



## Fütterungspraxis und Futterautonomie von Milchviehbetrieben in der Schweiz

AGFF Frühlingstagung, 31. März 2015, Witzwil

Beat Reidy & Simon Ineichen, HAFL Zollikofen

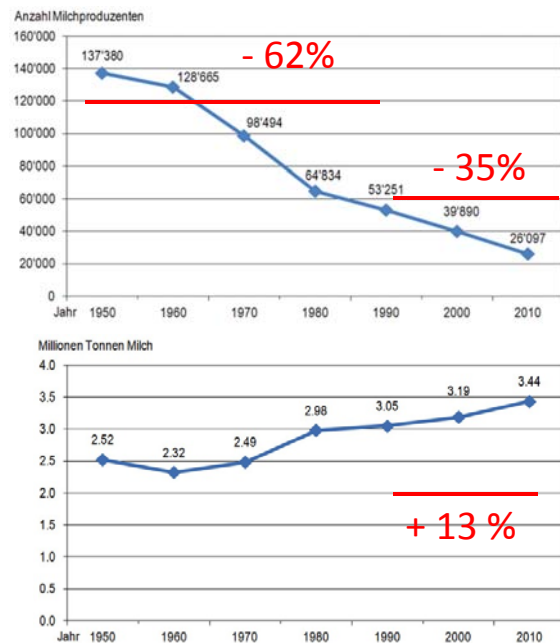
► Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

### Übersicht

1. Die Schweizer Milchproduktion im Umbruch
2. Fütterungspraxis und Futterautonomie von Milchviehbetrieben
3. Effizienzanalyse von Milchproduktionsbetrieben
4. Schlussfolgerungen

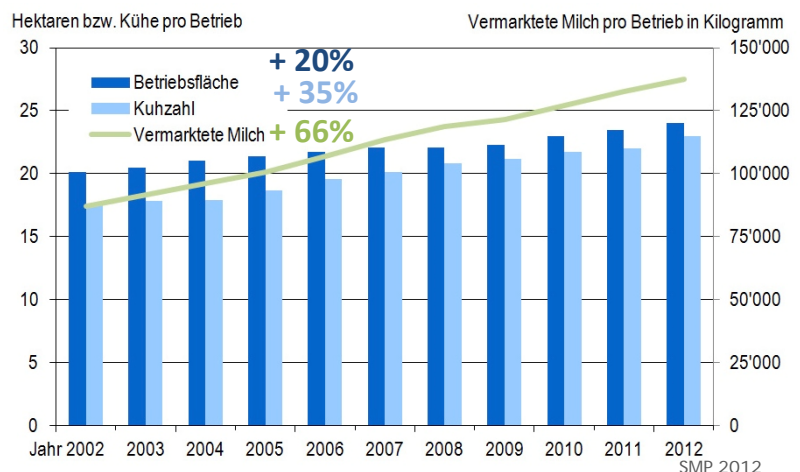
# Die Schweizer Milchproduktion im Umbruch – weniger Betriebe, mehr Milch

- ▶ Die Zahl der Milchproduktionsbetriebe nimmt seit Mitte des letzten Jahrhunderts stark ab
- ▶ Die Entwicklung verläuft auch in den letzten Jahren 20 Jahren ungebremst
- ▶ Produzierte Milchmenge hat zugenommen
- ➔ Intensivierung und Spezialisierung der Milchproduktion auch in der Schweiz



# Die Schweizer Milchproduktion im Umbruch – grössere und intensivere Betriebe

- ▶ Klarer Trend hin zu grösseren, spezialisierten Betrieben
  - Steigende Milchproduktion und Milchleistung
  - Grössere Herden
  - Betriebsfläche steigt nicht im gleichen Mass wie die Tierzahl
  - ➔ Intensivere Fütterung mit höherem Kraftfuttereinsatz



- ▶ Mittlere Milchleistung seit 1990 von 5'000 auf knapp 7'000 kg erhöht (+36 %)
- ▶ Verdoppelung des Kraftfuttereinsatzes ca. 800 kg pro Tier

# Studie zur aktuellen Fütterungspraxis in der Schweiz




- ▶ Wichtige Fragestellungen
  - Zusammensetzung der Futterrationen, v.a. Rolle des Wiesenfutters
  - Gründe für unterschiedliche Leistung aus dem Wiesenfutter bzw. unterschiedliche Effizienz des Kraftfuttereinsatzes
- ▶ Untersuchung auf 157 Milchproduktionsbetrieben in der Schweiz
  - 3 Regionen (West, Zentral, Ost)
  - 3 Höhenstufen (Tal, Hügel, Berg)
  - Silage/Dürrfutter

## Aktuelle Fütterungspraxis in der Schweiz

Kategorie	N	Wiesenfutter (% TS)	Kraftfutter (% TS)	Andere (% TS)
<b>Gesamt</b>	<b>157</b>	<b>75.8</b>	<b>11.0</b>	<b>13.2</b>




- ▶ Wiesenfutteranteil im Mittel in der Ration bei rund 76%
- ▶ Kraftfuttereinsatz entspricht den „offiziellen“ Werten
- ▶ Grosse Unterschiede zwischen den Betrieben

# Aktuelle Fütterungspraxis in der Schweiz

Kategorie	N	Wiesenfutter (% TS)	Kraftfutter (% TS)	Andere (% TS)
Gesamt	157	75.8	11.0	13.2
Tal	58	67.6 	11.5 	20.9 
Hügel	58	78.2	10.5	11.3
Berg	41	84.1	11.0	4.9

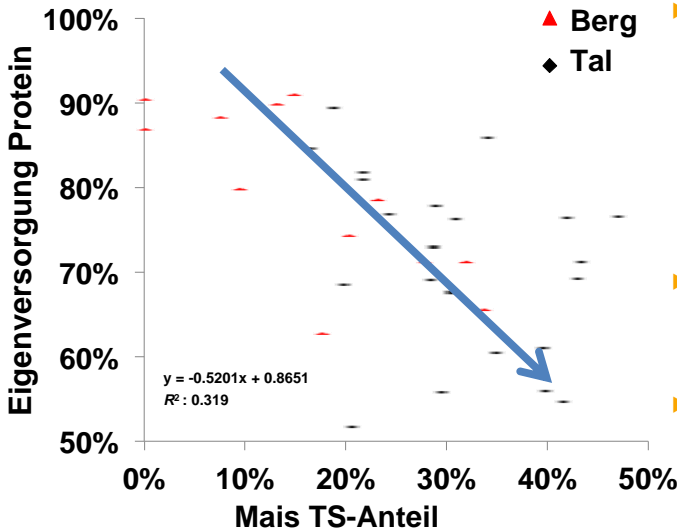
- ▶ Wiesenfutteranteil nimmt mit steigender Höhenstufe zu, Bedeutung anderer Grundfutter (v.a. Mais) nimmt ab
- ▶ Kraftfuttereinsatz bleibt relativ konstant

# Aktuelle Fütterungspraxis in der Schweiz

Kategorie	N	Wiesenfutter (%TS)	Kraftfutter (%TS)	Andere (%TS)
Gesamt	157	75.8	11.0	13.2
Tal	58	67.6	11.5	20.9
Hügel	58	78.2	10.5	11.3
Berg	41	84.1	11.0	4.9
Silage	98	71.4 	10.5 	18.1 
Dürrfutter	59	83.1	11.8	5.1

- ▶ Wiesenfutteranteil auf Silobetrieben deutlich tiefer (→Silomais)

# Maisanteil und Protein-Eigenversorgung

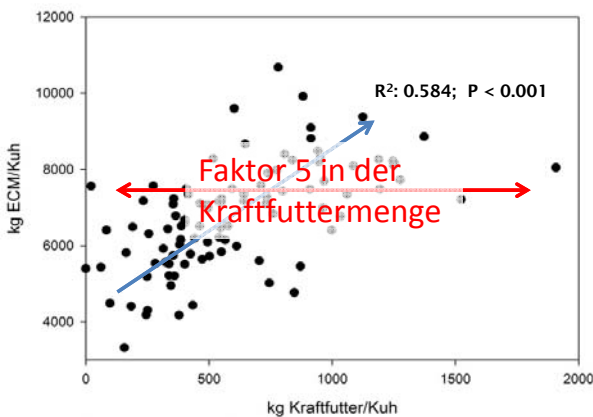


- ▶ Der hohe Energie- bzw. der geringe Proteingehalt von Mais macht in der Regel eine Ergänzung in Form von Proteinausgleichsfutter notwendig
- ▶ Erhöht die Abhängigkeit der Betriebe von externen Proteinquellen
- ▶ Oder positiv formuliert: Wiesenfutter erhöht die Futterautonomie

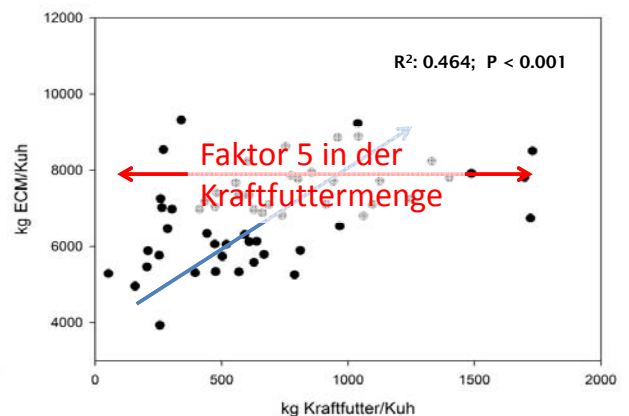
Ineichen et al. 2014

# Kraftfuttereinsatz – grosses Optimierungspotenzial

**Silagebetriebe**



**Dürrfutterbetriebe**



Ineichen und Reidy, 2015

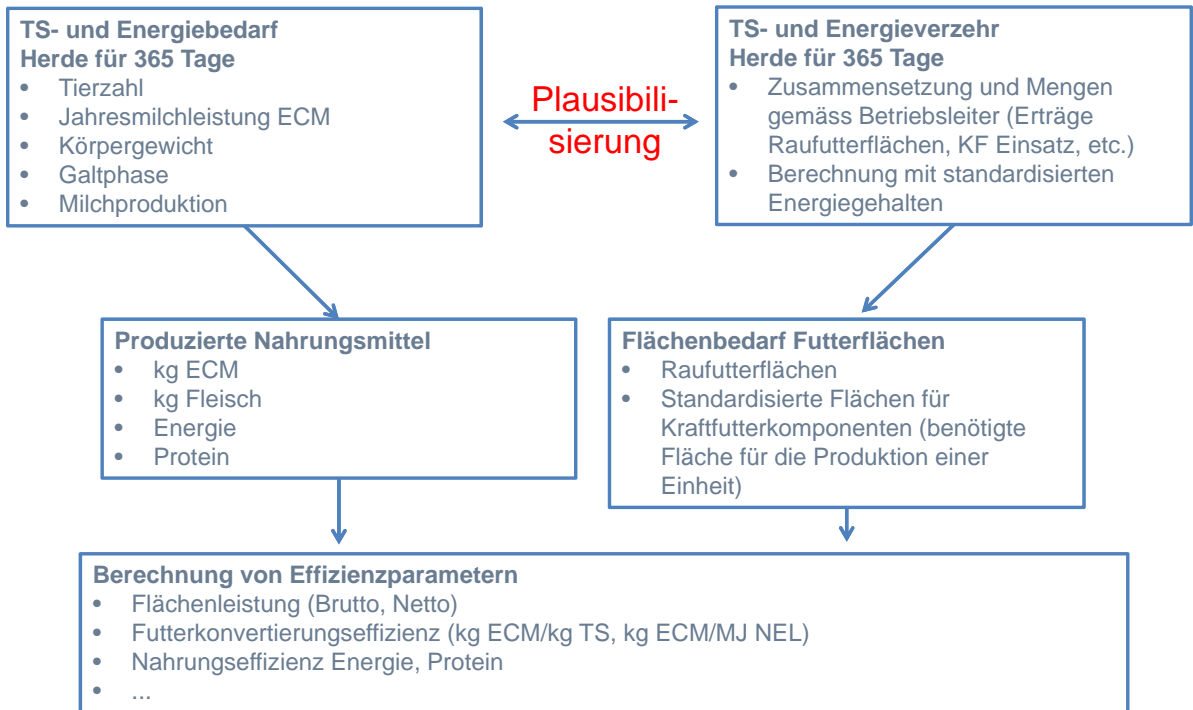
# Folgerungen

- ▶ Futterautonomie ist auf vielen Betrieben rückläufig
  - Höhere Milchleistungen und höherer Kraftfuttereinsatz
  - Steigender Maisanteil führt in der Regel zu einer Erhöhung der Abhängigkeit von betriebsfremdem Protein
  - Kraftfutter wird sehr unterschiedlich effizient eingesetzt, grosses Optimierungspotenzial
- Sind intensivere Produktionssysteme mit hohen Milchleistungen tatsächlich „effizienter“ in Bezug auf die eingesetzten Ressourcen?

## Studie: Effizienzanalyse von Milchproduktionsbetrieben

- ▶ Vergleich von 4 typischen Milchproduktionssystemen
  - Silobetriebe mit Stallfütterung (TMR)
  - Silobetriebe mit Weide + Mais
  - Grünfütterungsbetriebe (Eingrasen)
  - Saisonale Vollweide
- ▶ 22 Praxisbetriebe aus dem Mittelland
- ▶ Datenerhebung und Analyse im Rahmen eines Moduls mit Studierenden unter der Leitung von Peter Thomet
- Mit welchen Ressourcen und wie „ressourceneffizient“ wird Milch produziert?

# Effizienzanalyse - Berechnungsweise



## Eckdaten der Betriebe – Strukturen

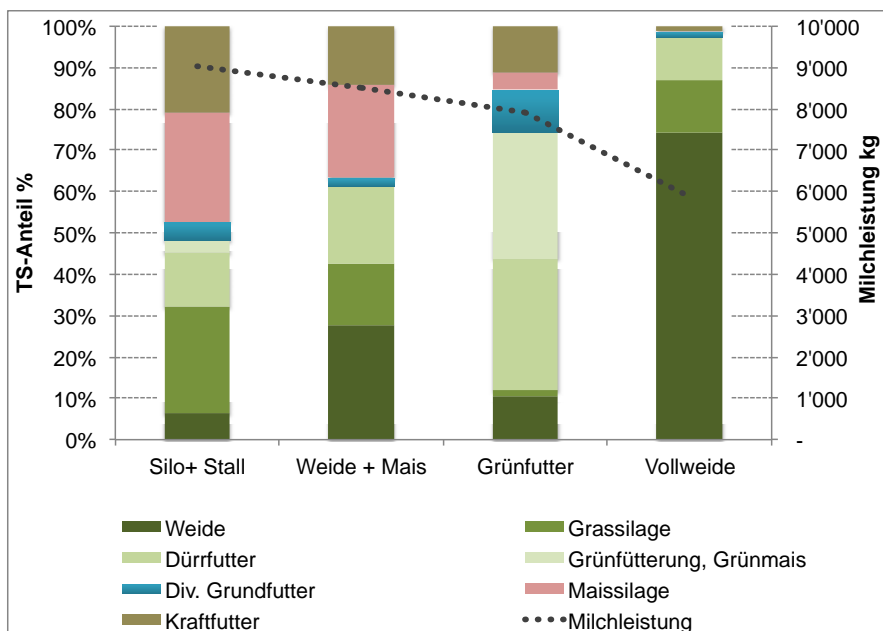
	<b>Silo+ Stall</b> (n=7)	<b>Weide + Mais</b> (n=3)	<b>Grünfutter</b> (n=6)	<b>Vollweide</b> (n=6)
Anzahl Kühe (nach TVD)	64	34	64	50
Alter Kühe (T)	1'659	1'688	1'686	1'803
<b>Milchleistung (kg/Kuh/305 T)</b>	<b>9'031</b> 100%	<b>8'514</b> 94%	<b>7'925</b> 88%	<b>5'875</b> 65%
Liefermenge (kg/Jahr)	550'131	219'667	452'667	269'694
LN	41.2	44.1	42.7	28.3
<b>Hauptfutterfläche</b>	<b>28.5</b>	<b>20.1</b>	<b>27.9</b>	<b>26.2</b>
Wiesen- und Weidefläche	21.3	15.9	24.7	25.8
Zwischenkulturen	6.5	5.5	10.2	0.9
Extensive Wiesen & Weiden	2.0	3.5	2.7	2.5
<b>Silomais</b>	<b>7.2</b> 17.5%	<b>4.2</b> 9.5%	<b>3.1</b> 7.3%	<b>0.4</b> 1.4%

# Energiebedarf Herde

	Silo + Stall	Weide + Mais	Grünfutter	Vollweide
<b>Energiebedarf der Herde (GJ NEL)</b>	<b>3'038</b>	<b>1'420</b>	<b>2'699</b>	<b>1'732</b>
Erhaltungsbedarf (GJ NEL)	1'206 (40%)	625 (44%)	1'180 (43%)	772 (44%)
Milchproduktion (GJ NEL)	1'833 (60%)	794 (56%)	1'519 (57%)	959 (56%)
<b>NEL Gehalt der Ration</b>	<b>6.42</b>	<b>6.33</b>	<b>6.22</b>	<b>6.18</b>
Krafftuttereinsatz (g TS/kg ECM)	162	147	117	10
<b>TS pro Kuh (kg)</b>	<b>1'510</b>	<b>1'139</b>	<b>891</b>	<b>58</b>
davon Proteinträger (kg)	689	183	127	0

Thomet et al. 2014

# TS-Verzehr Herde - Rationszusammensetzung



Thomet et al. 2014



# Auswirkungen des Produktionssystems auf ausgewählte Effizienzparameter

	Silo + Stall	Weide + Mais	Grünfutter	Vollweide
Total produzierte Milchmenge (kg ECM)	583'608	252'995	483'808	308'940
TS Bedarf (kg)	471'928	224'265	433'901	280'044
Energiebedarf der Herde (GJ NEL/Jahr)	3'038	1'420	2'699	1'732
<b>Milchleistung pro Tier (kg ECM/Jahr)</b>	<b>8'860</b>	<b>7'746</b>	<b>7'610</b>	<b>6'104</b>
<b>Futterkonvertierungseffizienz</b>				
kg ECM / kg TS	1.24	1.13	1.12	1.10
kg ECM / 10 MJ NEL	1.92	1.78	1.79	1.78
MJ in Milch / MJ NEL	0.53	0.49	0.49	0.49

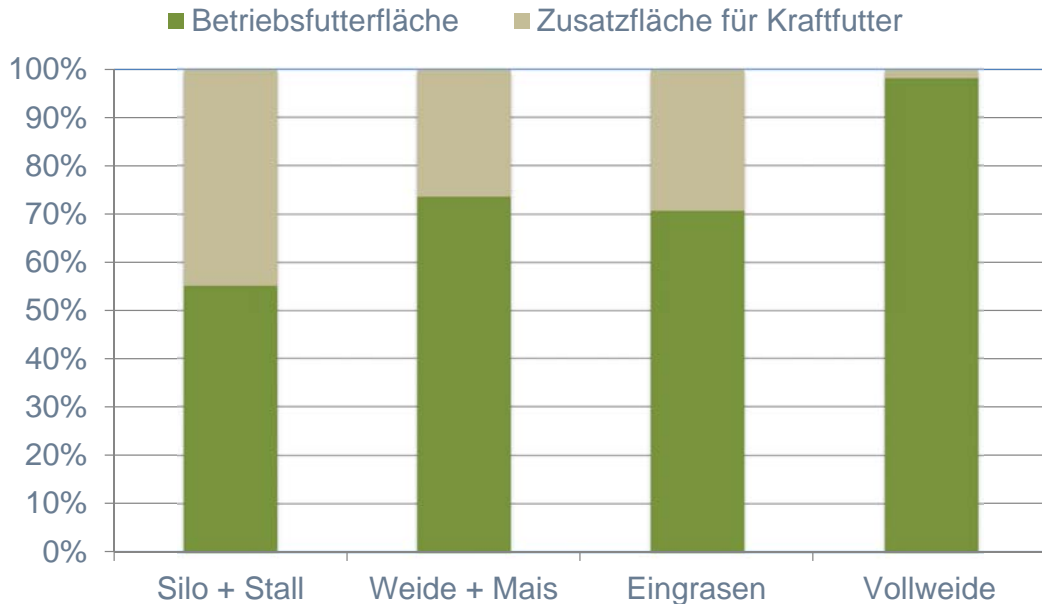
Thomet et al. 2014

# Auswirkungen des Produktionssystems auf die Flächenleistung

	Silo + Stall	Weide + Mais	Grünfutter	Vollweide
Total produzierte Milchmenge (kg ECM)	583'608	252'995	483'808	308'940
<b>Flächenbedarf (ha)</b>				
Betriebseigene Raufutterfläche	28.5	16.9	28.1	23.7
Zusätzlich benötigte Kraftfutterflächen	22.4	6.2	11.4	0.4
Gesamte Futterfläche	50.9	23.1	39.5	24.1
<b>Flächenleistung (kg ECM/ha)</b>				
<b>Brutto</b> (ohne betriebsfremde Flächen für Kraftfutter)	<b>20'469</b>	<b>15'000</b>	<b>17'204</b>	<b>13'054</b>
<b>Netto</b> (mit betriebsfremden Flächen für Kraftfutter)	<b>11'461</b>	<b>10'974</b>	<b>12'245</b>	<b>12'815</b>

Thomet et al. 2014

# Futterautonomie der Betriebe



Thomet et al. 2014

## Schlussfolgerungen

- ▶ Intensivere Produktion bzw. hohe Einzeltierleistungen führen nicht automatisch zu einer besseren Effizienz
  - Nur geringe Unterschiede in der Futterkonvertierungseffizienz und in der Netto-Flächenleistung
  - Zusätzlicher Bedarf an Ackerflächen für die Produktion von Kraftfutter
    - Konkurrenziert die Produktion von Nahrungsmitteln auf zunehmend knapper werdenden Ackerflächen
- ▶ **Wie lange können wir uns dies, vor dem Hintergrund einer rasant wachsenden Weltbevölkerung und einer zunehmenden Verknappung der Ressourcen noch leisten?**
  - **Bedeutung des Wiesenfutters wird insbesondere in typischen Graslandregionen zukünftig noch weiter zunehmen!**

**Besten Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

