



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWERTES  
ÖSTERREICH

HBLFA RAUMBERG - GUMPENSTEIN  
LANDWIRTSCHAFT

## 7. FACHTAGUNG FÜR ZIEGENHALTUNG

KITZAUFZUCHT  
ENTHORNUNG  
BETRIEBSZWEIGERGEBNISSE UND  
AKTUELLE RAHMENBEDINGUNGEN

gemäß Fortbildungsplan des Bundes

6. November 2015

Grimmingsaal

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

[raumberg-gumpenstein.at](http://raumberg-gumpenstein.at)



# 7. Fachtagung für Ziegenhaltung

Kitzaufzucht  
Enthornung  
Betriebszweigergebnisse und  
aktuelle Rahmenbedingungen

gemäß Fortbildungsplan des Bundes

6. November 2015

Organisiert von:

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt  
für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasserwirtschaft



## **Impressum**

### *Herausgeber*

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft  
Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning-Donnersbachtal  
des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasserwirtschaft

### *Direktor*

HR Mag. Dr. Anton Hausleitner

### *Leiter für Forschung und Innovation*

Dipl. ECBHM Dr. Johann Gasteiner

### *Für den Inhalt verantwortlich*

die Autoren

### *Redaktion*

Institut für Nutztierforschung  
Abteilung Schafe und Ziegen

### *Satz*

Andrea Stuhlpfarrer  
Beate Krayc

### *Lektorat*

Dr. Ferdinand Ringdorfer

### *Druck, Verlag und © 2015*

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

ISSN: 1818-7722

ISBN 13: 978-3-902849-31-1

Diese internationale Tagung wurde vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,  
Umwelt und Wasserwirtschaft, Beratungsabteilung finanziert und gefördert.

Dieser Band wird wie folgt zitiert:

7. Fachtagung für Ziegenhaltung, 6. November 2015, Bericht HBLFA Raumberg-Gumpenstein 2015

## Inhaltsverzeichnis

Aktuelles aus Haltung, Zucht, Vermarktung und Management der Ziegenhaltung.....	1
<i>M. STEGFELLNER und J. STÖCKL</i>	
Ergebnisse aus der Betriebszweigauswertung der österreichischen Ziegenmilcharbeitskreise – was können wir daraus lernen? .....	5
<i>C. BRAUNREITER</i>	
Enthornung – mögliche praktische Durchführung.....	9
<i>L. PODSTATZKY</i>	
Kitzaufzucht – wo liegen die Probleme mit der Gesundheit?.....	11
<i>U. DOMES</i>	
Mast- und Schlachtleistung sowie Fleischqualität von Kitzen bei Aufzucht mit Ziegenvollmilch bzw. Milchaustauscher .....	13
<i>F. RINGDORFER, R. HUBER und M. VELIK</i>	
Aufzuchtleistung von Kitzen bei unterschiedlicher Dauer der Milchphase .....	17
<i>R. HUBER und F. RINGDORFER</i>	
Milchziegenbetrieb Mühlbacher .....	21
<i>J. MÜHLBACHER</i>	
Bioziegenhof Wellinger .....	23
<i>J. WELLINGER</i>	



# Aktuelles aus Haltung, Zucht, Vermarktung und Management der Ziegenhaltung

Martin Stegfellner<sup>1\*</sup> und Josef Stöckl<sup>2</sup>

## Zusammenfassung

Die Ziegenhaltung stellt eine aufstrebende Branche in Österreich dar. Die Einführung einer Zuchtwertschätzung für Schafe und Ziegen im Jahr 2016 ist für die ganze Branche ein weichenstellender Schritt in eine professionellere Zucht und Produktion. Sie gibt den Schaf- und Ziegenhaltern ein wichtiges Instrument in die Hand, die Geschehnisse ihrer züchterischen Arbeit in Zukunft noch besser lenken zu können. Durch dieses Werkzeug kann der Züchter besser selektieren und gezielter Zuchttiere anpaaren. Eine gute Datenqualität stellt hierbei die Basis für aussagekräftige Zuchtwerte dar.

Um den steigenden Ansprüchen im Herdenmanagement gerecht zu werden, wurde ein neues Herdenmanagementprogramm mit dem Namen „sz-online“ programmiert. Als online Programm ist dies flexibel und jederzeit einsetzbar. Durch eine Zusammenarbeit mit den Leistungskontrollverbänden können alle Milchleistungsdaten abgerufen werden. Zudem sind alle Zuchtwerte der Zuchttiere ab 2016 über dieses Programm verfügbar.

*Schlagwörter:* Zuchtwertschätzung, Herdenmanagement, sz-online

## Summary

Goat farming is rising in Austria. The implementation of the genetic evaluation for sheep and goats 2016 is an important step to more professional breeding and production. It's a great instrument for breeders to steer the work in breeding more efficiently. The breeder is able for better selection and mating of the breeding animals. A good data quality is the basis of meaningful breeding values.

To meet rising demands in herd management, a new program called "sz-online" was programmed. As an online program it is very flexible and could be used every time. Cause of the cooperation with the "Leistungskontrollverbänden" every milk data is available. Furthermore all breeding values of the breeding animals are shown in this program.

*Keywords:* genetic evaluation, herd management, sz-online

## Überblick

Die Ziegenhaltung hat in Österreich lange Tradition. So wurden in der Nachkriegszeit 320.000 Ziegen in ganz Österreich gehalten. Mit steigendem Wohlstand verlor die Ziege an Bedeutung. Doch seit nun mehr 30 Jahren steigt der österreichische Ziegenbestand kontinuierlich an (*Abbildung 1*). Obwohl 2013 und 2014 ein leichter Rückgang zu verzeichnen war, zeigt der langfristige Trend weiter nach oben.

In der Anzahl an Ziegen haltenden Betrieben spiegelt sich der allgemeine Strukturwandel wieder. Wurden 1970 noch auf ca. 32.000 Betrieben Ziegen gehalten, so gibt es heute nur mehr 9.000 Betriebe (*Abbildung 2*). Mit ca. 8 Ziegen pro Betrieb stellt Österreich eine kleinstrukturierte und bäuerliche Ziegenhaltung dar.

Im europäischen Vergleich zählt Österreich zu einen der wenigen Ländern, die in dem letzten Jahrzehnt einen deutlichen Zuwachs in der Ziegenpopulation verzeichnen

konnten. In Ländern wie Griechenland, Kroatien, Bulgarien und Deutschland musste ein starker Rückgang in der Ziegenpopulation hingenommen werden.

Mit der steigenden Zahl an Ziegen in Österreich steigen auch die Anforderungen an Haltung, Zucht und Vermarktung.

## Zuchtwertschätzung für Schafe und Ziegen

Die Züchtung in der Schaf- und Ziegenbranche steht vor einer großen Veränderung. 2016 wird die Zuchtwertschätzung für Schafe und Ziegen erstmals durchgeführt. Bei Rindern und Schweinen ist die Zuchtwertschätzung bereits ein integraler Bestandteil der Zuchtarbeit. Durch dieses Werkzeug konnten große Leistungssteigerungen und Zuchtfortschritte erreicht werden. Die Einführung einer Zuchtwertschätzung für Schafe und Ziegen ist für die ganze Branche ein weichenstellender Schritt in eine professionellere Zucht und Produktion. Sie gibt den Schaf- und Ziegenhaltern ein wichtiges Instrument in die Hand, die Geschehnisse ihrer züchterischen

<sup>1</sup> Österr. Bundesverband für Schafe und Ziegen, Dresdner Straße 89/19, A-1200 Wien

<sup>2</sup> Oberösterreichische Landwirtschaftskammer, Auf der Gugl 3, A-4021 Linz

\* Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Martin Stegfellner, email: [stegfellner@oebz.at](mailto:stegfellner@oebz.at)



Abbildung 1: Entwicklung des Ziegenbestandes in Österreich (STATISTIK AUSTRIA 2014)



Abbildung 2: Entwicklung der Ziegenhalter in Österreich (STATISTIK AUSTRIA 2014)

Arbeit in Zukunft noch besser lenken zu können. Ziel eines jeden Züchters ist, es die Erbanlagen seiner Tiere kontinuierlich zu verbessern, um im Durchschnitt der Nachkommen dem Zuchtziel näherkommende Nachkommen zu erhalten.

## Was ist ein Zuchtwert?

Ein Zuchtwert sind im Durchschnitt bei den Nachkommen wirksame Erbanlagen eines Tieres. Das bedeutet: Um das genetische Potential eines Tieres schätzen zu können, müssen die erfassten Leistungen um die Umwelteffekte (Haltung, Fütterung etc.) korrigiert werden.

Ein Zuchtwert wird in der Regel für die Population, in der das Zuchttier eingesetzt, wird berechnet. Somit sind alle

Zuchttiere innerhalb einer Population miteinander vergleichbar.

## Was versteht man unter Zuchtwertschätzung?

Wie bereits dargelegt ist das Ziel der Zuchtwertschätzung, einen Einblick in die genetische Veranlagung der Zuchttiere zu bekommen und sie auf dieser Basis anhand ihres züchterischen Potentials reihen und für gezielte Anpaarungen auswählen zu können. Die Zuchtwertschätzung stellt eine Schätzung des genetischen, züchterischen Wertes jedes Einzeltieres dar und stützt sich auf eine große Menge an Daten und Zahlen.

## Datenmaterial und Datenqualität

Neben den Daten der tierischen Leistungen des zu schätzenden Tieres (Milchleistung, Fleischleistung, Anzahl geborener Kitze, Ausschachtung etc.) die über die Leistungsprüfung erfasst werden, werden auch Daten der Verwandten (Eltern, Großeltern, Geschwister etc.) in die Schätzung des Zuchtwertes mit einbezogen. Je mehr Daten von einem Tier zur Verfügung stehen, desto sicherer kann der Zuchtwert des Tieres geschätzt werden. Da aber die Leistungsprüfung ein enormer Kostenfaktor in der Zuchtwertschätzung ist,

werden nur bestimmte Merkmale, die von wirtschaftlicher Bedeutung sind, in die Zuchtwertschätzung mit einbezogen. Für die Datenqualität ist es von entscheidender Bedeutung, vollständige und korrekte Angaben zum Tier und deren Eltern zu besitzen. So müssen auch tot geborene Kitze auf jeden Fall gemeldet werden, damit dies in der Berechnung der Zuchtwerte berücksichtigt werden kann. Ebenso sollen alle Nachkommen eines Tieres bewertet und deren Leistungen erhoben werden, um einen brauchbaren Zuchtwert generieren zu können. Die Genauigkeit und Sicherheit eines Zuchtwertes kann zudem durch überbetrieblichen Bockeinsetzung deutlich erhöht werden, da dieses Zuchttier sein gutes genetisches Potential auch in anderen Herden zeigen kann. Die Zuchtwertschätzung für Schafe und Ziegen wird durch ein Forschungsprojekt der Universität für Bodenkultur in Zusammenarbeit mit der Fa. Zuchtdata und dem Österrei-

chischen Bundesverband für Schafe und Ziegen entwickelt und in die Praxis implementiert. Für die Merkmale Milch, Fleisch, Exterieur und Fitness werden 2016 Teilzuchtwerte zur Verfügung stehen. Diese Teilzuchtwerte werden zu einem Gesamtzuchtwert zusammengefasst. Die Zuchtwerte werden publiziert und dem Züchter für die Selektion und Anpaarung seiner Tiere zur Verfügung gestellt.

## Herdenmanagementprogramm neu sz-online

Aufgrund immer weiter steigender Ansprüche an das Herdenmanagement kam das bisherige Herdenmanagementprogramm „Herdenmanager“ an seine Grenzen. Deshalb entschied man sich ein neues Herdenmanagementprogramm mit dem Namen „sz-online“ (Schafe Ziegen online) zu programmieren.

## Das Konzept

Das Programm sz-online ist ein online Programm, welches direkt auf die Zuchtdatenbank (SchaZi-Datenbank) zugreift. Diese Datenbank wurde um Nutzherden erweitert, wodurch dieses Programm alle Ziegenhalter anspricht. Mittels Internetzugang kann man via Computer, Laptop, Tablet oder seinem Smartphone jederzeit auf die tagesaktuellen Zucht- und Leistungsdaten seines Betriebes zugreifen. Daten wie zum Beispiel Abkitzungen, Behandlungen, Tierverbringungen etc. können je nach Belieben auch im Stall direkt eingegeben werden. Durch eine Schnittstelle zur VIS-Datenbank des Ministeriums für Gesundheit können verpflichtende

VIS-Meldungen automatisch durch eine Tierverbringung generiert werden. Tiere können zu Versteigerungen oder anderen Veranstaltungen einfach angemeldet werden. Bei ordentlicher Nutzung des Programmes hat der Betriebsleiter jederzeit die Möglichkeit, eine aktuelle Betriebsliste als Tabelle oder PDF zu exportieren oder auszudrucken.

Durch eine Kooperation und gute Zusammenarbeit mit den Leistungskontrollverbänden können Milchziegenbetriebe, die unter Leistungskontrolle stehen, auf ihre Milchleistungsdaten direkt zugreifen. Die LKV-Tagesberichte samt Grafiken sind somit jederzeit verfügbar und abrufbar.

Mit der Einführung der Zuchtwertschätzung für Schafe und Ziegen 2016 werden auch alle Zuchtwerte über dieses Programm einsehbar sein. Zudem können einfache Anpaarungsplanungen durchgeführt und Abstammungen (Pedigrees) abgerufen werden.

Arbeitskreisbetriebe können zudem alle Aufzeichnungen mit Hilfe des Programmes sz-online erledigen. Mit Hilfe einer Plausibilitätsüberprüfung kann jeder Betriebsleiter seine Eingaben selbst überprüfen.

Das Programm stellt einen wichtigen Schritt zu einem professionellen Herdenmanagement dar. Um einen problemlosen Umgang und eine sichere Benutzung des Programmes zu fördern, werden Schulungen seitens der Landesverbände und des Ländlichen Fortbildungsinstitutes angeboten. Ein Benutzerhandbuch unterstützt zudem den Nutzer des Programmes.



# Ergebnisse aus der Betriebszweigauswertung der österreichischen Ziegenmilcharbeitskreise – was können wir daraus lernen?

Christine Braunreiter<sup>1\*</sup>

## Zusammenfassung

Seit 2009 wird die Weiterbildungsmaßnahme „Arbeitskreise Schafe und Ziegen“ in einigen Bundesländern Österreichs angeboten (Abbildung 1).

Als zukunftsorientierte Produktionsalternative haben sich Schaf- und Ziegenbetriebe aufgrund der guten Nachfrage nach Milch- und Fleischprodukten in den letzten 10 Jahren sehr positiv entwickelt. Diese Neueinsteiger haben den Bedarf, ihre Produktion weiter zu verbessern und zu optimieren. Auch Managementprobleme sollen ausgeräumt und die Bereiche Fütterung, Haltung und Tiergesundheit verbessert werden. Aber auch für bereits länger in dieser Sparte tätige Betriebe ist der Erfahrungsaustausch sehr wertvoll. Für einen aktiven Informationsaustausch der Landwirte untereinander und ein Weiterbildungsprogramm, welches jeweils von der Gruppe erstellt wird, kann das methodische Instrument eines Arbeitskreises als am Besten geeignet angesehen werden. Das zeigt sich in den Betriebszweigergebnissen (produktionstechnische, biologische und ökonomische Daten) und der Entwicklung der letzten Jahre sehr deutlich. Dieser Beitrag bringt Ergebnisse aus den Betriebszweigauswertungen und mögliche Schlussfolgerungen und Trends, die sich daraus ableiten lassen.

*Schlagwörter:* Arbeitskreis, Beratungswerkzeug, Weiterbildung, Betriebszweigauswertung

## Summary

Since 2009 stable schools for sheep and goat breeders are a method for professional training in several federal states of Austria.

Sheep and goat farms had a very good development during the past 10 years because of a good market demand.

Beginners in the sheep and goat market have to improve and to optimize their production. They have to find solutions for management, feeding and housing problems. Also the animal health has to be improved.

But also farmers, who have already been working in this sector for a long time, value the exchange of experiences. The development of the marginal income (production data, biological data and economic data) shows that an active exchange of information by stable schools seems to be the best way.

*Keywords:* stable schools, further education, marginal income, consulting tool

## Einleitung

In Österreich werden rund 91.700 Ziegen gehalten (VIS Jahreserhebung, April 2014). Wie auch in anderen Produktionssparten geht auch hier der Trend hin zu spezialisierten Betrieben. Dabei zeigt sich, dass die Anzahl der Halter rückläufig ist und die Tierzahl insgesamt in etwa gleich bleibt. In den letzten 10 Jahren hat sich insbesondere die Milchproduktion mit Ziegen aufgrund der guten Marktnachfrage sehr positiv entwickelt und bietet für viele, besonders kleinstrukturierte Betriebe eine positive Einkommensgrundlage.

Seit 2009 wurden von den Landwirtschaftskammern und den Schaf- und Ziegenzuchtverbänden in Österreich Arbeitskreise installiert, um einen Raum für Erfahrungsaustausch und Weiterbildungsmöglichkeiten für die Betriebe zu schaffen. Diese Weiterbildungsmaßnahme steht allen Ziegenhaltern offen und wurde von Beginn an sehr gut angenommen. Derzeit bestehen drei Arbeitskreise „Ziegenmilcherzeugung“

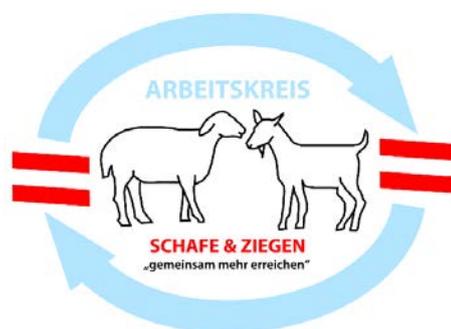


Abbildung 1: „Gemeinsam mehr erreichen“ – das Motto der Arbeitskreise Schafe und Ziegen

mit gesamt 35 Mitgliedern in den Bundesländern OÖ und Salzburg. Bei 4 - 6 Treffen pro Jahr bildet sich die Gruppe gemeinsam zu die Gruppe betreffenden Themen weiter und erreicht so einen enormen Wissensvorsprung.

<sup>1</sup> Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Auf der Gugl 3, A-4021 Linz

\* Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Christine Braunreiter, email: [christine.braunreiter@lk-ooe.at](mailto:christine.braunreiter@lk-ooe.at)

## Ergebnisse

Nachfolgende Ergebnisse beziehen sich auf das Auswertungsjahr 2014 und die Jahre 2012 und 2013 im Vergleich so, dass die Entwicklung dargestellt werden kann.

Zu beachten ist bei den Arbeitskreisbetrieben jedoch, dass vorwiegend sehr gut geführte Betriebe teilnehmen, die ein Interesse an Datenaufzeichnung und Auswertung haben, um ihre Stärken und Potentiale herauszuarbeiten. Die nachfolgenden Ergebnisse sind nicht repräsentativ für alle Ziegenhalter Österreichs. Dargestellt werden die Ergebnisse der Betriebe in den Ziegenmilcharbeitskreisen.

In den Betriebszweigauswertungen wird die direktkostenfreie Leistung je Milchziege bzw. je Kilogramm produzierter Milch berechnet. Dazu zeichnen die Betriebe produktionstechnische und biologische Daten über das Jahr auf, wie z.B.:

- Molkereiabrechnungen, gelieferte Milchmengen, Inhaltsstoffe und Milchpreise, Direktvermarktungs- und Futtermilch
- Lieferscheine, Futtermittelabrechnungen, Tierarztrechnungen, Belegungskosten etc.

Die Dateneingabe erfolgt über ein online-Programm, bei dem jeder Betrieb nur seine eigenen Daten einsehen kann. Bei Veranstaltungen zu Arbeitskreisauswertungen werden die Ergebnisse im Anschluss an deren Präsentation gemeinsam in der Gruppe diskutiert. Jährlich wird ein Bundesbericht erstellt, der die Ergebnisse österreichweit zusammenfasst, jedoch die Daten nur in anonymisierter Form darstellt.

Die direktkostenfreie Leistung ist ein Erfolgskriterium für die Wirtschaftlichkeit des Betriebszweigs. Sie errechnet sich aus den Direktleistungen (Verkaufserlöse für Milch, Zuchttiere etc.) abzüglich der Direktkosten (z.B. Kraftfutter, Tierarzt, Einstreu etc.). Weiter gibt sie Auskunft darüber, wie sich die biologischen und produktionstechnischen Kennwerte auf das wirtschaftliche Ergebnis auswirken.

2014 wurden in den 29 ausgewerteten Arbeitskreisbetrieben im Durchschnitt 117,3 Milchziegen gehalten. Da einige Betriebe erst in die Produktion eingestiegen sind, wurden ihre Daten nicht in die Auswertung miteinbezogen, da dies das Ergebnis aufgrund fehlender Milchlieferrung und somit fehlender Direktleistungen verfälscht hätte.

Die ausgewerteten Ziegenbetriebe produzierten im Durchschnitt 651 kg Milch pro Tier und Jahr, wobei hier die Unterschiede zwischen dem stärkeren und schwächeren Viertel sehr groß waren. Während das stärkere Viertel im Schnitt 827 kg Milch je Ziege produzierte, waren dies beim schwächeren Viertel lediglich 517 kg Milch.

### Zusammensetzung der Direktleistungen

Den größten Beitrag zu den Direktleistungen liefert die Milchlieferrung an die Molkerei. Aber auch der Zuchttierverkauf spielt bei einigen Betrieben eine nicht zu vernachlässigende Rolle bei den Einnahmen in diesem Betriebszweig. Die meisten Betriebe halten Saanenziegen, für die keine Förderung für gefährdete Nutzierrassen ausbezahlt wird (*Tabelle 1*).

### Zusammensetzung der Direktkosten

Gute 50 % der Direktkosten entfallen auf Futterkosten (Grund- und Kraftfutter, bei 219 kg Kraftfuttereinsatz je Ziege im Mittel). Diese Kennzahlen haben sich in den letzten Jahren nicht wesentlich verändert. Dies gilt insbesondere für die Grundfutterkosten. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass für deren Berechnung nur die standardisierten Maschinenkosten des jeweiligen Verfahrens herangezogen werden.

Die direktkostenfreie Leistung lag 2014 bei 322 Euro je Milchziege. Im stärkeren Viertel bei 500 Euro und im schwächeren Viertel bei 183 Euro.

Im Standarddeckungsbeitrag sollte ein Mindestdeckungsbeitrag von 250 Euro je Milchziege erzielt werden. Somit entwickeln sich die Betriebe sehr positiv.

**Tabelle 1: Zusammensetzung der Direktleistungen Milchziegen 2014**

Kennwert	+ 25 %	Ø Österreich	- 25 %
	Euro/Ziege/Jahr Cent/kg prod. Milch Euro/Betrieb/Jahr	Euro/Ziege/Jahr Cent/kg prod. Milch Euro/Betrieb/Jahr	Euro/Ziege/Jahr Cent/kg prod. Milch Euro/Betrieb/Jahr
Leistungen Milch	696	529	419
	84,3	80,9	80,0
	95.646	63.754	32.073
Kitze Überstellung mit 3.Tag	6	7	7
	0,8	1,1	1,4
	691	768	504
Altziegenverkauf	41	12	1
	5,5	1,7	0,1
	1.159	557	61
Bestandesveränderung	2	0	1
	0,6	0,1	0,2
	714	91	29
Prämie gefährdete Rassen und sonstige Direktleistungen	3	5	8
	0,4	0,9	1,7
	415	579	735
Summe Direktleistungen	749	553	435
	91,1	84,6	83,4
	98.624	65.749	33.401

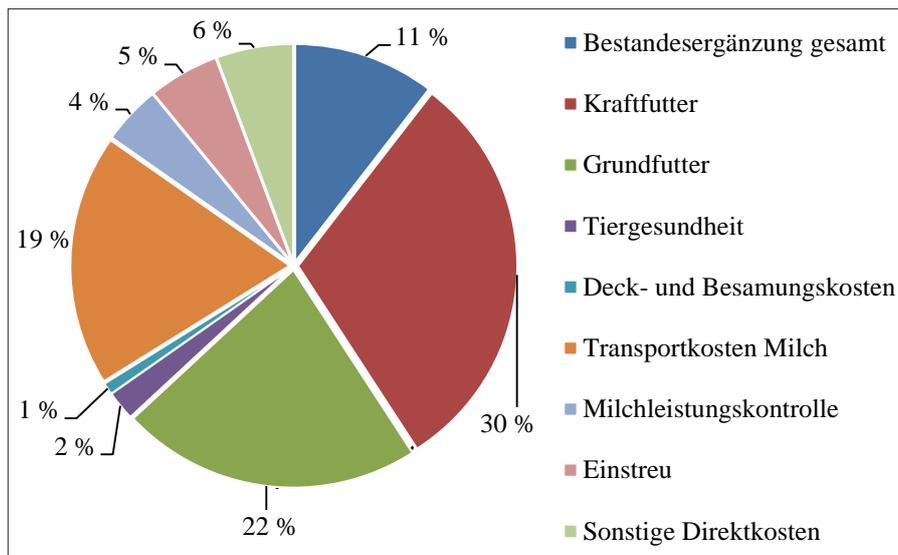


Abbildung 2: Direktkosten in der Ziegenmilcherzeugung 2014

Der Vertikalvergleich bildet die Veränderungen zu den Vorjahren ab und umfasste im Jahr 2014 29 Betriebe. Diese Betriebe produzierten nahezu die gleiche Milchmenge pro Milchziege wie in den Jahren zuvor. Die direktkostenfreie Leistung pro Milchziege lag 2014 im Vergleich zu 2013 um Euro 59,- höher. Für den gesamten Zweig Milchziegen ergab sich für die Betriebe ein Plus von Euro 9.801,-, da durch den höheren Durchschnittsbestand auch insgesamt mehr Milch produziert wurde (Gesamtmenge produzierte Milch pro Betrieb). Weiteres wurden immer mehr Ziegen durchgemolken, so dass weniger verkaufsfähige Zuchttiere anfielen. Dadurch stieg auch die Zwischenkitzzeit an (Tabelle 2).

Die Anzahl der Milchziegen pro Betrieb ist um 9 Tiere gestiegen. Der Milchpreis ist um 5,8 Cent pro kg gestiegen, was ebenfalls wesentlich zu dem sehr positiven Ergebnis beitrug. 2014 wurde beim Kraftfutterverbrauch nicht eingespart (Tabelle 3). Trotz höherer Preise mussten mitunter die schlechten Grundfutterqualitäten ausgeglichen werden. Die gute Nachfrage nach Ziegenmilch hat dazu geführt, dass sich in den letzten Jahren einige sehr große Betriebe entwickelt haben. Die Rentabilität dieses Betriebszweiges wird vor allem durch die Menge an verkaufter Milch pro

(Abbildung 2).

Grundsätzlich muss angemerkt werden, dass es für eine sichere Interpretation der Kennzahlen notwendig ist, möglichst viele Betriebe langfristig zu betreuen und in die Auswertung aufzunehmen.

### Schlussfolgerungen – was kann man aus den Ergebnissen lernen?

Die Ergebnisse aus der Arbeitskreisberatung zeigen, dass die Einführung der Weiterbildungsmaßnahme „Arbeitskreis“ ein wichtiger Schritt für die heimischen Schaf- und Ziegenbetriebe war. Die positive Entwicklung der Betriebe zeigt, dass diese Form der Beratungsarbeit sehr erfolgreich ist.

Wichtig bei der Analyse der Daten ist jedoch, zu beachten, dass es sich bei den Ergebnissen, obwohl die Arbeitskreisberatung allen Betrieben offen steht, keinesfalls um repräsentative Daten aller Ziegenmilchproduzenten Österreichs handelt. Vorwiegend nehmen sehr gut geführte Betriebe an der Weiterbildungsmaßnahme teil, die vor allem in der Produktion noch an bestimmten Schrauben zur Betriebsoptimierung drehen möchten. Aus den dargestellten Kennzahlen

Tabelle 2: Vergleich der wichtigsten Kennzahlen der Ziegenmilcherzeugung 2012 bis 2014

Kennwert	Einheit	2012	2013	2014	Veränderung 2014 zu 2013
Ausgewertete Betriebe		33	32	29	- 3
Produzierte Milch pro Milchziege	kg	644	658	651	- 7
Direktkostenfreie Leistung pro Milchziege	Euro	252	263	322	+ 59
Direktkostenfreie Leistung Zweig Milchziegen	Euro	32.551	29.943	39.744	+ 9.801
Direktkostenfreie Leistung Zweig Nachzucht	Euro	1.969	1.950	1.274	- 676
Direktkostenfreie Leistung Zweig Milchproduktion	Euro	34.416	33.463	41.017	+ 7.554

Tabelle 3: Vergleich der Produktionsdaten der Ziegenmilcherzeugung 2012 bis 2014

Kennwert	Einheit	2012	2013	2014	Veränderung 2014 zu 2013
Anzahl Milchziegen	Stück	111,1	108,0	117,3	9,3
Verkaufte Milch pro Milchziege	kg	618	624	617	- 7
Verkaufte Milch pro Betrieb	kg	73.542	67.309	75.109	7.801
Milchpreis	Cent/kg	67,6	69,0	74,8	5,8
Milchverkauf Molkerei	Euro/Ziege	434	439	462	23
Kraftfutterkosten	Euro/Ziege	76	76	70	- 6
Transportkosten Milch	Euro/Ziege	50	49	43	- 6

können jedoch sehr wertvolle Erkenntnisse für die Bildung und Beratung der übrigen Betriebe abgeleitet werden. Es zeigte sich beispielsweise ein großes Optimierungspotential bei der Jungtieraufzucht. Auf Basis dieser Ergebnisse wurden neue Beratungsunterlagen erarbeitet.

In den letzten Jahren stockten noch einige Betriebe ihren Tierbestand stark auf. Dadurch fielen hohe Bestandsergänzungskosten an, die das Betriebsergebnis negativ beeinflussten. Auch produzieren Neueinsteiger noch nicht so viel Milch durch den hohen Anteil sehr junger bzw. erstlaktierender Ziegen. In den letzten beiden Jahren konnten viele Ziegen exportiert und so eine stärkere Selektion in den Betrieben durchgeführt werden, was zu einer Milchleistungssteigerung und zusätzlichen Direktleistungen durch

Zuchttierverkauf führte. Erfreulicherweise stieg auch der Milchpreis an, wobei sich andere Leistungs- und Kostenpunkte kaum veränderten.

Seit drei Jahren wird auf freiwilliger Basis für interessierte Mitglieder auch eine Vollkostenrechnung angeboten.

Sehr zu begrüßen wäre, wenn sich interessierte Milchziegenhalter melden würden, da derzeit nur in Oberösterreich und Salzburg die Arbeitskreise Ziegenmilchproduktion angeboten werden.

Weitere Informationen über die Angebote in ihrem Bundesland finden sie unter [www.arbeitskreisberatung.at](http://www.arbeitskreisberatung.at)

## Danksagung



# Enthornung – mögliche praktische Durchführung

Leopold Podstatzky<sup>1\*</sup>

## Zusammenfassung

Die enormen Zunahme der Ziegenhaltung in den letzten Jahren führte das Problem der Ziegenkitzenthornung wieder in den Focus der Diskussionen. Auf Grund der gesetzlichen Grundlagen ist es noch bis Ende des Jahres 2015 erlaubt Ziegenkitze zu enthornen. Bei nicht sachgerechter Durchführung der Enthornung besteht die Gefahr von bleibenden (Gehirn-) Schäden. Die Alternative der Zucht auf Hornlosigkeit geht bei der Ziege mit dem Auftreten des Hornlosigkeits-Intersexualität-Syndroms einher. Dieses Syndrom verursacht Unfruchtbarkeiten.

*Schlagwörter:* Ziegenkitze, Verletzungen, Enthornung

## Summary

The enormous increase in the goat milk production during the last decade raises the focus on the problem of dehorning kids. Due to the legal basis, disbudding of goat kids is still allowed up to the end of 2015. When disbudding is not properly executed risks of permanent (brain) damage exists. Breeding on polledness leads to polled intersex syndrome (PIS). This syndrome causes infertility.

*Keywords:* goat kids, dehorning, injury

## Einleitung

Die Ziegenhaltung hat in den letzten zehn Jahren einen enormen Aufschwung erhalten. Der Trend zu Haltung größerer Bestände läßt sich auch hier feststellen. Zu einer gelungenen Ziegenhaltung tragen der Stallbau, das Management und die Betreuung einen großen Teil bei. Verletzungen, die durch behornete Ziegen entstehen können, lassen sich zu einem Teil durch bauliche Maßnahmen, vor allem bei Neubauten, reduzieren. Neben diesen baulichen Maßnahmen, die Gegenstand vieler Diskussionen sind, finden ebenso Diskussionen zur Notwendigkeit – oder Nichtnotwendigkeit – von der Enthornung von Ziegenkitzen statt.

Grundsätzlich besteht zwischen hornlosen und gehörnten Ziegen kein Unterschied. Aber Hornstöße können leichter zu schwerwiegenden Verletzungen führen als Stöße von unbehorneten Ziegen.

## Gesetzliche Grundlagen

Die Enthornung von Ziegenkitzen ist in zwei gesetzlichen Verordnungen geregelt:

In der 1. ThVO (Tierhalterverordnung, Anlage 4 Z 2.11.2) werden die zulässigen Eingriffe angeführt. Neben der Kastration ist das die Enthornung von Kitzen, wenn sie für die Haltung in einem überwiegend auf Milchproduktion ausgerichteten Betrieb bestimmt sind. Weiters darf dieser Eingriff nur bis zu einem Lebensalter von 4 Wochen durchgeführt werden. Momentan ist diese Regelung noch bis Ende des Jahres 2015 gültig. Weiters ist dieser Eingriff von einem Tierarzt nach wirksamer Betäubung durchzuführen.

Laut BTschG (Bundestierschutzgesetz) § 7 ist es verboten, Eingriffe zur Veränderung des phänotypischen Erscheinungsbildes eines Tieres durchzuführen. Ausnahmen sind nur gestattet, wenn der Eingriff für die vorgesehene Nutzung des Tieres, zu dessen Schutz oder zum Schutz anderer Tiere unerlässlich ist. Diese Eingriffe sind in der VO gem. §24 Abs.1 Z1 festzulegen.

## Anatomische Grundlagen, Funktionen

Der Hornfortsatz (*Processus cornualis*) bildet die knöcherne Grundlage. Er wird als isolierter Knochenkern angelegt und verwächst im Laufe des Wachstums fest mit dem Stirnbein (*Os frontale*). Eine stark modifizierte haar- und drüsenlose Haut überzieht die Oberfläche des *Processus cornualis* und bildet das Horn. Die Epidermis ist stark verhornt. Die Hornproduktion findet in Schüben statt, so dass 8 - 14 sogenannte Schmuckringe im Jahr gebildet werden.

Die Nervenversorgung erfolgt über den *Ramus cornualis* des *Nervus lacrimalis* und über die *Rami frontalis* und *cornualis* des *Nervus infratrochlearis*.

Beim Kitz ist die Schädeldecke noch sehr dünn. Die Stirnhöhle zwischen Schädeldecke und Hornanlage ist noch nicht ausgebildet. Somit liegt die Hornanlage einerseits sehr nahe am Gehirn und andererseits ist noch keine Stirnhöhle ausgebildet, die eine luftgefüllte Isolierschicht bilden würde. Das Gehirn liegt somit dem dünnen Schädelknochen direkt an (GANTER 2013).

Bei wildlebenden Wiederkäuern dient das Horn als Waffe bei Rangordnungs- und Brunftkämpfen und zur Vertei-

<sup>1</sup> HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Inst. für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Aussenstelle Wels, Austraße 10, A-4600 Wels

\* Ansprechpartner: Dr. Leopold Podstatzky, email: [leopold.podstatzky@raumberg-gumpenstein.at](mailto:leopold.podstatzky@raumberg-gumpenstein.at)

digung. Bei Hauswiederkäuern stellt das Horn vor allem eine Gefahrenquelle für den Menschen aber auch für die anderen Tiere dar. In der Milchziegenhaltung sind Euterletzungen, Bauchbrüche und Frakturen von Rippen und Gliedmaßen die häufigsten Verletzungen, die durch Hornstöße verursacht werden.

## Durchführung

Für die Durchführung der Enthornung von Ziegenkitzen empfiehlt sich das Bereitstellen eines geeigneten Arbeitsplatzes. Nach dem Eintritt der Narkose sollten die Haare am Hornansatz geschoren werden. Die Haare stellen nämlich eine gute Isolierschicht dar. Anschließend kann mit dem Enthornungsgerät enthornt werden. Es gibt sowohl elektrische als auch gas- und akkubetriebene Enthornungsgeräte. Wichtig ist, dass mit ausreichender Hitze und kurzer Einwirkdauer enthornt wird. Das Entfernen der Haare am Hornansatz dient dazu, dass beim Enthornen genügend Hitze am Horn vorhanden ist und dieser Vorgang somit in entsprechender Kürze durchgeführt werden kann.

Die Betreuung nach dem Eingriff beinhaltet das Aufbringen eines Desinfektionssprays und die Überwachung der Blutstillung. Die Zicklein sollten möglichst bald nach dem Eingriff in Brust-Bauch-Lage gebracht werden. Während einer Narkose ist die Thermoregulation beeinträchtigt und die Körpertemperatur fällt ab. Deshalb ist es wichtig, bei Gefahr der Unterkühlung (Kaltstall im Winter) Wärmelampen anzubringen (GANTER 2013).

Nachdem die schmerzstillende Wirkung der korrekt gesetzten Narkose nach ein bis zwei Stunden verschwindet, ist es notwendig, noch ein schmerzstillendes Medikament zu verabreichen, damit der postoperative Schmerz für die nächsten 12 - 24 Stunden unterbunden wird.

## Komplikationen

Wie bei jedem (chirurgischen) Eingriff kann es auch nach dem Enthornen zu Komplikationen kommen. Zu den sichtbaren Komplikationen gehören Nachblutungen, Infektionen und Stummel- bzw. Krüppelhornbildungen (GANTER 2013).

Eine unsachgemäß durchgeführte Enthornung kann auch zu nicht sichtbaren Schäden führen. Wenn die Hitzeeinwirkung am Kopf zu lange dauert (KAHRER 2005) und/oder zu heiß ist, kommt es in weiterer Folge zu Schädigungen sowohl von hirnnahen Strukturen (WRIGHT et al. 1983) als auch von Hirnarealen (ALLEN et al. 2015; DENNLER et al. 2014; SANFORD 1989; THOMPSON et al. 2005).

## Alternativen?

Alternativen zur Enthornung von Ziegenkitzen finden sich allenfalls in originellen Ausführungen der Abdeckung der Hornspitzen.

Die Züchtung auf Hornlosigkeit scheiterte bei der Ziege bisher daran, dass reinerbig hornlose Ziegen zu einem Großteil an Unfruchtbarkeit (Hornlosigkeits-Intersexualität-Syndrom (PIS: polled-intersex syndrom) leiden. Dieses Syndrom tritt in unterschiedlicher Ausprägung auf. Es kommen sowohl Zwitter als auch Tiere mit normalen äußeren Geschlechtsorganen vor, wobei aber die inneren Geschlechtsorgane zweigeschlechtlich vorhanden sind oder überhaupt unterentwickelt sind. Grund für die Hornlosigkeit bei der Ziege ist das Fehlen einer Gensequenz auf dem Chromosom 1. Eine Hornbildung findet nur statt, wenn die Gensequenz auf beiden Chromosomen vorhanden ist. Sobald eine Gensequenz fehlt, findet keine Hornbildung statt. Wenn die Gensequenz auf beiden Chromosomen fehlt, findet keine Hornbildung statt und die Tiere sind unfruchtbar (LÜHKEN 2013).

## Literatur

- ALLEN, A.L., B.A. GOUPIL und A. VALENTINE, 2015: A retrospective study of brain lesions in goats submitted to three veterinary diagnostic laboratories. *J. Vet. Diagn. Invest.* 25 (4), 483-489.
- DENNLER, M., I. CARRERA, K. BECKMANN, J. RITZ, M. RÜTTEN und P.R. KIRCHER, 2014: Imaging diagnosis – conventional and functional magnetic resonance imaging of a brain abscess in a goat. *Vet. Radiol. Ultrasoun.* 55 (1), 69-73.
- GANTER, M., 2013: Chirurgische Vorgehen bei der Enthornung von Ziegen. BÖLW-Fachgespräch „Haltung hörnertragender Ziegen“. 20. Juni 2013, Bonn-Röttgen.
- KAHRER, E., 2005: Untersuchungen zur Methodik, Schmerz- und Stressbelastung bei der Enthornung von Kälbern mit 2 verschiedenen Enthornungsgeräten. Endbericht zum Forschungsprojekt VUW FA 142 04 008, Eigenverlag Institut für Tierhaltung und Tierschutz, Wien, 71 Seiten.
- LÜHKEN, G., 2013: Zucht auf hornlose Ziegen: Wo liegt das Problem? BÖLW-Fachgespräch „Haltung hörnertragender Ziegen“. 20. Juni 2013, Bonn-Röttgen.
- SANFORD, S.E., 1989: Meningoencephalitis caused by thermal disbudding in goat kids. *Can. Vet. J.* 30, 832.
- THOMPSON, K.G., R.S. BATEMAN und P.J. MORRIS, 2005: Cerebral infarction and meningoencephalitis following hot-iron disbudding of goat kids. *New. Zeal. Vet. J.* 53 (5), 368-370.
- WRIGHT, H.J., D.S. ADAMS und F.J. TRIGO, 1983: Meningoencephalitis after hot-iron disbudding of goat kids. *Vet. Med./S. Anim. Clin.*, 4, 599-601.

## Kitzaufzucht – wo liegen die Probleme mit der Gesundheit?

Ursula Domes<sup>1\*</sup>

Die Aufzucht von Ziegenkitzen ist eine sehr sensible Phase. Wenn Gesundheitsprobleme auftreten, können diese zu großen Verlusten führen, besonders in den ersten Lebenswochen. Nur gesunde Ziegenkitze können sich zu leistungsfähigen, langlebigen Milchziegen entwickeln. So ist das Optimieren der Aufzuchtphase auch ein wichtiger Pfeiler für die Wirtschaftlichkeit im Betrieb.

Ein Teil der Aufzuchtproblematik liegt beim Tiermanagement, Stall und Fütterung. Dann können auch Mangelernährung und Krankheiten (Bakterien, Viren, Parasiten) dazukommen. Häufig sind die Geschehen multifaktoriell. Das heißt, dass die Tiere durch andere Faktoren geschwächt sind und so erst die Keime die Krankheit hervorrufen können. Diese Faktoren sind unter anderem:

- Stallklima: Zugluft, Schadgase, Luftfeuchtigkeit, Helligkeit
- Ernährung: Mangelernährung und somit geschwächtes Immunsystem durch z.B. Vitamin E-Selenmangel oder ungenügende Biestmilchversorgung
- Anzahl der Tiere: Überbelegung, schlechte Herdenstruktur, Erdrücken
- Andere Krankheiten und Parasiten: Schwächung der Tiere

Eine der häufigsten Lungenerkrankungen ist die Pasteurellose, auch Schafrotz genannt. Dabei haben die Tiere hohes Fieber, atmen angestrengt, husten, sind geschwächt und zeigen schleimig-eitrigen Nasenausfluß. Es kann besonders bei Kitzen zu hohen Todesraten kommen. Bei der Schlachtung sieht man mit der Brustwand verklebte Lungen, die blaurote, verdichtete Stellen aufweisen.

Um diese Erkrankung zu bekämpfen, sollten alle zuvor genannten Faktoren verbessert und vor der nächsten Belegung der Stall gründlich gereinigt und desinfiziert werden. Vorbeugend können die Tiere geimpft werden, entweder mit einem kommerziellen Impfstoff wie Heptavac P plus® oder einen bestandspezifischen von Erregern, die aus Lungen von verstorbenen Tieren isoliert wurden. Es können die Altziegen in der Hochträchtigkeit, ca. 6 - 4 Wochen vor der Geburt, geimpft werden. Über die Biestmilch geben diese Muttertiere den Impfschutz an die Kitze weiter, die sofort ab dem ersten Tag geschützt sind. Jedoch hält dieser Schutz nur 2 - 3 Monate. Dann sollten die Kitze erneut geimpft werden, um weiterhin geschützt zu sein. Haben die Kitze keine Biestmilch von geimpften Alttieren erhalten, können sie schon ab der 3. Lebenswoche geimpft werden, dabei sollten sie alle gesund sein. Bei schon erkrankten Tieren kann eine Behandlung mit Antibiotika helfen, ideal ist eine Keimbestimmung und Antibiotogramm (d.h. Bestimmen des wirksamen Antibiotikums) durch Nasentupferuntersuchung von Tieren, die frisch erkrankt sind. Auch homöopathische Mittel wie Aconitum, Bryonia, Phosphor, Propolis und Pasteurellose-Nosode können unterstützend wirken.

Lungenschäden können auch durch andere Krankheitsfaktoren wie z.B. Lungenwürmer, CAE, Tuberkulose und Pseudotuberkulose verursacht werden.

Nur wenn alle Faktoren in der Kitzaufzucht optimiert werden, erhalten wir gesunde Nachzuchttiere, diese sind die Zukunft der Herde. Dabei ist ein geschlossener Bestand, in dem nur die eigenen Kitze aufgestellt werden, besser, als der Zukauf aus fremden Betrieben, wodurch neue Krankheitserreger eingeschleppt werden können.

<sup>1</sup> TGD Bayern e.V., Senator-Gerauer-Str. 23, D-85586 Poing/Grub

\* Ansprechpartner: Dr. Ursula Domes, email: [ursula.domes@tgd-bayern.de](mailto:ursula.domes@tgd-bayern.de)



# Mast- und Schlachtleistung sowie Fleischqualität von Kitzen bei Aufzucht mit Ziegenvollmilch bzw. Milchaustauscher

Ferdinand Ringdorfer<sup>1\*</sup>, Reinhard Huber<sup>1</sup> und Margit Velik<sup>1</sup>

## Zusammenfassung

In einem Fütterungsversuch mit 42 Saanenziegen Kitzen wurde der Einfluss der Ziegenvollmilch (VO,  $n=22$ ) auf die Mast- und Schlachtleistung sowie die Fleischqualität im Vergleich zum Einsatz eines Milchaustauschers (MAT,  $n=20$ ) untersucht. Die Kitze wurden über einen Zeitraum von 63 Tagen mit einer kalten Sauertränke zur freien Aufnahme gefüttert. Ab der 3. Lebenswoche standen Heu und Kraftfutter zur freien Aufnahme zur Verfügung. Gruppe MAT hatte mit 287 g tägliche Zunahmen einen signifikant höheren Wert als Gruppe VO mit 267 g. In der Futtermittelverwertung (MJME/kg Zunahme) bestand kein Unterschied zwischen den Gruppen ( $P=0,8802$ ). Ebenso war in der Heu- und KF-Aufnahme kein Unterschied ( $P=0,4646$  bzw.  $P=0,2985$ ).

Die Schlachtausbeute betrug für Gruppe VO 50,49 %, für Gruppe MAT 49,67 % ( $P=0,1298$ ). Beim Anteil der Teilstücke bestand lediglich bei der Schulter ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ( $P=0,0417$ ), wobei die Gruppe VO 18,89 % und die Gruppe MAT 18,15 % Schulteranteil hatte.

Signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen wurden beim Fettsäuremuster gefunden. Die Probe wurde aus dem Muskelfleisch des *m. semitendinosus* gezogen. Gruppe VO hatte mit 41,29 % einen höheren Anteil an gesättigten FS im Vergleich zur Gruppe MAT mit 35,03 % ( $P<0,01$ ). Der Anteil an n-3 FS war in Gruppe VO höher ( $P<0,1$ ) und der Anteil an n-6 FS in Gruppe MAT ( $P<0,1$ ).

Das Fleisch der Gruppe VO war heller und hatte einen niedrigeren  $a^*$ -Wert ( $P<0,1$ ). In den Qualitätsmerkmalen Grillverlust und Scherkraft bestand kein Unterschied zwischen den Gruppen ( $P=0,4113$  bzw.  $P=0,1897$ ).

Für die Erzeugung von 1 kg Schlachtkörper waren in Gruppe VO 17,44 kg Ziegenmilch und in Gruppe MAT 2,18 kg Milchaustauscher notwendig. Daraus ergeben sich Kosten für die Milch von Euro 12,21 bzw. Euro 5,99 für 1 kg Schlachtkörper.

**Schlagwörter:** Kitzfleisch, Fleischqualität, Aufzuchtmethode, Milchaustauscher

## Summary

In a feeding trial with 42 Saanen goat kids, the influence of goat milk (VO,  $n=22$ ) on growth performance and carcass and meat quality was studied in comparison with the use of a milk replacer (MAT,  $n=20$ ). The kids were fed over a period of 63 days with a cold acidified milk or milk replacer. From the 3<sup>rd</sup> week of life hay and concentrate were available *ad libitum*. MAT group had with 287 g daily gain a significantly higher value than VO group with 267 g, in feed conversion ratio (MJME/kg BW gain) there was no difference between the groups ( $P=0.8802$ ). Likewise, in the hay and concentrate intake there was no difference ( $P=0.4646$  and  $P=0.2985$ ).

The dressing percentage was 50.49 % for VO group and 49.67 % for group MAT ( $P=0.1298$ ). The proportion of the parts consisted only by the shoulder a significant difference between the groups ( $P=0.0417$ ), whereas group VO has 18.89 %, and group MAT 18.15 % shoulder portion.

Significant differences between groups were found in the fatty acid pattern. The sample was from the muscle of the *m. semitendinosus*. VO group has with 41.29 % a higher proportion of SFA compared to the MAT group with 35.03 % ( $P<0.01$ ). The proportion of n-3 FA was in group VO higher ( $P<0.1$ ) and the proportion of n-6 FA in group MAT ( $P<0.1$ ).

The meat of the VO group was lighter and had a lower  $a^*$  value ( $P<0.1$ ). The quality features barbecue loss and shear force did not differ between the groups ( $P=0.4113$  and  $P=0.1897$ ).

For the production of 1 kg of carcass in group VO 17.44 kg goat milk and in group MAT 2.18 kg milk replacer were necessary. This results in costs of milk of Euro 12.21 and Euro 5.99 for 1 kg carcass.

**Keywords:** kid meat, meat quality, rearing method, milk replacer

## Einleitung

In der Milchziegenhaltung ist die Erzeugung von möglichst viel verkaufsfähiger Ziegenmilch das vorrangige Ziel. Da aber nicht nur Milch produziert wird, sondern auch Kitze anfallen, stellt sich oft die Frage, wie ziehe ich diese auf,

bei der Mutter mit Ziegenmilch oder mutterlos mit einem Milchaustauscher. Die Aufzucht sollte möglichst wirtschaftlich und effizient erfolgen. Die Aufzuchtmethode könnte einen Einfluss auf die Leistungen der Tiere haben bzw. sich auf die Qualität des Produktes auswirken. Um diesen Fragen nachzugehen, wurde an der HBLFA Raumberg-

<sup>1</sup> HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Nutztierforschung, Abtlg. Schafe und Ziegen, Abtlg. Produktqualität, A-8952 Irnding-Donnersbachtal

\* Ansprechpartner: Dr. Ferdinand Ringdorfer, email: [ferdinand.ringdorfer@raumberg-gumpenstein.at](mailto:ferdinand.ringdorfer@raumberg-gumpenstein.at)

Gumpenstein ein Fütterungsversuch mit anschließender Schlachtung der Tiere und Beurteilung der Fleischqualität durchgeführt, dessen Ergebnisse folgend dargestellt werden.

## Material und Methoden

### Tiere

Für diesen Versuch wurden reinrassige Kitze der Saanenziegenherde der HBLFA Raumberg-Gumpenstein eingesetzt. Insgesamt wurden 42 Kitze in den Versuch gestellt, wovon 18 männlich und 24 weiblich waren. In der Gruppe VO waren 22 Tiere, in der Gruppe MAT 20 Kitze.

### Fütterung

Nach 3 bis 5 Tagen Biestmilchaufnahme wurden die Kitze in zwei Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe bekam die Vollmilch der Ziegen (VO), die zweite Gruppe wurde mit einem in Handel erhältlichen Milchaustauscher (MAT) gefüttert. Beide Gruppen bekamen die Tränke als kalte Sauertränke zur freien Aufnahme. Die Ansäuerung der Ziegenmilch erfolgte durch Beimischen von 2ml/l einer 80 % igen Ameisensäure. Der Milchaustauscher enthielt bereits Säuerungsmittel im Pulver und musste daher nicht angesäuert werden. Im Gegensatz zu den Empfehlungen von QUANZ (2005), wonach in den ersten beiden Wochen 200 g MAT und später 150 bis 100 g MAT je Liter Wasser angerührt werden sollten, wurde im vorliegenden Versuch die Konzentration über die gesamte Periode von 9 Wochen mit 130 g MAT pro Liter Wasser gleich gehalten. Die Verabreichung der Kaltränke erfolgte über Gummisauger, die über eine Leitung mit Rückschlagventil mit dem Vorratsbehälter verbunden waren. Zusätzlich zur Milch bzw. zum Milchaustauscher wurde den Kitzen ab der 3. Lebenswoche Kraftfutter und Heu angeboten. Das Kraftfutter war eine grobgeschrotete Mischung aus 40 % Gerste, 35 % Trockenschnitzel, 23 % Sojaextraktionsschrot, 2 % Mineralstoffmischung für Schafe. Zur Bindung der Feinteile wurde 2 % Rapsöl dazu gemischt. Das Kraftfutter hatte 17 % Rohprotein und 12,3 MJ ME. Als Heu wurde ein 2. Schnitt eines Dauergrünlandes verwendet, mit 13 % Rohprotein und 9,0 MJ ME. Zusätzlich stand Wasser zur freien Aufnahme zur Verfügung.

### Schlachtleistung und Fleischqualität

Nach einer 9-wöchigen Aufzucht wurden alle Kitze am betriebseigenen Schlachthof geschlachtet. 10 von jeder Gruppe wurden nach einer Woche Reifung im Kühlraum in die Teilstücke zerlegt und aus der Keule wurde eine Probe für die Bestimmung der Fleischqualität gezogen. Folgende Parameter der Fleischqualität wurden untersucht: Fleischfarbe, Scherkraft, Grillverlust aus dem *m. semimembranosus* sowie das Fettsäuremuster und die chemische Analyse auf TS, Fett, Protein und Rohasche aus dem *m. semitendinosus*.

### Statistische Auswertung

Die Auswertung der Daten erfolgt mit dem Statistikprogramm Statgraphic (STATGRAPHIC 2000), wobei als Einflussfaktoren auf die Merkmale die Versuchsgruppe (VO und MAT) und das Geschlecht (männlich und weiblich) zum Tragen kamen. Die Signifikanzgrenze wurde mit  $P < 0,05$  festgelegt.

## Ergebnisse und Diskussion

### Mastleistung

Zu den Parametern der Mastleistung zählen die täglichen Zunahmen, die Futteraufnahme und die Futterverwertung. Die täglichen Zunahmen ergeben sich aus der Differenz des Lebendgewichtes zu Versuchsbeginn und Versuchsende dividiert durch die Versuchstage.

In *Tabelle 1* sind die Anzahl der Kitze getrennt nach Geschlecht und Versuchsgruppe, das Lebendgewicht sowie die täglichen Zunahmen in Gramm zusammengefasst. Demnach zeigten die Tiere der Versuchsgruppe MAT eine um 20 Gramm höhere tägliche Zunahme. Deutlich größer ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern, die männlichen Tiere erreichten tägliche Zunahmen von 302 g, die weiblichen 253 g. In Untersuchungen von ANDRIGHETTO (1994), wo kalte Sauertränke mit steigender Konzentration (18 bis 23 % TM) und konstanter Konzentration (20 % TM) verglichen wurde, übte die Konzentration keinen Einfluss auf die Zunahme aus. Diese lagen bei 200 g/Tag und somit deutlich unter jenen des vorliegenden Versuches, obwohl hier die Tränkekonzentration deutlich niedriger war.

Die Ergebnisse der Futteraufnahme und Futterverwertung sind in *Tabelle 2* dargestellt. Es gab signifikante Unterschiede in der Milchaufnahme sowohl zwischen den Versuchsgruppen wie auch zwischen den Geschlechtern. Die Kitze der MAT Gruppe hatten insgesamt um 20 kg mehr Tränke aufgenommen als die VO Gruppe. Männliche Kitze haben um 27 kg mehr Tränke aufgenommen als weibliche. TACCHINI et al. (2006) untersuchten 2 verschiedene Milchaustauscher bis zum 57. Lebenstag und erzielten eine tägliche Milchaustauscheraufnahme von 193 g TM, im vorliegenden

**Tabelle 1: Anzahl, LG und tägl. Zunahmen der Tiere nach Versuchsgruppe und Geschlecht**

Merkmal	Versuchsgruppe		Geschlecht	
	VO	MAT	Männlich	Weiblich
Anzahl Tiere	22	20	18	24
LG Versuchsbeginn, kg	4,52	4,18	4,87 <sup>b</sup>	3,83 <sup>a</sup>
LG Versuchsende, kg	21,34	22,29	23,84 <sup>b</sup>	19,78 <sup>a</sup>
Tägl. Zunahme, g	267 <sup>a</sup>	287 <sup>b</sup>	302 <sup>b</sup>	253 <sup>a</sup>

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an,  $P < 0,05$

**Tabelle 2: Futteraufnahme und Futterverwertung nach Versuchsgruppe und Geschlecht**

Merkmal	Versuchsgruppe		Geschlecht	
	VO	MAT	Männlich	Weiblich
Gesamtränkemenge, kg	182,42 <sup>a</sup>	202,35 <sup>b</sup>	205,77 <sup>b</sup>	179,00 <sup>a</sup>
Gesamtheumenge, kg	3,45	3,24	3,54	3,18
GesamtKFMenge, kg	0,59	0,64	0,76 <sup>b</sup>	0,48 <sup>a</sup>
Tränke/kg Zunahme, kg	10,99	11,27	10,97	11,28
MJ ME/kg Zunahme	49,03	49,27	48,42	49,88

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an,  $P < 0,05$

Versuch betrug die tägliche Milchaustauscheraufnahme 351 g TM. Die durchschnittlich tägliche Tränkemenge betrug 2,9 bzw. 3,2 kg für die Gruppe VO bzw. MAT. Die höhere Tränkeaufnahme in der MAT Gruppe erklärt sich durch die relativ niedrige Konzentration. In einem ähnlich angestellten Versuch mit Angoraziegenkitzen wurde eine tägliche Milchaufnahme für die Gruppe Vollmilch von 1,6 l/Tag und für Milchaustauscher 1,2 l/Tag erreicht. Dabei wurde jedoch ab der 7. Woche die Milchmenge reduziert und war am Ende der 10. Woche bei null (SAHLU et al. 1992).

Bei der Heuaufnahme gab es keine Unterschiede zwischen den Versuchsgruppen und dem Geschlecht. Im Durchschnitt hatten die Tiere insgesamt rund 3,5 kg Heu aufgenommen. Die Kraftfutteraufnahme war sehr gering und unterschied sich zwischen den Versuchsgruppen nicht, wohl aber nahmen männliche Tiere mit insgesamt 0,76 kg signifikant mehr auf als weibliche mit 0,48 kg.

Im Tränkebedarf pro kg Zunahme gab es weder bei der Versuchsgruppe noch beim Geschlecht einen signifikanten Unterschied. Im Durchschnitt wurden rund 11 kg Tränke pro kg Lebendgewichtszunahme verbraucht. Umgerechnet auf den Milchaustauscheraufwand ergibt sich für 1 kg Zunahme eine MAT-Menge von 1,3 kg. Dies deckt sich zu 100 % mit den Angaben von Ergebnissen von DELGADO-PERTÍÑEZ et al. (2009), allerdings wurden hier nur die ersten 4 Lebenswochen untersucht. Die Gruppe VO brauchte 11 kg Ziegenvollmilch für 1 kg Zunahmen, die Untersuchungen von DELGADO-PERTÍÑEZ et al. (2009) ergaben für die ersten 4 Wochen einen Wert von 7,6 Liter. Untersuchungen von HUBER et al. 2007 zur mütterlosen Kitzaufzucht mit Kuhmilch ergaben einen Tränkeaufwand von 10,7 l Kuhmilch pro kg Zunahme.

Der Energiebedarf pro kg Lebendgewichtszunahme betrug rund 49 MJ ME, wobei kein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen und dem Geschlecht bestand.

### Schlachtleistung

Als Merkmale der Schlachtleistung werden in *Tabelle 3* das Schlachtkörpergewicht warm und kalt, die Schlachtausbeute (ist das Schlachtkörpergewicht warm in Prozent zum Lebendgewicht), der Kühlverlust, die pH-Werte 1 und 24 Stunden nach der Schlachtung sowie das Nierenfett angeführt.

Hinsichtlich der Schlachtleistung hat das Tränkeverfahren keinen Einfluss gezeigt. Lediglich der Kühlverlust war in der VO Gruppe mit 1,37 % signifikant niedriger als in der MAT Gruppe mit 2,22 %. In der Literatur sind für die Schlachtausbeute Werte von 65 % (ANDRIGHETTO et al.

1994) oder 56 % (WEBB et al. 2005) zu finden, im vorliegenden Versuch wurden 50 % erzielt. Dies kann dadurch erklärt werden, dass in den Literaturangaben der Kopf am Schlachtkörper war. Beim Kühlverlust wurde ein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen festgestellt.

Beim Anteil der Teilstücke (*Tabelle 4*) wurde lediglich für die Schulter ein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen und zwischen den Geschlechtern festgestellt. Männliche Tiere bzw. Tiere der Gruppe Vollmilch hatten mit 18,9 % einen signifikant höheren Wert. Bei allen anderen Teilstücken hatte weder das Tränkeverfahren noch das Geschlecht einen Einfluss gezeigt. Der Rücken, bestehend aus Kamm, Kotelett und Lende, und die Keulen machen zusammen rund 50 % des Schlachtkörpers aus. Der Rücken macht rund 20 % und die Keulen rund 30 % des Schlachtkörpers aus, wobei mit steigendem Schlachtkörpergewicht der prozentuelle Keulenanteil abnimmt und der Brustanteil zunimmt (RINGDORFER et al. 2002).

### Fleischqualität

Als Merkmale der Fleischqualität wurden mittels chemischer Analyse die Trockenmasse, das Rohprotein, das Rohfett, der Rohaschegehalt und das Fettsäuremuster bestimmt. Die Werte dazu sind in *Tabelle 5* zusammengestellt.

*Tabelle 3: Merkmale der Schlachtleistung nach Versuchsgruppe und Geschlecht*

Merkmal	Versuchsgruppe		Geschlecht	
	VO	MAT	Männlich	Weiblich
Schlachtkörper warm, kg	10,75	11,08	11,85 <sup>b</sup>	9,99 <sup>a</sup>
Schlachtausbeute, %	50,49	49,67	49,70	50,46
Schlachtkörper kalt, kg	10,60	10,84	11,59 <sup>b</sup>	9,84 <sup>a</sup>
Kühlverlust, %	1,37 <sup>a</sup>	2,22 <sup>b</sup>	2,13 <sup>b</sup>	1,46 <sup>a</sup>
pH-Wert 1	6,19	6,14	6,19	6,13
pH-Wert 24	5,78	5,71	5,73	5,77
Nierenfett, kg	0,53	0,63	0,57	0,59

*Tabelle 4: Prozentueller Anteil der Teilstücke nach Versuchsgruppe und Geschlecht*

Merkmal	Versuchsgruppe		Geschlecht	
	VO	MAT	Männlich	Weiblich
Hals	8,66	8,96	9,04	8,58
Schultern	18,89 <sup>b</sup>	18,15 <sup>a</sup>	18,94 <sup>b</sup>	18,09 <sup>a</sup>
Rücken	20,35	20,25	20,49	20,11
Brust	16,37	16,53	16,17	16,73
Keulen	29,38	29,15	29,20	29,33

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an,  $P < 0,05$

*Tabelle 5: Chemische Zusammensetzung des Fleisches sowie Gehalt an Fettsäuren nach Versuchsgruppe und Geschlecht*

Merkmal	Versuchsgruppe		Geschlecht	
	VO	MAT	Männlich	Weiblich
Trockenmasse, g	240	242	242	240
Rohprotein, g	209	209	210	208
Rohfett, g	22	24	22	24
Rohasche, g	12 <sup>a</sup>	13 <sup>b</sup>	12	12
Gesättigte Fettsäuren, %	41,29 <sup>b</sup>	35,03 <sup>a</sup>	38,26	38,07
Einfach unges. FS, %	44,43 <sup>a</sup>	49,20 <sup>b</sup>	45,55	48,09
Mehrfach unges. FS, %	14,27	15,74	16,18 <sup>b</sup>	13,83 <sup>a</sup>
CLA, %	0,76 <sup>b</sup>	0,40 <sup>a</sup>	0,58	0,58
n-3-FS, %	3,75 <sup>b</sup>	0,70 <sup>a</sup>	2,32	2,14
n-6-FS, %	9,75 <sup>a</sup>	14,64 <sup>b</sup>	13,28 <sup>b</sup>	11,11 <sup>a</sup>
n-6/n-3	2,69 <sup>a</sup>	21,15 <sup>b</sup>	11,82	12,01

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an,  $P < 0,05$

Tabelle 6: Fleischfarbe, Grillverlust und Scherkraft nach Versuchsgruppe und Geschlecht

Merkmal	Versuchsgruppe		Geschlecht	
	VO	MAT	Männlich	Weiblich
Helligkeit	48,14 <sup>b</sup>	41,92 <sup>a</sup>	45,74	44,32
Farbe-A, Rotton	6,37 <sup>a</sup>	11,08 <sup>b</sup>	8,42	9,04
Farbe-B, Gelbton	12,74	11,93	12,22	12,45
Farbsättigung	63,74 <sup>b</sup>	46,96 <sup>a</sup>	56,12	54,58
Helligkeit-Oxidiert	49,10 <sup>b</sup>	43,49 <sup>a</sup>	46,99	45,60
Farbe-A-oxidiert, Rotton	7,98 <sup>a</sup>	12,74 <sup>b</sup>	10,02	10,70
Farbe-B-oxidiert, Gelbton	13,97	13,80	13,88	13,89
Farbsättigung-oxidiert	60,68 <sup>b</sup>	47,41 <sup>a</sup>	54,72	53,37
Grillverlust warm, %	24,22	25,80	25,42	24,61
Grillverlust kalt, %	33,04	34,60	34,50	33,14
Scherkraft, kg	3,85	4,34	4,27	3,92

Unterschiedliche Kleinbuchstaben zeigen einen signifikanten Unterschied an,  $P < 0,05$

Es konnte nur für den Rohaschegehalt ein signifikanter Unterschied zwischen den Versuchsgruppen festgestellt werden. Milchaustauscher getränkte Kitze hatten mit 13 g Rohaschegehalt einen höheren Wert als Kitze mit Vollmilch getränkt.

Bei den Fettsäuren ist ein deutlicher Einfluss des Tränkeverfahrens festzustellen. Der Gehalt an den für die menschliche Ernährung eher unerwünschten gesättigten FS ist bei der Milchaustauschergruppe mit 35 % deutlich niedriger im Vergleich zur Vollmilchgruppe mit 41 %. Hier wäre also eine Aufzucht mit Milchaustauscher günstiger. Auf der anderen Seite haben mit Milchaustauscher getränkte Kitze einen deutlich niedrigeren Gehalt an Omega-3-FS als Vollmilch getränkte und einen deutlich höheren Anteil an Omega-6-Fettsäuren im Vergleich zu Vollmilch getränkten Kitzen. Das Verhältnis von n-6 zu n-3 Fettsäuren ist mit 2,7:1 in der VO Gruppe günstiger, empfohlen wird ein Wert von 5:1 (GAßMANN 2003).

Weitere Fleischqualitätsparameter sind die Fleischfarbe, der Grillverlust und die Scherkraft. Die entsprechenden Zahlen dazu sind in Tabelle 6 angeführt. Das Tränkesystem übt doch einen deutlichen Einfluss auf die Fleischfarbe aus. Die Fleischfarbe ist sehr wichtig für die Bewertung eines Schlachtkörpers. Speziell in Italien bevorzugen die Konsumenten helles oder rosa Fleisch (TODARO et al. 2002). Die Gruppe VO hatte ein deutlich helleres, weniger rotes Fleisch als die MAT Gruppe.

### Wirtschaftlichkeit

Für den Vergleich der Wirtschaftlichkeit der beiden Tränkeverfahren wurde nur die Menge Tränke herangezogen, weil erstens die Heu- und Kraftfuttermengen sehr gering waren und zweitens auch kein Unterschied zwischen den Tränkeverfahren bestand. Für die Erzeugung von 1 kg Schlachtkörper wurden 17,44 kg Ziegenvollmilch bzw. 2,18 kg Milchaustauscher eingesetzt. 1 kg MAT kostete Euro 2,75, für die Ziegenmilch wurde ein Preis von Euro 0,70 eingesetzt. Demnach kostet 1 kg Schlachtkörper mit Ziegenvollmilch produziert Euro 12,21 und mit MAT produziert Euro 5,99.

### Schlussfolgerungen

Eine mutterlose Kitzaufzucht mit einer kalten Sauertränke funktioniert sehr gut. Unter den Bedingungen, dass die

Tränke 9 Wochen zur freien Aufnahme angeboten wird, werden tägliche Zunahmen von 267 bis 287 g erreicht, was durchaus als sehr gut bezeichnet werden kann. Beim Einsatz eines Milchaustauschers werden die besseren täglichen Zunahmen erreicht, die Futterverwertung ist aber nicht von der Tränkeart beeinflusst. Auch in der Schlachtleistung gibt es kaum Unterschiede zwischen den beiden Tränkeverfahren. Bezüglich Fleischqualität bestehen im Fettsäuremuster und in der Fleischfarbe deutliche Unterschiede zwischen den Tränkeverfahren, wobei hier die VO Gruppe etwas besser abschneidet.

Wirtschaftlich betrachtet ist jedoch der Einsatz eines Milchaustauschers rentabler, vorausgesetzt die Ziegenvollmilch kann um Euro 0,70 pro Liter verkauft werden.

### Literatur

- ANDRIGHETTO, I., L. BAILONI, M. ZANCAN und P. DALVIT, 1994: Effect of concentration of cold acidified milk replacers, breed and rearing season on the performance of goat kids. *Small Ruminant Research*, 13, 232-229.
- DELGADO-PERTÍÑEZ, M., J.L. GUZMÁN-GUERRERO, F.P. CARAVACA, J.M. CASTEL, F.A. RUIZ, P. GONZALEZ-REDONDO und M.J. ALCALDE, 2009: Effect of artificial vs. natural rearing on milk yield, kid growth and cost in Payoya autochthonous dairy goats. *Small Ruminant Research*, 84, 108-115.
- GAßMANN, B., 2003: Übersicht, Kommentar und Vergleich mit den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr. 2. Teil: Nahrungsfett, Fettsäuren und Cholesterin. *Ernährungs-Umschau*, 50, Heft 4, 128-133.
- HUBER, R. und F. RINGDORFER, 2007: Mutterlose Kitzaufzucht mit Kuhmilch. 3. Fachtagung für Ziegenhaltung, 16. November 2007, Bericht LFZ Raumberg-Gumpenstein, 15-17.
- QUANZ, G., 2005: Milchaustauscheraufzucht von Schaf/Ziegenlämmern. Foliensatz aus dem Spezialseminar des Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen.
- RINGDORFER, F., R. LEITGEB und R.TSCHELIESNIG, 2002: Einfluss von Genotyp, Geschlecht und Lebendmasse auf die Mast- und Schlachtleistung sowie die Fleischqualität von Ziegenlämmern. *Die Bodenkultur* 53, 53-62.
- SAHLU, T., H. CARNEIRO, H.M. EL SHAER und J.M. FERNANDEZ, 1992: Production performance and physiological responses of Angora goat kids fed acidified milk replacer. *J. Dairy sci.* 75, 1643-1650.
- STATGRAPHICS plus 5, 2000: Manugistics Leveraged Intelligence. User Manual. Maryland, USA.
- TACCHINI, F., C. REBORA, S. Van Den BOSCH, A. GASCON und M. PEDRANI, 2006: Formulation and testing of a whey-based kid goat's milk replacer. *Small Ruminant Research*, 63, 274-281.
- TODARO, M., A. CORRAO, C.M.A. BARONE, R. SCHINELLI, M. OCCIDENTE und P. GIACCONE, 2002: The influence of age at slaughter and litter size on some quality traits of kid meat. *Small Ruminant Research*, 44, 75-80.
- WEBB, E.C., N.H. CASEY und L. SIMELA, 2005: Goat meat quality. *Small Ruminant Research*, 60, 153-166.

# Aufzuchtleistung von Kitzen bei unterschiedlicher Dauer der Milchphase

Reinhard Huber<sup>1\*</sup> und Ferdinand Ringdorfer<sup>1</sup>

## Zusammenfassung

In einem Fütterungsversuch mit 36 weiblichen Saanenziegenkitzen wurde der Einfluss einer langen Milchphase (11 Wochen, mit 7 Wochen *ad libitum*, ab der 8. Woche von 100 % auf 0 %) und einer kurzen, rationierten Milchphase (7 Wochen mit max. 1,95 l, ab der 6. Woche von 100 % auf 0 %) auf die Mastleistung und Gesundheit der Kitze untersucht. Die Kitze wurden mit einem Milchaustauscher (Tränke) nach einem Tränkeplan, und ab dem 16. Lebenstag zusätzlich mit Heu und Kraftfutter zur freien Aufnahme gefüttert. Signifikante Unterschiede wurden in der Tränke- (57,6 Liter 7 WO, 152,9 Liter 11 WO) und Kraftfutteraufnahme (16,23 kg 7 WO, 11,70 kg 11 WO) festgestellt. Die Heuaufnahme wies keinen nennenswerten Unterschied auf. Mit der höheren Tränkeaufnahme konnte die Gruppe 11 WO ein Endgewicht von 22,65 kg zu 17,75 kg 7 WO erreichen, somit waren die tgl. Zunahmen 213 g und 156 g. Bei der Futterverwertung pro kg Zunahme hatte die Gruppe 7 WO einen höheren Bedarf an Energie gegenüber der Gruppe 11 WO. Die Futterkosten pro kg Zunahme betragen bei den 7 WO Kitzen 1,53 Euro und lagen somit deutlich unter jenen der 11 WO Kitze, welche 2,51 Euro betragen.

*Schlagwörter:* Kitzaufzucht, Milchaustauscher, Tränke

## Einleitung

In den letzten Jahrzehnten gewann die Ziegenhaltung an Popularität. Der Ruf, „die Milchkuh des kleinen Mannes“ zu sein, hatte zur Folge, dass Ziegen größtenteils nur für die Eigenversorgung gehalten wurden. In den achtziger Jahren hatte die Haltung dieser Tiere einen Tiefstand mit 32.428, jedoch 2013 den Höchststand von 73.212 Ziegen. Seitdem ist ein leichter Rückgang auf 70.705 Ziegen zu verzeichnen (STATISTIK AUSTRIA 2014). Von diesen Ziegen werden 31.200 für die Milchproduktion gehalten und diese erzeugten insgesamt 19.804 Tonnen Rohmilch. Ziegenmilch und die daraus gewonnenen Produkte werden von der gehobenen Küche geschätzt. Vor allem Menschen, welche mit verschiedenen Allergien zu kämpfen haben, greifen gerne auf diese Alternative zurück. Die größte Menge an Ziegenmilch wird in Oberösterreich, gefolgt von Niederösterreich und Tirol produziert (<http://alpinetgheep.com/schafhaltung.html>). Im Durchschnitt aller Ziegenrassen liegt die Milchmenge pro Ziege und Jahr bei 643 kg, welche zum Großteil in der Direktvermarktung verkauft wird (BMLFUW 2014).

## Material und Methoden

### Durchführung

Aus einem umfangreichen Projekt mit dem Titel: „Einfluss der Fütterung von Milchschaafen und -ziegen auf die Nährstoffeffizienz, Umweltwirkung und Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion im Vergleich zur Milchkuh“, wurden bei der Aufzucht 36 Stück weibliche Saanenziegen ausgewertet. Die Tiere wurden in 2 Versuchsgruppen eingeteilt. Eine Gruppe hatte eine lange Tränkephase von 11 Wochen Tränke (11WO), während die 2. Gruppe eine kurze, rationierte Tränkephase von 7 Wochen (7 WO) hatte. Die Auswertung umfasst den Zeitraum vom 7. Lebenstag bis einschließlich dem 97. Lebenstag. Für die Aufzucht der Kitze stand keine Ziegenmilch zur Verfügung, weshalb ein Milchaustauscher verfüttert wurde.

### Tiere

Die 36 weiblichen Saanenkitze wurden von zwei Zuchtbetrieben aus Oberösterreich angekauft. Die Auswahl der Kitze bezog sich auf die Milchleistung der Muttertiere, welche dem österreichischen Durchschnitt der Saanenziegen von 701 kg Milch, 3,28 % Fett und 3 % Eiweiß entsprach (ÖBSZ 2015). Das Geburtsgewicht lag zwischen 2,9 kg und 5,5 kg. Die Kitze wurden zwischen ihrem 3. und 5. Lebenstag am Betrieb abgeholt. Zu Versuchsbeginn erhielt jedes Tier 2 ml Chevivit und wurde vorsorglich mit Baycox Bovis gegen Kokzidien behandelt. Die Aufteilung der Kitze in die verschiedenen Versuchsgruppen und Fressplätze erfolgte zufällig.

### Haltung und Fütterung

Die Kitze wurden in Einzelboxen auf einer Strohmattatze gehalten, wobei der Kontakt zum Nachbartier gegeben war. Das Stroh wurde nach Bedarf eingestreut, somit gewann die Strohmattatze mit der Zeit an Höhe, deshalb wurde die Boxenhöhe dieser angepasst.

Für die Fütterung der Kitze verwendeten wir den Milchaustauscher der Firma Garant Tierernährung GesmbH. Die Tränke wurde nach Angaben des Herstellers mit 130 g Milchaustauscher auf einen Liter Wasser angerührt. Für eine vollständige Auflösung des Pulvers sorgte das heiße Wasser. Um die richtige Konzentration zu erreichen wurde das Gemenge mit kaltem Wasser aufgefüllt. Säuerungsmittel waren bereits im Milchpulver enthalten und ermöglichten somit die Verfütterung als „Kaltränke“ ohne zusätzliche Zusatzstoffe.

<sup>1</sup> HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Nutztierforschung, Abteilung Schafe und Ziegen, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

\* Ansprechpartner: Reinhard Huber, email: [reinhard.huber@raumberg-gumpenstein.at](mailto:reinhard.huber@raumberg-gumpenstein.at)

Die benötigte Gesamtmenge an Tränke wurde mittels eines Rationsprogrammes errechnet und in einem großen Behälter angerührt. Die Fütterung erfolgte über Eimer, welche mit einer Saugleitung und Lämmersauger ausgestattet waren. Die Tränke stand den Tieren von der Einwaage bis zum nächsten Tag zur Rückwaage zur Verfügung.

Die Tränkemenge wurde für beide Gruppen laut dem Tränkeplan (Tabelle 1) verabreicht. Die Reduzierung der Tränke auf null erfolgte ab der 6. Woche (7 WO) bzw. ab der 8. Woche (11 WO) linear, ausgehend von der letzten aufgenommenen Tränkemenge.

Ab dem 16. Lebenstag wurde den Kitzen Heu vom 2. Schnitt und eine spezielle Kraftfuttermischung (Tabelle 2) zur freien Aufnahme angeboten. Aus arbeitstechnischen Gründen wurde das Heu sowie auch das Kraftfutter nur einmal pro Tag ein- und rückgewogen. Die Eimer für die Tränke, Leitungen und Sauger wurden je nach Bedarf, aber mindestens zweimal in der Woche gereinigt. Die Feststellung des Lebendgewichtes erfolgte wöchentlich. Die dafür verwendete Waage war mit einer elektronischen Leseeinheit ausgestattet, auf der Transpondernummer und das Gewicht gespeichert wurden.

Tabelle 1: Tränkeplan – Liter Tränke pro Versuchswoche

7 Wochen Tränke				
1. - 2. Woche <i>ad libitum</i>	3. Woche	4. Woche	5. Woche	6. - 7. Woche
	1,7	1,8	1,95	100 % bis 0 %
11 Wochen Tränke				
1. - 7. Woche bis max. 5 Liter	8.-11. Woche	100 % bis 0 %		

Tabelle 2: Kraftfuttermischung Aufzucht

Leinsamen	10 %
Wintergerste	35 %
Winterweizen	36 %
Sojaextraktionsschrot44	17 %
Mineralstoffmischung	2 %
<b>Energiegehalt, MJ ME</b>	<b>13,4</b>

## Statistische Auswertung

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm Statgraphic (STATGRAPHIC 2000), wobei auf die verschiedenen Zeiträume, in denen die Tränke erfolgte (7 WO und 11 WO) Rücksicht genommen wurde. Die Grenze, ab der die Werte signifikant erschienen, wurde mit  $P < 0,05$  festgelegt. Die unterschiedlichen Buchstaben in den Tabellen weisen auf einen signifikanten Unterschied hin.

## Ergebnisse

### Mastleistung

Die Lebendgewichte beider Gruppen (Tabelle 3) wiesen bis zum 14. Lebenstag keinen bedeutenden Unterschied auf ( $P=0,6176$  und 14 Tage  $P=0,3169$ ). Erst mit zunehmendem Alter und unterschiedlicher Aufnahmemenge der Tränke und des Kraftfutters, hatte die Gruppe 11 WO ein höheres Endgewicht von 22,65 kg, während die Gruppe

7 WO 17,75 kg erreichte. Die täglichen Zunahmen der Versuchsgruppen schwankten zwischen 156 g bei Gruppe 7 WO und 213 g bei Gruppe 11 WO. Eine frühere Untersuchung der Mastleistung von weiblichen Kitzen zeigte, dass diese eine tägliche Zunahme von 253 g erreichten, wobei die Fütterung bis zum 63. Lebenstag mit Vollmilch bzw. Milchaustauscher erfolgte. Zusätzlich erhielten die Tiere ab der 3. Lebenswoche Heu und Kraftfutter *ad libitum* (RINGDORFER et al. 2012).

Tabelle 3: Lebendgewichte und tägliche Zunahmen nach Versuchsgruppe

	7 Tage kg	14 Tage kg	97 Tage kg	tgl. Zunahmen g
7 WO	4,62	5,40	17,75 <sup>a</sup>	156 <sup>a</sup>
11 WO	4,72	5,66	22,65 <sup>b</sup>	213 <sup>b</sup>

### Futteraufnahme

Der Gesamtaufwand an Tränkemenge, Milchaustauscher und Kraftfutter war zwischen den Gruppen signifikant verschieden (Tabelle 4). Der um 1 kg höhere Heuaufwand der Gruppe 11 WO ist nicht signifikant.

Tabelle 4: Gesamter Futteraufwand

	Tränke kg	Milchaustauscher kg	Heu TM kg	Kraftfutter TM kg
7 WO	57,60 <sup>a</sup>	6,63 <sup>a</sup>	8,97	16,23 <sup>a</sup>
11 WO	152,90 <sup>b</sup>	17,58 <sup>b</sup>	9,97	11,70 <sup>b</sup>

### Energieaufnahme

Die Tiere der beiden Versuchsgruppen haben durch die unterschiedliche Futteraufnahme auch verschiedene Energiemengen zu sich genommen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Energieaufnahme getrennt nach Futtermittel und Gesamtenergieaufnahme

	Tränke MJ ME	Heu MJ ME	Kraftfutter MJ ME	Gesamt MJ ME
7 WO	124,60 <sup>a</sup>	94,44 <sup>a</sup>	217,90 <sup>a</sup>	436,15 <sup>a</sup>
11 WO	330,58 <sup>b</sup>	85,54 <sup>a</sup>	186,84 <sup>b</sup>	572,69 <sup>b</sup>

Die Energieverwertung betrug pro kg Zunahme bei der Gruppe 7 WO 33,26 MJ ME und bei der Gruppe 11 WO 32 MJ ME. Somit resultierte ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Energieverwertung, MJ ME pro kg Zunahme

	Milchaustauscher MJ ME	Heu MJ ME	Kraftfutter MJ ME	Gesamt MJ ME
7 WO	9,60 <sup>a</sup>	7,25 <sup>a</sup>	16,41 <sup>a</sup>	33,26 <sup>a</sup>
11 WO	18,43 <sup>b</sup>	4,85 <sup>b</sup>	8,72 <sup>b</sup>	32,00 <sup>b</sup>

### Wirtschaftlichkeit

Der Milchaustauscher kostete zum Zeitpunkt des Versuches Euro 2,70 pro kg. Das Heu wurde mit 20 Cent pro kg und das Kraftfutter als Eigenmischung mit 30 Cent pro kg in die Berechnung eingesetzt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Futtermittelkosten für 1 kg Zunahme

	Milchaustauscher Euro	Heu Euro	Kraftfutter Euro	Gesamt Euro
7 WO	1,48 <sup>a</sup>	0,17 <sup>a</sup>	0,42 <sup>a</sup>	2,07 <sup>a</sup>
11 WO	2,84 <sup>b</sup>	0,11 <sup>b</sup>	0,22 <sup>b</sup>	3,17 <sup>b</sup>

## Schlussfolgerung

Höhere Tränkeaufnahmen bei den Kitzen der 11 WO Gruppe führen zu besseren Zunahmen. Die Kitze der 7 WO Gruppe können trotz höherer Kraftfutteraufnahme diese nicht erreichen, d.h. die Tränke kann nicht durch Kraftfutter ersetzt werden. Ob es Unterschiede bei der Gesundheit, Fruchtbarkeit oder Milchleistung in späterer Folge gibt, wird man am Ende dieses Projektes sehen. Aus Kostengründen wäre eine

kurze Milchphase einer langen vorzuziehen. Wenn die Tiere mit einem Alter von 97 Tagen geschlachtet werden würden, dann müssten die schwereren Tiere einen höheren Preis erzielen, um die höheren Futterkosten zu kompensieren.

## Literatur

BMLFUW, 2014: Grüner Bericht 2014, Stubenring 1, 1010 Wien.

ÖBSZ, 2015: Jahresbericht 2014.

RINGDORFER, F., R. HUBER und M. VELIK, 2012: Abschlussbericht: Kitzaufzucht mit Ziegenvollmilch oder mit Milchaustauscher.

STATGRAPHICS plus 5, 2000: Manugistics Leveraged Intelligence. User Manual. Maryland, USA.

STATISTIK AUSTRIA, 2014: allgemeine Viehzählung 2013, <http://alpinetgheep.com/schafhaltung.html>



# Milchziegenbetrieb Mühlbacher

Josef Mühlbacher<sup>1\*</sup>

## Betrieb

Der Hof „Lacken“ liegt ca. 3 km östlich von Kitzbühel im Berggebiet auf 900 m Seehöhe (Bergbauernzone 3 mit 196 Berghöfekatasterpunkte). Die landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt 5,3 ha wovon 4 ha vier schnittig und der Rest 2- bzw. 3-mal gemäht wird. Es gehören auch noch 3 ha Wald zum Betrieb.

*Am Betrieb sind derzeit:*

- 31 Melkziegen
- 50 Weibliche Jungziegen (8 - 10 Monate)
- 2 Böcke
- 6 Schweine (zur Speck- und Wursterzeugung)
- 90 Hühner
- 25 Bienenvölker

Da mein Vater 50 % Kriegsinvalide war, musste ich schon als Kind am Hof entsprechend mitarbeiten. Im Jahre 1987 übernahm ich den Bauernhof von meinem Vater, vorher hatte ich ihn 5 Jahre auf Pacht. In dieser Zeit wurde auch das Wohnhaus neu gebaut. 1991 erfolgte ein Zubau am Stallgebäude. 2009 - 2010 wurde der gesamte alte Stall- und Tennenbereich komplett umgebaut und mit Hallenkran und Heubelüftung ausgestattet. Heuer im Sommer erfolgte ein weiterer Zubau am Stallgebäude im Ausmaß von 12 x 16 Meter.

## Familie

Als Arbeitskräfte sind meine Frau Bernadette und ich, zum Teil auch mein Sohn Johannes, welcher den Hof später übernehmen wird, am Betrieb tätig. Der Betrieb wird im Vollerwerb mit Schwerpunkt „Ziegenzucht und Direktvermarktung“ geführt.

## Vermarktung

Im Jahre 1988 begann ich mit der Direktvermarktung und seit 1989 bin ich regelmäßig mit einem eigenen Stand am Kitzbühler Bauernmarkt. Da hier immer nach Ziegenmilchprodukten nachgefragt wurde, kaufte ich 1991 meine ersten 6 Zuchtziegen der Rasse „Gemsfarbige Gebirgsziege“ (*Abbildung 1*). Ursprünglich belächelt von den anderen Bauern, war dies im nach hinein gesehen, für die wirtschaftliche Entwicklung des Betriebes die absolut richtige Entscheidung. Auf Grund der steigenden Nachfrage nach Ziegenprodukten wurden die Ziegen immer mehr bis 1996 die Umstellung abgeschlossen war und die letzte Kuh den Stall verließ.

Die Ziegenmilch wird am Betrieb zu Schnittkäse, Weichkäse, Topfen und Joghurt verarbeitet und ab Hof und am Bau-



*Abbildung 1: Ein Teil unserer Melkziegen*

ernmarkt verkauft. Unsere Produktpalette umfasst weiteres Speck, Hauswürste mit Ziegenfleischanteil, Eier und Honig.

## Zucht

In der Ziegenhaltung habe ich mich sehr stark auf die Zucht spezialisiert.

In den Wintermonaten 2016 werden ca. 80 Ziegen abkitzen.

Ca. 30 Melkziegen benötige ich zur Milchverarbeitung, der Rest wird voraussichtlich bei der Frühjahresversteigerung des Tiroler Ziegenzuchtverbandes in Rotholz zum Verkauf angeboten.

Die weiblichen Kitze werden zu Muttertieren großgezogen, die männlichen, mit Ausnahme jener von gekörnten Bockmüttern, als Schlachtkitze gemästet.

## Aufzucht

Die jungen Kitze werden nach der Geburt von der Mutter getrennt und bekommen auch die Kolostralmilch schon mit der Flasche verabreicht. Nach 3 bis 5 Tagen Wärmilch mit der Flasche kommen sie in Boxen (10 - 15 Tiere), wo ihnen angesäuerte Kaltränke *ad libitum* zur Verfügung steht. Die Milch setzt sich je nach Verfügbarkeit aus Ziegenmilch, Kuhmilch und - oder Trockenmilch zusammen. Die Milch wird mit Ameisensäure, bei höheren Außentemperaturen mit „Euro Cit“ Säuerungspulver angesäuert.

Der Großteil der Schlachtkitze wird als Schlachtkörper oder küchenfertig zerteilt verkauft. Deshalb ist es unbedingt notwendig, entsprechend vollfleischige und gute Schlachtkitze zu erzeugen (*Abbildung 2*).

<sup>1</sup> Milchziegenbetrieb Mühlbacher, Ried Zephirau 38, A-6370 Kitzbühel

\* Ansprechpartner: Josef Mühlbacher, email: [hannes.m1@aon.at](mailto:hannes.m1@aon.at)



Abbildung 2: Gut bemuskelte Keulen



Abbildung 3: Vielfalt im Pflanzenbestand

## Grundfutter

Ab 1.1.2016 wird der Betrieb als Heumilchbetrieb geführt. Ich lege sehr starken Wert auf gutes Grundfutter bzw. auf eine optimale Futterzusammensetzung (Abbildung 3).

Die Düngung erfolgt zum Teil mit verrottetem Festmist, welcher 3 - 4-mal umgesetzt wurde und Gülle aus Wasser und Festmist gemixt. Weiteres wird dem Mist Steinmehl und Amalgerol zugesetzt. Den Sommer über sind die Ziegen tagsüber auf der Weide. Dies bedingt jedoch eine zweimalige Entwurmung über die Weidesaison.



# Bioziegenhof Wellinger

Josef Wellinger<sup>1\*</sup>

## Familie

Karin (31) und Josef (33) mit Katharina Maria (7) und Lukas Josef (2)



Abbildung 1: Familie Wellinger

## Region

Der seit 2006 biologisch geführte Ziegenzuchtbetrieb Wellinger liegt in St. Marienkirchen am Hausruck, Bezirk Ried im Innkreis, Oberösterreich. Die jährliche Niederschlagssumme beträgt durchschnittlich 930 mm/m<sup>2</sup> auf einer gemessenen Seehöhe von 530 m. Das Gebiet ist ein für das Innviertel typisches, klassisches Milchviehgebiet mit gemischter Acker- und intensiver Grünlandnutzung. Der Betrieb wurde in den Jahren 2006 - 2008 vom klassischen Milchviehbetrieb mit eigener Nachzucht zum Ziegenzuchtbetrieb mit Neubau eines Milchziegenstalles mit Heutrocknung umgestellt.



Abbildung 2: Der 2007 gebaute Milchziegenstall

## Betrieb

Betriebsschwerpunkt ist die Ziegenmilchproduktion. Im Milchziegenstall ist Platz für bis 250 Milchziegen. Betriebsdurchschnitt LFL 365 Tage (219 Tiere) 2014 = 854 l Milch zu 52,9 FE kg. Bewirtschaftete Fläche 39,5 ha davon 17 ha Grünland. Als Ackerkulturen werden Klee gras (ca. 50 % der Ackerfläche) Gerste, Triticale, Ackerbohne, Silomais, Roggen (Speise), Weizen (Speise) und Dinkel (Speise) angebaut.

## Fütterung

**Sommer:** Feldfutter und Wiesenaufwuchs (Grünfüttervorlage), strukturreiches Heu, Ausgleichsgetreidemischung (Hof eigen)

**Winter:** Belüftungsheu, Silage, Silomais, Getreide (Hof eigen).

## Deckplan

Der Betrieb produziert ganzjährig Milch. Um dieses Ziel zu erreichen, wird folgender Deckplan angewandt: ca. 30 % der Tiere werden nur alle 2 Jahre gedeckt, 35 % ab Anfang August (Ausnutzung eventueller Schlechtwettertage mit künstlicher Unruhe, erreicht durch entmisten, umgruppieren...). Die zweiten 35 % werden ab Mitte Oktober gedeckt. Die Nachzucht (ca. 25 % der Muttertieranzahl) wird je nach Kondition ab Mitte August gedeckt. Die Kitzzeit beginnt demnach Anfang Jänner und zieht sich in der Regel bis in den Mai hinein.

## Aufzucht

Ein besonderes Augenmerk gilt der Aufzucht. Wie bei vielen Betrieben wird diese in den bestehenden Altgebäuden durchgeführt. Da diese meist platztechnisch unpraktisch bzw. in der Hauptsaison immer zu klein sind, wurde (wird) ein eigener Aufzuchtstall für Zuchttiere gebaut. Die Aufzucht der Masttiere erfolgt im angeschlossenen Altgebäude. Ein weiterer Grund für den Neubau, und das ist das Entscheidende, ist die Tiergesundheit und das Tierwohl! Nur bei perfekten Aufzuchtbedingungen kann man vom Tier die dementsprechende Leistung verlangen und erwarten. Der Aufzucht wird generell viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt! Hier wird aber der Grundstein des Betriebserfolges gelegt, um bei der Mast dementsprechende tägliche Zunahmen zu erreichen, sowie bei der Zucht perfekt gewachsene und leistungsbereite Tiere zu bekommen.

<sup>1</sup> Bioziegenhof Wellinger, Unering 7, A-4926 St. Marienkirchen a. Hausruck

\* Ansprechpartner: Josef Wellinger, email: [josef.wellinger@bioziegenhof.at](mailto:josef.wellinger@bioziegenhof.at)



Abbildung 3: Plan des neuen Aufzuchtstalles



Abbildung 4: Lage des neuen Aufzuchtstalles (weißer Kreis)

### Mutterlose Aufzucht in Phasen

Nach der Geburt werden die Kitze von der Mutter getrennt und kommen in kleine Intensivaufzuchtboxen (Stroh + eventuell Wärmelampe, max. 7 Tiere). In diesen Boxen werden die Tiere in den ersten Tagen intensiv betreut und an die warme Rinnentränke gewöhnt (Ziegenkolostralmilch 38°, die erste nicht lieferbare Milch). Nach ca. 10 Tagen (je nach Kondition der Tiere) wandern die Tiere in die nächstgrößere Gruppe (ca. 10 Tiere, Holzboxen, Stroh ohne Wärmelampe). Diese Gruppen befinden sich ebenfalls noch im „Intensiv“-Bereich, um die bestmögliche Kontrolle und Übersicht über die Tiere beim Anlernprozess und Umstellung auf Kuhvollmilchtränke sauer (33°) zu haben. Nach erfolgreicher Anlernphase werden die Tiere in Mast und Zuchttiere getrennt und in Gruppen bis max. 25 Tiere gehalten. Gruppenphase Tränke Kuhvollmilch SAUER + 10 % Wasser 25°, Vorlage mit Milchtaxi in Rinne, Gruppen bis 10 kg 3 x pro Tag Milch *ad libitum*, bis 12 kg 2 x pro Tag *ad libitum*, 12 - 15 kg 1 x Tag 1 Liter.

Männliche Masttiere bis 16 kg 2 x pro Tag *ad libitum*, Endmast reduzierte Tränke max. 2 Liter am Tag. Parallel werden ohne Beschränkung KitzTMR (2 cm Heu, Soja, Mais, Gerste, Mineralstoffe) und bestes Lüftungsheu angeboten.

### Vermarktung

Milch: Andechser Molkerei (90 %), der Rest Direktvermarktung, Frischmilch ab Hof, Frischkäse. Zuchttiere für eigene Bestandsergänzung, Rest über Ziegenzuchtverband OÖ in alle Welt. Masttiere: Mastendgewicht 18 - 20 kg lebend. (Durchschnittliche tägliche Zunahmen aus eigener Schlachtauswertung 2015 = 238 g/Tag) Schlachtung im betriebseigenen Schlachthof. Der Vermarktungsanteil auf eigene Rechnung (inkl. Ziegenzuchtverbandsvermittlungen) beträgt ca. 90 %. Tiere werden lebend, geschlachtet als ganze Karkasse und komplett in Teilstücke auch als einzelne Teilstücke verkauft. Strategie ist es in gleichbleibend hoher Qualität ganzjährig Kitzfleisch in Teilstücke anbieten zu können. Weiteres werden Würste, Rohschinken (Altziegen) und Pasteten angeboten.

Um das Angebot abzurunden und den Zugang zum Konsumenten für Kitzfleisch zu finden, werden, seit 2015 Speisegetreide und Verarbeitungsprodukte daraus angeboten. Vermarktungsschienen: Ab Hof, Bauernmärkte, regionaler Feinkosthandel, diverse Marktfahrer sind in Arbeit, online Handel.

### Betriebliche Entwicklung und Meilensteine

- 2006 Umstellung Betrieb auf biologische Wirtschaftsweise
- 2007 Neubau Milchziegenstall
- 2008 Baupreis Land OÖ
- 2010 ÖKL Baupreis
- ab Oktober 2011 Vollerwerb
- 2010/11 Umbau Kitzaufzuchtstall und Düngersammel- und aufbereitungsplatz
- 2012/13 Leader Projekt „EU Schlacht- und Verarbeitungsräume“
- 2013 Bauvollbiologische Pflanzenkläranlage, Photovoltaikanlage
- 2014 L-Träger Kampagne des Ministeriums für ein lebenswertes Österreich
- 2015 Bau Kitzaufzuchtstall, Getreidelager
- 2015 Einstieg in Speisegetreidevermarktung und Verarbeitungsprodukte



## Bericht

### 7. Fachtagung für Ziegenhaltung 2015

Herausgeber:

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

Druck, Verlag und © 2015

ISBN-13: 978-3-902849-31-1

ISSN: 1818-7722