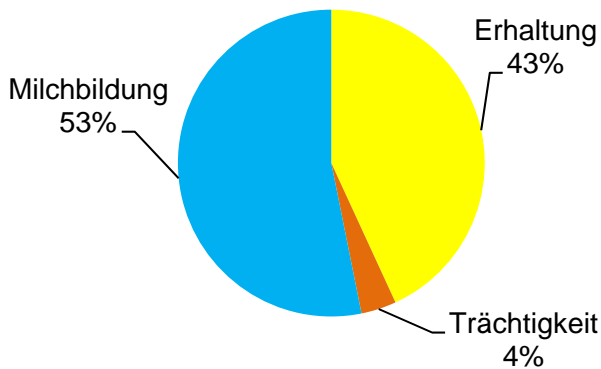
Energiekorrigierte Milch (ECM) in 3 Versuchsj. **17'302 kg**

Lebendgewicht (Mittelwert in den Jahren 2008-2010) **610 kg**

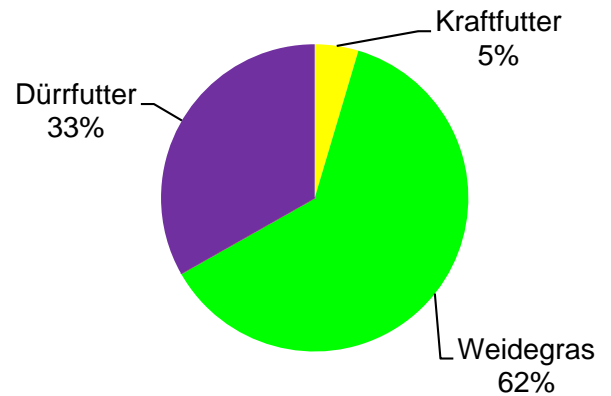
ECM pro kg LG<sup>0.75</sup> pro Tag x 100:

**12.87 kg**

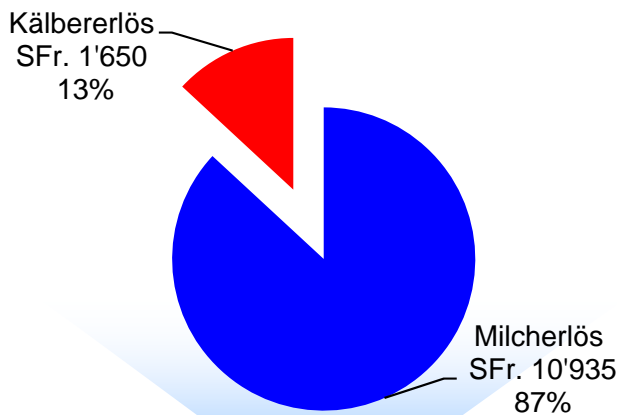
## Energieverbrauch in den Jahren 2008 bis 2010 (für Erhaltung, Trächtigkeit und Milchbildung)



## Futteranteile in der Jahresration (bezogen auf kg TS)

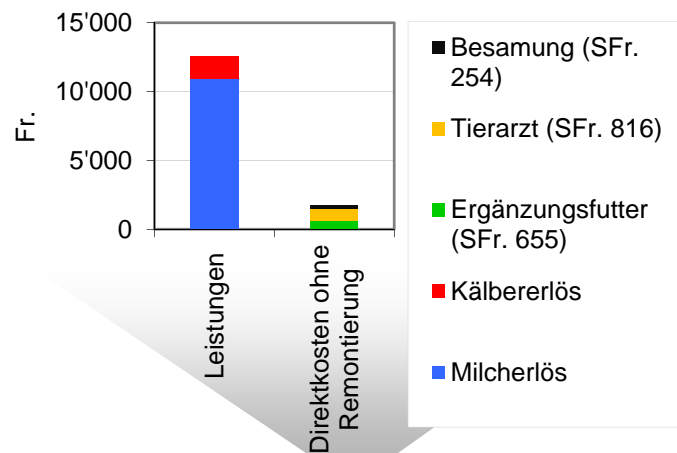


## Erlöse (betriebswirtschaftliche Leistungen) aus Milch- und Kälberverkauf



**Erlös pro Tag  
= SFr. 11.49**

## Erlöse aus Milch- und Kälberverkauf im Vergleich zu den Direktkosten (in den Versuchsjahren 2008 - 2010)



**Direktkosten (ohne Remontierung)  
im Vergleich zu den Leistungen = 13.7%**



**Berufsbildungszentrum**  
Natur und Ernährung



**Fachtagung zum Systemvergleich Milchproduktion**  
Freitag, 2. September 2011,  
Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung, Hohenrain

**Tierhaltung**

Tierverhalten, Fressverhalten (Postenrundgang)

Peter Kunz, SHL Zollikofen



**SMP · PSL**

*Schweizer Milchproduzenten  
Producteurs Suisses de Lait  
Produttori Svizzeri di Latte  
Producents Svizzers da Latg*

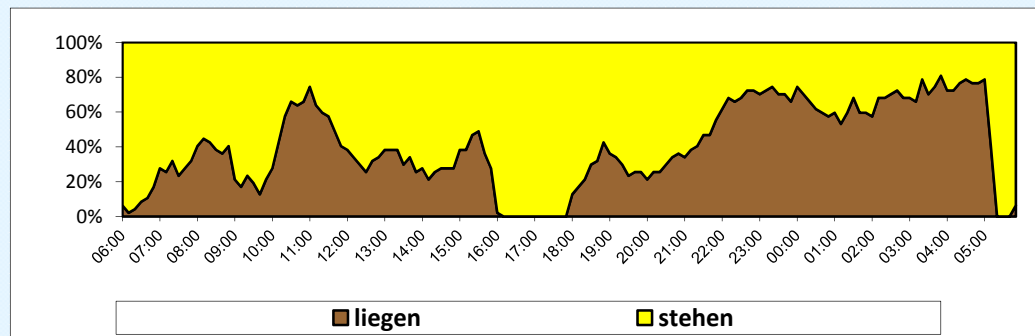


Berner Fachhochschule  
Haute école spécialisée bernoise  
**Schweizerische Hochschule  
für Landwirtschaft SHL**  
Haute école suisse d'agronomie HESA

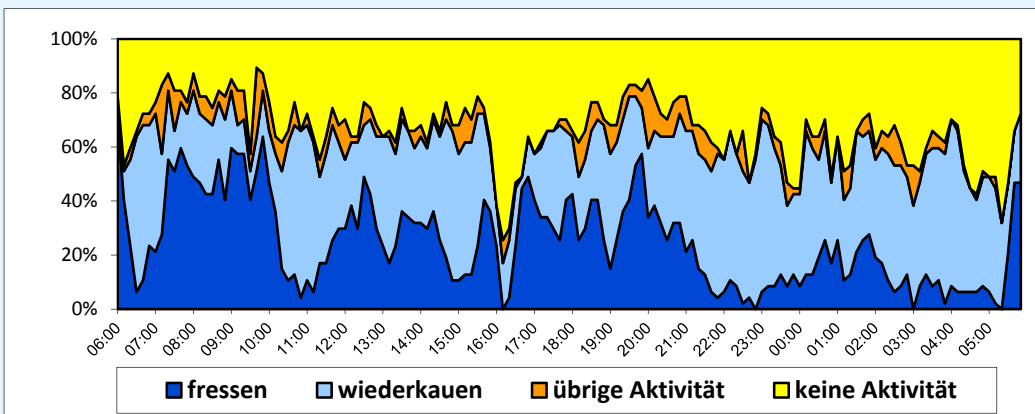
# Vergleich des Verhaltens der Kühe beider Versuchsherden\*

Im Sommer 2009 und 2010 wurden je 12 Kühe aus beiden Herden 4x während 24 h beobachtet. Beide Herden wurden 2x pro Tag um 05.15 h und um 16.00 h gemolken. Milchleistung zum Zeitpunkt der Erhebungen: SH: 175. Laktationstag, 30 kg Milch/Tag; WH: 130. Laktationstag, 22 kg Milch/Tag

## Stallherde

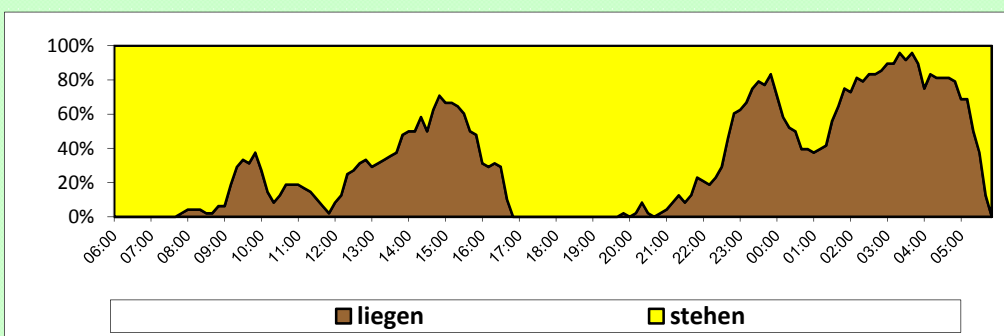


Liegedauer: 9.7 h

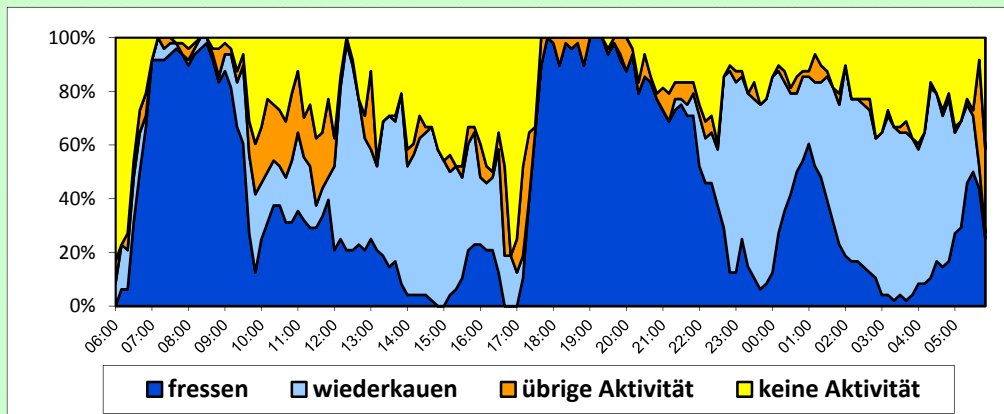


Fresszeit: 6.0 h; Wiederkauzeit: 8.5 h  
Wiederkauschlagfrequenz: 58.6 S/B

## Weideherde



Liegedauer: 7.7 h



Fresszeit: 9.9 h; Wiederkauzeit: 7.1 h  
Wiederkauschlagfrequenz: 52.8 S/B

**Zusammenfassung:** Die Kühe der SH liegen 2 h länger als die Kühe der WH und die Fressdauer ist 40% kürzer. Dafür ist die Wiederkaudauer 1.4 h länger und die Wiederkaufrequenz um 6 Schläge pro Bissen grösser.

**Fazit:** Kühe, welche die ganze Tagesration in Form von Weidegras aufnehmen, müssen deutlich mehr Zeit aufwenden für die Futteraufnahme. Dies geht z.T. auf Kosten der Liegezeit.

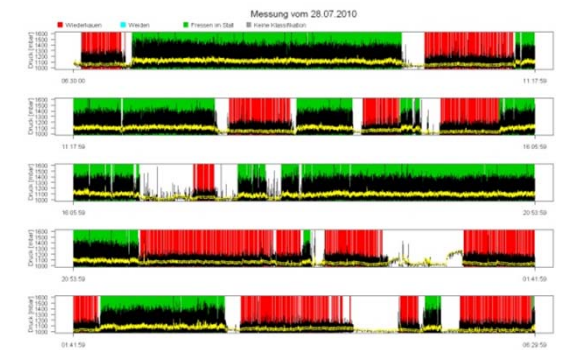
\*Beobachtungen durch Menschen

Systemvergleich Milchproduktion, Hohenrain, 2.9.2011

# Vergleich des Verhaltens der Kühe beider Versuchsherden\*

Durchschnittswerte von 8 Erhebungstagen (24h) à je 4 Kühe pro Herde

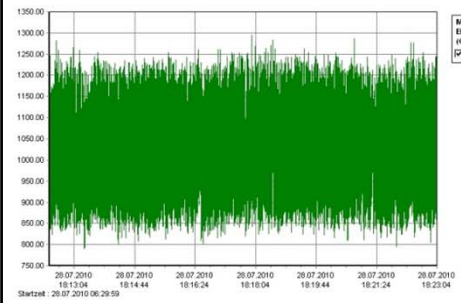
		Stallherde	Weideherde
Fressdauer	h/24h	<b>5:08</b>	<b>10:19</b>
Bisse Fressen	Anzahl/24h	<b>20'508</b>	<b>46'943</b>
Bisse während Fressen	Anzahl/Min	<b>66.1</b>	<b>75.7</b>
Wiederkaudauer	h/24h	<b>7:28</b>	<b>6:34</b>
Bolus	Anzahl/24h	<b>554</b>	<b>510</b>
Kauschläge Wiederkauen	Anzahl/24h	<b>31'873</b>	<b>26'740</b>
Kauschläge während Wiederkauen	Anzahl/Min	<b>71.1</b>	<b>67.8</b>
Wiederkauschläge/Bolus	Anzahl	<b>57.3</b>	<b>52.5</b>



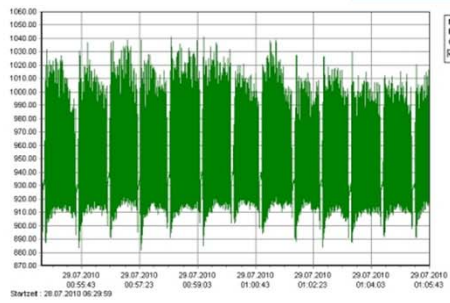
Aktivitätsverlauf einer Vollweidekuh über 24 Stunden

\*Erhebungen mit Nasenbandsensor

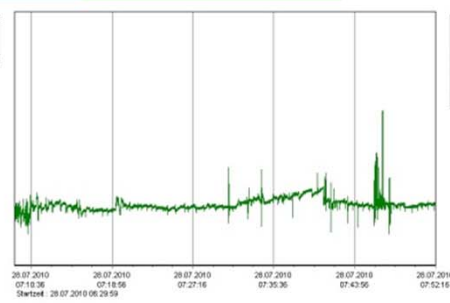
Systemvergleich Milchproduktion, Hohenrain, 2.9.2011



Aufzeichnungen während des Fressens



Aufzeichnungen während des Wiederkauens



Aufzeichnung während der übrigen Aktivitäten

Peter Kunz, SHL Zollikofen