

# **Meilibeef-Weidemast von Mastremonten (Kreuzungen MilchrassenxMastrassen) ohne Mais und Kraffutter auf Grünland**

E. MEILI

Eric Meili, MSc Agr.ETH/SIA, FiBL, Forschungsinstitut für biologischen Landbau  
Nutztierberatung, Ackerstrasse, CH-5070 Frick, Adresse: Widerzellstrasse 36,  
Barenberg, CH-8608 Bubikon, Zürich, Schweiz, Tel +41 79 236 47 18

eric.meili@fibl.org

## **Das globale Umfeld der Tierhaltung**

Nutztiere sind global gesehen ressourcenhungrig. Sie brauchen 70% (3.36 Mia.ha) der globalen landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) (4.8 Mia.ha). 30% der globalen LN sind Ackerland (1.44 Mia.ha). Von dieser Ackerfläche werden 33% (0.48 Mia.ha) für die Fütterung der Nutztiere verwendet, vor allem für Mais (13%) und Soja (6%). Die Nutztiere verbrauchen 10% des globalen Wassers, verursachen 18% der Klimagase (GHG), davon 9% durch Entwaldung. 50% der Wasserverschmutzung geht auf die globale Tierhaltung zurück mit Antibiotika, Hormonen, Chemikalien, Dünger, Pestizide für Futterpflanzen. 55% der Erosion ist auf die Tierhaltung zurückzuführen.

## **Trends in der globalen Tierhaltung**

Die FAO schätzt, dass der Fleischkonsum vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2050 von 229 Mio. to um 103% auf 465 Mio. to zunimmt. Beim Milchkonsum wird eine Zunahme von 580 Mio. to um 80% auf 1043 Mio. to geschätzt. Die weltweiten Essgewohnheiten ändern von weniger pflanzlichen Grundnahrungsmitteln zu teureren Nahrungsmitteln tierischer Herkunft, Milch und Fleisch. Diese Ausdehnung der Produktion geht einher mit einer weltweiten Intensivierung der Tierhaltung mit zunehmender bodenunabhängiger Produktion. Dies betrifft vor allem Hühner, Schweine, Enten und Zuchtfische. Auch Wiederkäuer werden zunehmend intensiv gehalten in grossen Milchbetrieben oder Feed lots für die Mast. Durch die Konzentration der Tierhaltung nimmt die Gefahr von Krankheiten und Seuchen zu. Sie führt auch zur Verknappung von Öl, Land, Wasser, Energie und Phosphor. Die Degradation der Umwelt nimmt zu und der Klimawandel wird beschleunigt.

## **Globale Ernährungssicherheit und Armutsreduktion durch die Nutztiere**

Ist eine Nutztierhaltung weltweit unter den obgenannten Umständen überhaupt sinnvoll? Ja, aber nicht in der heutigen Form. Global werden heute 25% des Eiweiss- und 13% des Kalorienbedarfes durch Nutztiere gedeckt. 550 Mio. der ärmsten Landbewohner sind direkt 450 Mia. der ärmsten Landbewohner Menschen indirekt von Nutztieren abhängig (total 1 Mia.). 24% der Erde sind Gebirgsregionen mit 12% der wiederum ärmsten Menschen. Sie sind auf Wiederkäuer angewiesen, die das Gras im Gebirge fressen und damit ihr Überleben sichern.

## **Was kann jeder Einzelne dazu beitragen?**

Feed no Food! Das weltweite Ackerland (30%) sollte für die menschliche Ernährung reserviert werden. Ausser den Nebenprodukten aus der Nahrungsmittelproduktion und den Kunstwiesen in der Fruchtfolge wären die Tiere vom Acker verbannt. In der Konsequenz

wären davon insbesondere die Nahrungsmittelkonkurrenten des Menschen betroffen: Schweine, Hühner, Enten und die intensive Milch- und Fleischproduktion der Wiederkäuer mit Krafftutter. 30% der Nahrungsmittel werden in der westlichen Welt weggeworfen. 30% der Nahrungsmittel in den Entwicklungsländern kommen gar nicht beim Konsumenten an, sondern vergammeln. Um den Welthunger anzugehen, sind diese 3x30% sehr wesentlich. Konkret für die Landwirtschaft heisst das: effiziente Produktion von Milch und Fleisch aus Gras und Graskonserven.

## Umfeld Grünland Schweiz

Von den 4.129 Mio. ha der Schweiz sind 1.049 Mio. ha landwirtschaftliche Nutzfläche, davon 7.5% 311'000ha Ackerland und 512'000ha Alpweiden. Die Natur- und Kunstwiesen und Alpweiden ergeben 1.25 Mio. ha oder 30% der gesamten Fläche der Schweiz. Der Rest ist Wald (31%) und Gebirgswüsten, Seen und Siedlungsflächen (32.8%). Das Grünland ist als Nahrungsmittel für den Menschen nicht nutzbar. Die Umwandlung in wertvolle Lebensmittel ist nur über den Wiederkäuer möglich, in der Schweiz traditionell vor allem mit Rindvieh. Ziegen und Schafe haben eine untergeordnete Bedeutung. Milch hat die höchste Umwandlungseffizienz von für den Menschen nicht verwertbarer pflanzlicher Energie und Eiweiss aus Gras in Lebensmitteln von ca. 45%. Fleisch als Nebenprodukt der Milchproduktion kommt auf ca. 15%. Schweine und Hühner haben Umwandlungseffizienzen von 10-36%, aber aus Nahrungsmitteln des Menschen, Getreide, Mais und Soja.

## Meilibeeff Produktion – Zucht, Haltung, Fütterung, [www.meilibeeff.ch](http://www.meilibeeff.ch)

Wir bewirtschaften einen sehr futterwüchsigen Pachtbetrieb mit 5.7ha Grünland, auf 550m.ü.M. mit 1200mm gut verteilten Niederschlägen am oberen Zürichsee. Der Trockensubstanzertrag auf den intensiven Wiesen beträgt 10-12t Trockensubstanz. Die Basis der Meilibeeff Produktion bilden weibliche Mastremonten aus Kreuzungen von den Milchrassen Brown Swiss, Red Holstein, Holstein Frisian mit den Mastrassen Limousin und Angus. Diese Tiere kommen vom benachbarten Milchbetrieb mit 50 Milchkühen. Der Milchbauer belegt alle nicht für die Zucht geeigneten Milchkühe mit Mastrassen. Die Mastremonten kommen abgetränkt mit Ø 198kg Lebendgewicht, Ø 190 Tagen alt und einem Ø Tageszuwachs von 831gr./Tag auf den Betrieb. Die Kälber bekommen dort 800kg Milch, gutes Heu zur freien Verfügung und kein Krafftutter. Das Grössenwachstum erreichen wir durch die Milchrassen und der Fleischansatz durch die Mastrassen. Der Heterosiseffekt der Kreuzungen bewirkt robuste Kälber. Die Tiere werden in 3 Altersgruppen gehalten, die Kälber auf Tiefstreu und die mittlere und Ausmastgruppe in Boxen. Im Frühjahr und Herbst sind die Tiere 24h auf der Kurzrasenweide und im Winter im freizugänglichen Auslauf. Die ganze Herde wird 100 Tage gealpt. Die Sommerfütterung ist ausschliesslich Weidegras. Im Winter bekommen die Kälber nur Heu und die mittlere und Ausmastgruppe nur Grassilage mit Ø 48% Trockensubstanzgehalt, 5.86 MJNEV und 145gr. Rohprotein (Tab. 1). Weder die Kälber noch die Weidemasttiere bekommen je Mais oder Krafftutter (feed no food).

Tab. 1: Meilibeeff Futteranalysen Silage

	<b>%TS</b>	<b>RP</b>	<b>RA</b>	<b>MJNEV</b>
2015 N=3	44.1	132	88	5.9
2016 N=2	47.8	162	98	5.85
2017 N=1	63.7	151	109	5.6
<b>Gew. Mittel</b>	<b>48.6</b>	<b>145</b>	<b>95</b>	<b>5.86</b>

## Meilibeeff-Effizienz Vergleich Mutterkuhhaltung – Weidemast mit Remonten

Nach dem Wegfall der tierbezogenen Direktzahlungen in der Schweiz 2014 wurde bei der Meilibeeff Produktion die Effizienz der Fleischproduktion mit Mutterkühen überprüft. Dabei zeigte sich, dass die Mutterkuhhaltung (F1 Mutter (MilchrasssexAngus)xLimousin) im Vergleich zur direkten Fleischproduktion auf dem Grünland durch Mastremonten deutlich weniger effizient ist. Die Praxiszahlen zeigen folgenden Vergleich: Bei gleich viel Trockensubstanz pro ha produzierte die Mutterkuhhaltung 424kg Schlachtgewicht pro ha und die Weidemast mit Remonten 956kg/ha. Das ist ein Faktor 2.25-mal mehr. Diese Zahlen zeigen den enormen Effizienzverlust, wenn fast die ganze Trockensubstanz zuerst über die Kuh mit ihrem Erhaltungsbedarf und die Milch zum Kalb gelangt. Durch diese Massnahme erhöhte sich der Deckungsbeitrag pro ha um 50% und die Arbeit reduzierte sich um 10%.

## Meilibeeff- Tageszuwachs, Schlachtdaten, Taxation

Die Tab. 2 zeigt den Tageszuwachs pro Lebendtag. Wie erwähnt erfolgt die ganze Weidemast ohne Mais und Krafffutter. Der höchste Tageszuwachs verzeichnete erwartungsgemäß die Mutterkuhhaltung. Die Kälber bekamen dort während 10 Monaten flüssiges Krafffutter in Form von Milch. Sie wurden dann abgesetzt und weiter gemästet. Das Lebend- und Schlachtgewicht war aber nicht befriedigend. Die Tiere waren zu leicht. Das natürliche Wachstum der Mastremonten bewegte sich je nach Jahr und Alpsaison zwischen 700 und 900gr. pro Tag. Das entspricht etwa der Hälfte der intensiven Bullenmast. Mit dem Anstieg des Lebendgewichtes und Schlachtgewichtes stiegen auch das Alter und die Fettklassierung. Das höhere Schlachtgewicht wurde bewusst angestrebt, weil Meilibeeff direkt vermarktet wird und damit mehr verkaufsfertiges Fleisch anfällt. Die Taxationen der Schlachtkörper sind mit 55 bis 84% U und E Tiere sehr gut. Die Erhöhung der Fettklassierung auf 4 und 5 wurde bewusst in Kauf genommen, um eine sehr gute Fettabdeckung mit viel intramuskulärem Fett und hervorragendem Geschmack des Fleisches zu erreichen. Das Fett ist der Geschmacksträger des Rindfleisches. Die Schlachtausbeute bewegt sich mit 55 bis 57% auf einem sehr hohen Niveau.

Tab. 2: Meilibeeff – Schlachtungen von 2012-2018

Jahr	2012/13	2015	2016	2017	2018
Anzahl	20 MK	20 MR	19 MR	25 MR	8 MR
TZW gr./Tg	1018	827	735	960	696
Masttage, Monate	436,14.5	673, 22.4	691, 23	633, 21.1	831, 27.7
Tax R %	25	45	16	32	37.5
U %, E%	55,20	50,5	63,21	48,20	62,5
Fett 2 in %	0	15	11	0	0
Fett 3 in%	65	75	57	40	12.5
Fett 4 in % %,5	35	10	9	48,12	75, 12.5
LG kg	482	584	541	629	637
SG kg	263	313	289	335	349
SA in %	57	55.5	55.5	55.0	56.6

MK=Mutterkuhhaltung, MR=Mastremonten, LG=Lebendgewicht, SG=Schlachtgewicht, SA=Schlachtausbeute

## Das kompensatorische Wachstum

Jeder Wiederkäuer kann nach einer extensiven Wachstumsphase infolge widrigen Umweltbedingungen bei guten Bedingungen sein Wachstum bis zu einem gewissen Grad kompensieren. Die Alpengang ist hart für die Weidemastrinder, aber gesund und fördert ihre Kondition. In der Schweiz wird die Alpengang von Tieren aus dem Talgebiet mit Direktzahlungen gefördert. Diese Beiträge helfen mit, den verlorenen Tageszuwachs auf der Alp zu kompensieren. Die Tab. 3 zeigt den durchschnittlichen Lebtag Zuwachs in den Jahren 2015 und 2016 mit 827gr./Tag und 735gr./Tag. 700-800gr. kann als der natürliche Tageszuwachs mit Gras betrachtet werden, ohne Zufütterung von Mais oder Kraftfutter. Auf der Alp sank der Tageszuwachs im Jahre 2015 auf 130gr./Tag und im Jahre 2016 nahmen die Tiere sogar ab mit einem Tageszuwachs von -148gr./Tag. Zurück im Talbetrieb auf der ebenen saftigen Weide holten die Tiere den Tageszuwachs wieder auf. Interessant ist nun der Anteil der Kompensation im Vergleich zum normalen durchschnittlichen Tageszuwachs des entsprechenden Jahres, wenn eine Periode von 90 Tagen nach der Alp zusammen mit den 100 Tagen Alp betrachtet wird. Im Jahre 2015 wurde 174gr. oder 21% verloren, im Jahre 2016 272gr. oder 37%. 2016 war ein sehr schlechter Alpsommer. Die Alpengang hat noch weitere Vorteile, die dieses verlorene Wachstum kompensieren. Die Alp vergrössert den Betrieb (ca.30%) um die Trockensubstanz, die die Tiere während den 100 Tagen im Talbetrieb nicht konsumieren. Der Wiesenertrag im Talbetrieb ist höher, weil die Tiere die Weiden im Sommer nicht belasten. Es fällt deutlich weniger Arbeit wenn die Tiere im Sommer auf der Alp sind.

Tab. 3: MeilibeeF – Kompensatorisches Wachstum nach der Alp

TZW in gr./Tag	2015	2016
TZW normal	827	735
TZW 100 Tage Alp	130	-148
TZW 1. Mt nach Alp, 30Tge	1674	1475
TZW 2. Mt nach Alp, 30Tge	1301	1014
TZW 3. Mt nach Alp, 30Tge	756	937
<b>Gew. Ø 190 Tage</b>	<b>653</b>	<b>463</b>

## Schlachtung – Verarbeitung und Direktverkauf

Die Schlachtung von MeilibeeF erfolgt am Ende des Schlachttages, wenn der Schlachthof fast leer ist. Ich transportiere die Tiere selber in den 15 Min. entfernten Schlachthof und begleite sie direkt in die Tötungsbucht. Die Schlachtkörper kühlen im Schlachtgang langsam ab um die Kälteverkürzung der Muskeln zu verhindern. Der ganze Schlachtkörper wird dann über 28 Tage knochengereift. Über das Internet bestellen die Kunden im Verhältnis der anfallenden Fleischstücke ihr Fleisch. Wir verpacken die Bestellungen und die Kunden holen das Fleisch auf dem Betrieb ab. Alle Massnahmen im Ablaufprozess haben nur ein Ziel: ein natürliches, herausragendes Rindfleisch in höchster Qualität zu produzieren. Ein Grosskonzern kann den Prozess nicht so präzise auf die Qualität steuern.

## MeilibeeF – Fleischqualität im engeren Sinne, Analyse aus 6 Tieren nach den sieben internationalen Fleischqualitätskriterien

Wie sich die graslandbasierte Produktion und die sorgfältige Schlachtung auf die Qualität des Fleisches auswirkt, soll nachfolgend dargelegt werden.

Der pH von Meilibeeff liegt bei 5.49 und damit im Bereich für eine optimale Fleischreifung. Die Fleischfarbe ist mit 36.3 eher dunkelrot, was auf das langsame Wachstum und die Grasfütterung zurückzuführen ist.

Das Saffhaltevermögen nach 48h liegt bei 1.15%. Die Zielgrösse dafür ist unter 4.5%.

Der Kochverlust ist 13%. Die Zielgrösse liegt unter 25%.

Das Intra-Muskuläre-Fett (IMF) liegt bei Meilibeeff bei durchschnittlich 3.01%. Die konventionelle intensive Bullenmast in der Schweiz hat durchschnittlich 1.5-2.0%.

Sehr auffallend ist die Summe der  $\Omega 3$  Fettsäuren, welche bei Meilibeeff 3.34% ausmacht. Die Norm in der Schweiz liegt bei 1.5%. Dieser hohe Anteil an natürlichen  $\Omega 3$  Fettsäuren ist auf die weide- und graslandbasierte Fütterung zurückzuführen.

Die Analysen zeigen die hervorragende Qualität des Meilibeeff auch auf dem Teller.