



Lehr- und Forschungszentrum  
Landwirtschaft  
[www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)

# Abschlussbericht

## Ziegenweide

Projekt Nr. 100595/1

### **Futteraufnahme, Milchleistung und Parasitenbelastung von Milchziegen bei Stallhaltung bzw. Halbtagsweide**

Feed intake, milk performance and parasitization of dairy goats kept indoor or on pasture half a day

#### **Projektleitung:**

Dr. Ferdinand Ringdorfer, LFZ Raumberg-Gumpenstein

#### **Projektmitarbeiter:**

Reinhard Huber, Dr. Leopold Podstatzky, LFZ Raumberg-Gumpenstein

#### **Projektlaufzeit:**

2010 – 2012



[lebensministerium.at](http://lebensministerium.at)

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

## **Einleitung**

Ein dänisches Sprichwort besagt, „falls du keine Sorgen hast, kauf dir eine Ziege“. In der Milchziegenhaltung gibt es unter anderem Sorgen mit der Weidehaltung. Eine bedarfsgerechte Nährstoffversorgung der Ziegen ist bei ganzjähriger Stallhaltung einfacher und vor allem sicherer durchzuführen. Damit ist auch mit einer konstanten Milchleistung zu rechnen. Auf der anderen Seite wird im Bereich der biologischen Wirtschaftsweise die Weidehaltung vorgeschrieben. Viele der Milchziegenbetriebe in Österreich produzieren nach den Richtlinien der biologischen Landwirtschaft. Die Auflage der Weideverpflichtung ist oft schwer oder gar nicht umzusetzen. Mangelnde Weideflächen in Hofnähe, schwankende Futteraufnahme bei Weidehaltung und die Parasitenbelastung sind die häufigsten Argumente, die gegen eine Weidehaltung von Milchziegen sprechen. Besonders die Belastung mit Parasiten kann zu schwerwiegenden Problemen führen, eine Behandlung ist mit einer mehrtägigen Wartezeit verbunden, in der die Milch nicht abgeliefert werden kann und entsorgt werden muss.

## **Ziele des Projektes**

In der Milchziegenhaltung wird die Weidehaltung vielfach problematisch betrachtet. Einerseits sind Ziegen Parasiten gegenüber sehr anfällig, andererseits reagieren sie auf bestimmte Witterungseinflüsse (z.B. Hitze, Nässe) sehr rasch mit verminderter Futteraufnahme. Neben den Kosten für die Bestandesergänzung liegt in der Milchziegenhaltung das größte Einsparungspotential in der Fütterung. Die Futterkosten machen rund 50% der gesamten Direktkosten aus, wobei 32% auf den Kraftfutteranteil fallen (ARBEITSKREIS, 2011). Durch die Reduktion von Kraftfutter und die bestmögliche Nutzung des billigen aber hochwertigen Weidefutters können die Kosten für die Fütterung erheblich gesenkt werden. Die Möglichkeit (begrenzte Weidefläche) aber auch die Bereitschaft zur Vollweidehaltung ist aber in vielen Betrieben nicht oder nur eingeschränkt gegeben. Aus diesem Grund erscheint die Halbtagsweide eine gute Möglichkeit zu sein, um auch in diesen Betrieben die Vorteile des günstigen Weidefutters zu nutzen und zusätzlich könnte dadurch teures Kraftfutter (vor allem Proteinkraftfutter) eingespart werden. Bis jetzt fehlen Erfahrungswerte, ob Halbtagsweiden besser als Portions- oder Koppelweiden geführt werden sollen. Neben Fragen zur Kraftfuttersparungspotential sind auch Fragen über die Weideführung, die Parasitenbelastung, die Futteraufnahme sowie die Milchleistung Hauptziele dieses Forschungsprojektes.

## **Material und Methoden**

### *Versuchstiere*

Das Projekt wurde über einen Zeitraum von zwei Vegetationsperioden (Jahr 2010 und 2011) mit einer Milchziegenherde, bestehend aus 27 Saanenziegen des Institutes für Nutztierforschung, Abteilung für Schafe und Ziegen, am LFZ Raumberg-Gumpenstein durchgeführt. Im ersten Versuchsjahr wurde die Herde in drei Gruppen, a' 9 Tiere, eingeteilt (Stall, Koppel- und Tagweide). Im zweiten Versuchsjahr wurde nur noch zwischen Stall- (14 Tiere) und Weidehaltung (13 Tiere) unterschieden, wobei die Weidetiere 1 Woche auf der gleichen Koppel weideten.

### *Fütterung*

Im ersten Versuchsjahr bestand die Ration aus Heu, Grassilage (GS), Kraftfutter (KF) und bei den Weidegruppen Weidegras. Das Heu wurde mit 0,5 kg pro Tag begrenzt, Grassilage stand zur freien Aufnahme zur Verfügung. Im zweiten Versuchsjahr wurde die Grassilage weggelassen. Das Heu wurde zur freien Aufnahme angeboten.

Das Kraftfutter setzte sich wie folgt zusammen:

30 % Gerste, 30 % Mais, 30 % Weizen, 10 % Trockenschnitte

Die Kraftfuttermenge richtete sich im ersten Versuchsjahr nach der Milchleistung. Bis zu einer täglichen Milchleistung von 2,5 kg wurde kein Kraftfutter verabreicht, danach wurden je kg Milch 0,4 kg FM Kraftfutter gegeben. Im 2. Versuchsjahr wurde an die Weidegruppe 0,4 kg KF gefüttert und an die Stallgruppe 0,5 kg KF pro Tag. Die Kraftfuttermenge wurde auf 2 Gaben jeweils bei der Melkung am Melkstand verabreicht.

Die tägliche Weidedauer betrug in beiden Versuchsjahren 8 Stunden zwischen der Morgen- und der Abendmelkung.

#### *Futteraufnahmeerhebungen*

In der Stallfütterungszeit wurde die Futteraufnahme tierindividuell erfasst. Die Weidegrasaufnahme wurde mit Hilfe einer Differenzmethode ermittelt. Dazu wurde eine genau definierte Fläche mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 15 cm (Deckelmethode) für alle Weidetiere vorgegeben. Davor wurde ein definierter Streifen auf Bisshöhe abgemäht und das geerntete Gras gewogen. Noch am selben Tag wurden die Weidereste abgemäht und rückgewogen. Diese Weidefutteraufnahmen erfolgten jeweils über einen Zeitraum von 5 Tagen und wurden nur im ersten Versuchsjahr zu drei Terminen (15.5., 25.6. u. 15.8.) durchgeführt.

Im 2. Versuchsjahr wurde für die Gruppe Weide am Beginn der Beweidung einer neuen Koppel an mehreren Stellen eine Futterprobe geerntet und der TM-Ertrag bestimmt. Nach einer Woche Beweidung wurde der Weiderest nach der gleichen Methode ermittelt. Die Weidedauer betrug jeweils eine Woche pro Koppel.

#### *Futtermitteluntersuchungen*

Die Nährstoffgehalte (Weender, Gerüstsubstanzen, Mineralstoffe und Spurenelemente) von Grassilage und Heu wurden jeweils aus einer 4-wöchigen Sammelprobe bestimmt. Der Trockenmassegehalt, sowohl der Ein- als auch der Rückwaage der Silage sowie der Rückwaage des Heus wurde täglich 1x bestimmt. Der Trockenmassegehalt der Einwaage des Heus wurde 7-tägig bestimmt. Die Nährstoffgehalte (Weender, Gerüstsubstanzen, Mineralstoffe- und Spurenelemente) des Kraftfutters wurden aus einer 8-wöchigen Sammelprobe bestimmt. Die Berechnung des Gehaltes an Umsetzbarer Energie bzw. an Netto Energielaktation des Grundfutters erfolgte nach den Formeln der GfE (1998) auf der Grundlage des Gehaltes an Rohnährstoffen sowie der Enzymlöslichkeit (ELOS) nach der Cellulase-Methode (DE BOEVER et al. 1986) aus den Sammelproben.

Die Untersuchung der Nährstoffgehalte des Weidefutters erfolgte in gleicher Weise wie für die oben angeführten Grundfutter.

#### *Bedarfsberechnung*

Die Berechnung des Bedarfes an umsetzbarer Energie erfolgte nach folgender Formel (Gruber 2006):

$$MJME=(0.45*LM^{0.75})+Milchmenge*(0.38*Fett+0.21*Eiw+0.95)/0.63$$

#### *Milchleistung*

Die Milchleistung wurde durch 2x tägliche Melkung erfasst, wobei jeweils die gesamte Milchmenge eines Tiere gemessen wurde. Die die Bestimmung der Milchinhaltsstoffe wurden 2 x wöchentlich Proben gezogen und vom LKV-Labor (St. Michael) untersucht. Die Werte für die Tage zwischen den Probennahmen wurden mittels Regressionsrechnung aufgefüllt.

#### *Lebendmasse*

Die Erfassung der Lebendmasse der Ziegen erfolgte wöchentlich durch Wiegen. Aus diesen

Werten wurde mittels linearer Regression für jeden Tag ein Lebendgewicht (LMReg) errechnet.

### *Parasiten*

Die Parasitenbelastung wurde durch regelmäßige Kotuntersuchungen (EPG) festgestellt, welche von Dr. L. Podstatzky (Inst. Biolog. Landwirtschaft, Wels) durchgeführt wurden.

## **Ergebnisse**

Da die Versuchsdurchführung in den beiden Jahren unterschiedlich war, werden die Ergebnisse getrennt nach Jahren dargestellt.

### *Futteraufnahme*

Im Jahr 2010 wurde die Futteraufnahme nur während der Stallhaltungszeit erhoben. Daher haben die Gruppen Koppel und Tag auch deutlich niedrigere Werte als die Gruppe Stall (Tabelle 1). Die Gruppe Stall hat im Durchschnitt 1,7 kg TM pro Tag aufgenommen. Die Gruppen Koppel und Tag haben im Stall 1,1 bzw. 1,0 kg TM aufgenommen und müssten daher auf der Weide mindestens 0,6-0,7 kg TM aufgenommen haben, um ähnlich hohe Werte zu erreichen wie die Stallgruppe. In den an 3x5 Tagen durchgeführten Exaktfutteraufnahmen auf der Weide hatten die Tiere allerdings im Durchschnitt eine tägliche Gras-TM-Aufnahme von 1,1 kg (Tabelle 2) und somit insgesamt eine höhere TM-Aufnahme als die Tiere im Stall.

Im Jahr 2011 wurde nur noch zwischen Weide und Stall unterschieden. Die Weidegrasaufnahme wurde mittels Differenzmethode ermittelt. Insgesamt war die Futteraufnahme in diesem Jahr höher als im Jahr davor und betrug für die Tiere im Stall 2,4 kg TM und für die Gruppe Weide 2,2 kg TM (Tabelle 1). Die höhere Futteraufnahme kann zum Teil durch das höhere Lebendgewicht und die höhere Milchleistung erklärt werden.

Die aufgenommene Futtermenge und die damit verbundene Energieversorgung war für die Gruppe Stall im ersten Versuchsjahre ausreichend für die erbrachte Leistung (Tabelle 3). Für die Gruppen Koppel und Tag war die Energieversorgung in der Periode des Exaktversuches im Verhältnis zur erbrachten Leistung um ca. 25% zu hoch. Ein ähnliches Bild ergibt sich auch für die Versorgung mit nutzbarem Protein. Auch hier lag die Aufnahme rund um 25% über dem Bedarf und dies sowohl im Exaktversuch wie auch im 2. Versuchsjahr. Im 2. Versuchsjahr war auch die Energieversorgung bei der Stallgruppe mit 127% deutlich über dem Bedarf, die Weidegruppe lag mit 129% signifikant darüber.

Der Verlauf der täglichen Futteraufnahme ist in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt. Bei den Tieren der Stallgruppe sind die täglichen Schwankungen im ersten Versuchsjahr deutlich größer als im zweiten Jahr. Dies ist durch die doch sehr schwankende Grassilagequalität zu erklären. Die beiden Gruppen Woche und Tag unterscheiden sich auch deutlich in der Futteraufnahme. Bei der Wochengruppe ist deutlich zu erkennen, wann die Tiere auf eine neue Koppel gekommen sind, dann ist die Futteraufnahme im Stall geringer. Dies kommt auch im Versuchsjahr 2011 deutlich zum Ausdruck. Im Versuchsjahr 2010 fällt weiters auf, dass die Futteraufnahme in der ersten Woche bei allen 3 Gruppen annähernd gleich war. Dies deutet darauf hin, dass die Umstellung auf die Weide etwas länger gedauert hat. Im Versuchsjahr 2011, wo die Ziegen jeweils 7 Tage auf einer Koppel waren, ist deutlich zu erkennen, wann eine neue Koppel bestoßen wurde. Immer wenn die Gesamttrockenmasseaufnahme am größten war, kamen die Tiere auf eine neue Koppel. Dies erklärt sich damit, dass die tägliche Futteraufnahme auf der Weide nur als Mittelwert aus einer Woche berechnet werden konnte und somit die Grasaufnahme im Durchschnitt für 7 Tage den gleichen Wert hatte. Steigt nun die Futteraufnahme gegen Wochenende so ist damit eine höhere Heuaufnahme verbunden und man kann daraus schließen, dass die Grasaufnahme gegen

Wochenende abgenommen hat. In den ersten drei Wochen war die Grasaufnahme am größten, der erste frische Aufwuchs hat den Ziegen anscheinend am besten geschmeckt. Der Abfall in der 4. Woche erklärt sich mit der schlechten Qualität der Koppel N, die verminderte Grasaufnahme wurde im Stall nicht durch eine erhöhte Heuaufnahme kompensiert. Als die Tiere das zweite Mal auf die Koppeln 1, 2 und 3 kamen, war die Grasaufnahme deutlich niedriger. Es zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Grasaufnahme zwischen den einzelnen Koppeln (Abbildung 2).

Tabelle 1: Durchschnittliches Lebendgewicht der Tiere und Futteraufnahme getrennt nach Versuchsgruppen und Versuchsjahr

	2010			2011		
	Koppel	Tag	Stall	Weide	Stall	
LGReg, kg	53.17 <sup>a</sup>	51.22 <sup>b</sup>	56.82 <sup>c</sup>	LGReg, kg	56.75 <sup>a</sup>	62.82 <sup>b</sup>
GFTM, kg	1.134 <sup>a</sup>	0.968 <sup>b</sup>	1.719 <sup>c</sup>	GFTM, kg	1.769 <sup>a</sup>	1.908 <sup>b</sup>
HeuTM, kg	0.340 <sup>a</sup>	0.330 <sup>b</sup>	0.396 <sup>c</sup>	HeuTM, kg	0.802 <sup>a</sup>	1.908 <sup>b</sup>
GSTM, kg	0.794 <sup>a</sup>	0.638 <sup>b</sup>	1.323 <sup>c</sup>	GrasTM, kg	0.967 <sup>a</sup>	0.000 <sup>b</sup>
KFTM, kg	0.022 <sup>a</sup>	0.008 <sup>b</sup>	0.013 <sup>c</sup>	KFTM, kg	0.421 <sup>a</sup>	0.521 <sup>b</sup>
GesTM, kg	1.156 <sup>a</sup>	0.975 <sup>b</sup>	1.732 <sup>c</sup>	GesTM, kg	2.190 <sup>a</sup>	2.429 <sup>b</sup>

a, b, c P<0,5

Tabelle 2: Durchschnittliches Lebendgewicht der Tiere und Futteraufnahme während der Exaktfutteraufnahme im Jahr 2010

	Koppel	Tag	Stall
LMReg, kg	53.43 <sup>a</sup>	51.10 <sup>b</sup>	57.09 <sup>c</sup>
GFTM, kg	2.055 <sup>a</sup>	1.893 <sup>b</sup>	1.728 <sup>c</sup>
HeuTM, kg	0.297 <sup>a</sup>	0.246 <sup>b</sup>	0.390 <sup>c</sup>
GSTM, kg	0.697 <sup>a</sup>	0.511 <sup>b</sup>	1.338 <sup>c</sup>
GrasTM, kg	1.060 <sup>a</sup>	1.136 <sup>b</sup>	0.000 <sup>c</sup>
KFTM, kg	0.027 <sup>a</sup>	0.005 <sup>b</sup>	0.007 <sup>b</sup>
GesTM, kg	2.082 <sup>a</sup>	1.898 <sup>b</sup>	1.735 <sup>c</sup>

a, b, c P<0,5

Tabelle 3: Protein- und Energiebedarf sowie deren Deckung

	2010			2011		Exaktversuch 2010		
	Koppel	Tag	Stall	Weide	Stall	Koppel	Tag	Stall
nXPBedarf	186.74 <sup>a</sup>	166.45 <sup>b</sup>	207.36 <sup>c</sup>	247.40 <sup>a</sup>	281.68 <sup>b</sup>	222.45 <sup>a</sup>	201.47 <sup>b</sup>	207.53 <sup>b</sup>
nXPDeckung, %	78.02 <sup>a</sup>	73.96 <sup>b</sup>	103.97 <sup>c</sup>	126.31 <sup>a</sup>	116.58 <sup>b</sup>	121.86 <sup>a</sup>	123.61 <sup>a</sup>	104.88 <sup>b</sup>
MJMEBedarf	15.85 <sup>a</sup>	14.69 <sup>b</sup>	16.14 <sup>c</sup>	18.37 <sup>a</sup>	19.94 <sup>b</sup>	16.38 <sup>a</sup>	15.15 <sup>b</sup>	16.18 <sup>a</sup>
MJMEDeckung, %	70.52 <sup>a</sup>	64.58 <sup>b</sup>	103.55 <sup>c</sup>	129.14 <sup>a</sup>	127.08 <sup>b</sup>	125.44 <sup>a</sup>	125.14 <sup>a</sup>	104.20 <sup>b</sup>

a, b, c P<0,5

Die Gesamttrockenmasseaufnahme betrug im Jahr 2010 beim Exaktversuch 3,9, 3,7 bzw. 3,1 % der LM für die Gruppen Koppel, Tag bzw. Stall. Im Jahr 2011 war die GesamtTM Aufnahme jeweils 3,9% für die Stall- bzw. Weidegruppe.

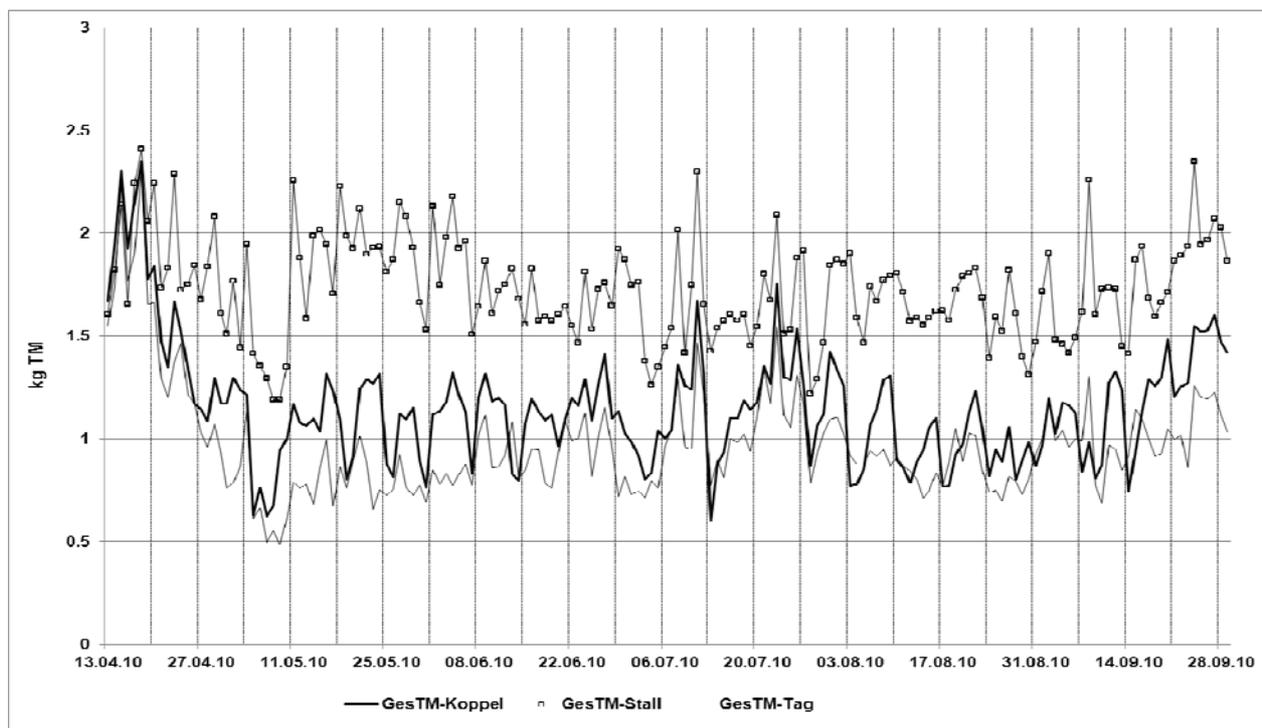


Abbildung 1: Verlauf der täglichen TM-Aufnahme während der Stallzeit im Versuchsjahr 2010

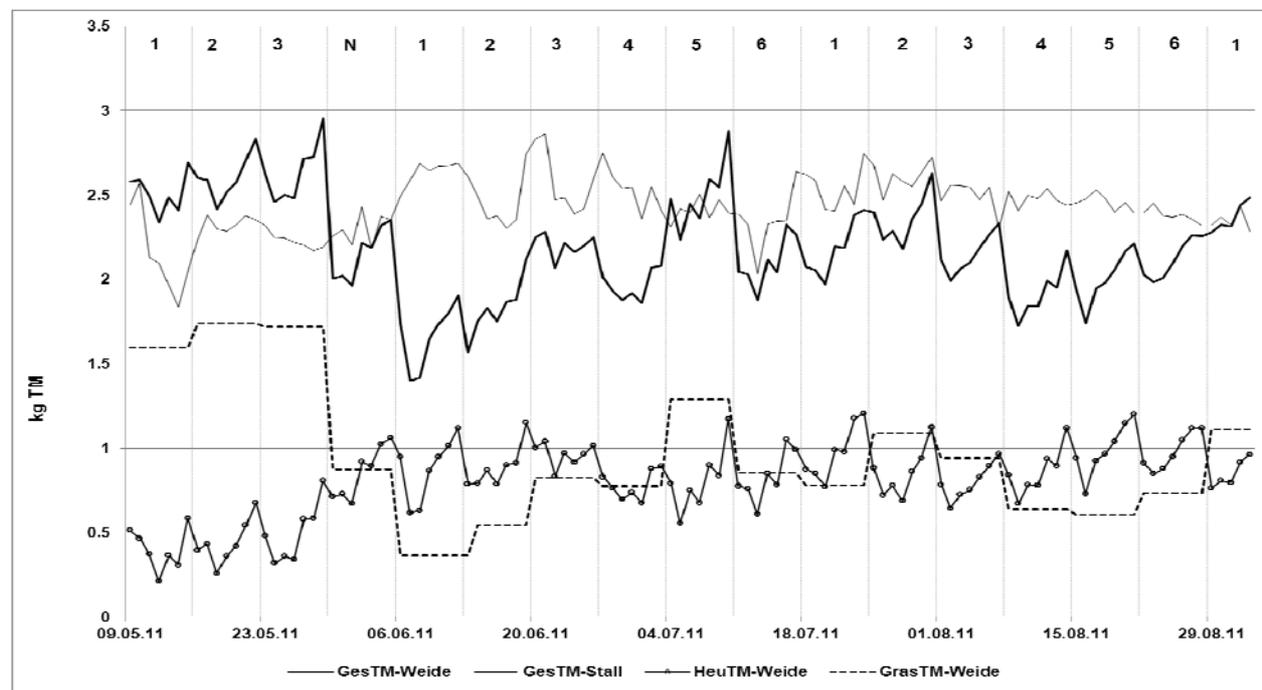


Abbildung 2: Verlauf der täglichen TM-Aufnahme im Versuchsjahr 2011. Die Zahlen bzw. der Buchstabe in der obersten Zeile kennzeichnen die einzelnen Koppeln, die Koppeln 4, 5 und 6 wurden am 19. 5. gemäht.

Die Schwankungen in der täglichen TM-Aufnahme sind bei der Stallgruppe im Versuchsjahr 2011 deutlich geringer als im Jahr 2010, wo auch noch Grassilage gefüttert wurde.

### Lebendgewichtsentwicklung

Im Versuchsjahr 2010 betrug das durchschnittliche Lebendgewicht zu Versuchsbeginn 57,8, 58,4

und 58,3 kg für die Gruppen Koppel, Stall und Tag. Vergleicht man das Ausgangsgewicht mit dem durchschnittlichen Lebengewicht, so kann man sagen, dass alle Tiere während der Versuchsperiode abgenommen haben, die Gruppe Stall am wenigsten (Tabelle 1). Im 2. Versuchsjahr war das Anfangsgewicht mit 56,8 bzw. 60,5 kg für die Gruppe Weide bzw. Stall deutlich höher als im 1. Versuchsjahr, die Gruppe Stall hat sogar während der Versuchsperiode an Körpermasse zugenommen, während die Gruppe Weide ihr Anfangsgewicht im Durchschnitt halten konnte (Tabelle 1).

In den Abbildungen 3 und 4 ist der Verlauf der Gewichtsentwicklung der Ziegen zu sehen. Im Versuchsjahr 2010, wo auch noch Grassilage gefüttert wurde, deren Qualität sehr stark schwankte, gab es auch bei der Entwicklung des Lebengewichtes sehr große Schwankungen. Bei gleichem Ausgangsgewicht haben die beiden Weidegruppen stärker an Gewicht verloren als die Stallgruppe. Im Jahr 2011 waren diese Schwankungen nicht mehr so deutlich. In Abbildung 4 kommt auch der Gewichtszuwachs bei der Stallgruppe deutlich zum Ausdruck, der aufgrund der Überversorgung an Protein und Energie auch zu erwarten war. Obwohl die Weidegruppe deutlich mehr überversorgt war als die Stallgruppe (Tabelle 3), haben die Ziegen eher abgenommen.

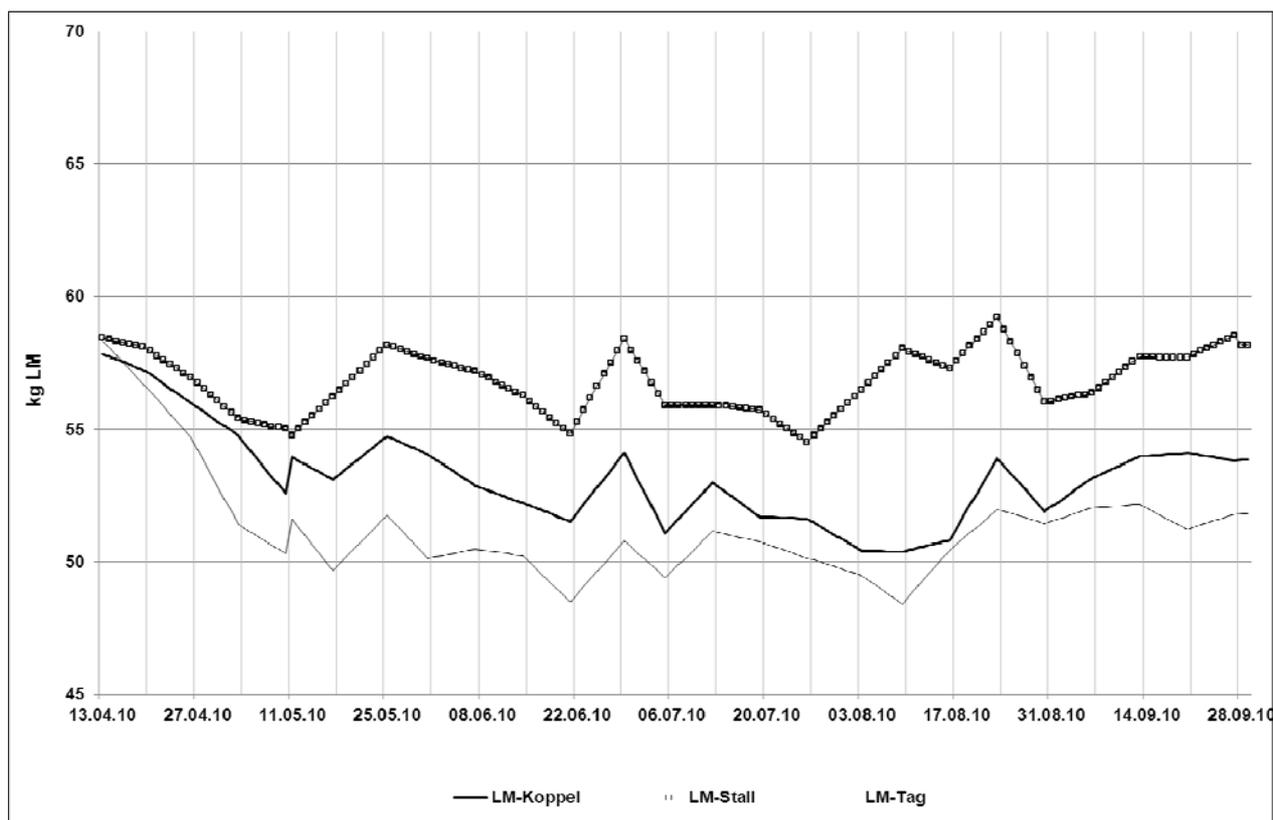


Abbildung 3: Verlauf der LM-Entwicklung in den einzelnen Versuchsgruppen während der Versuchsperiode im Jahr 2010

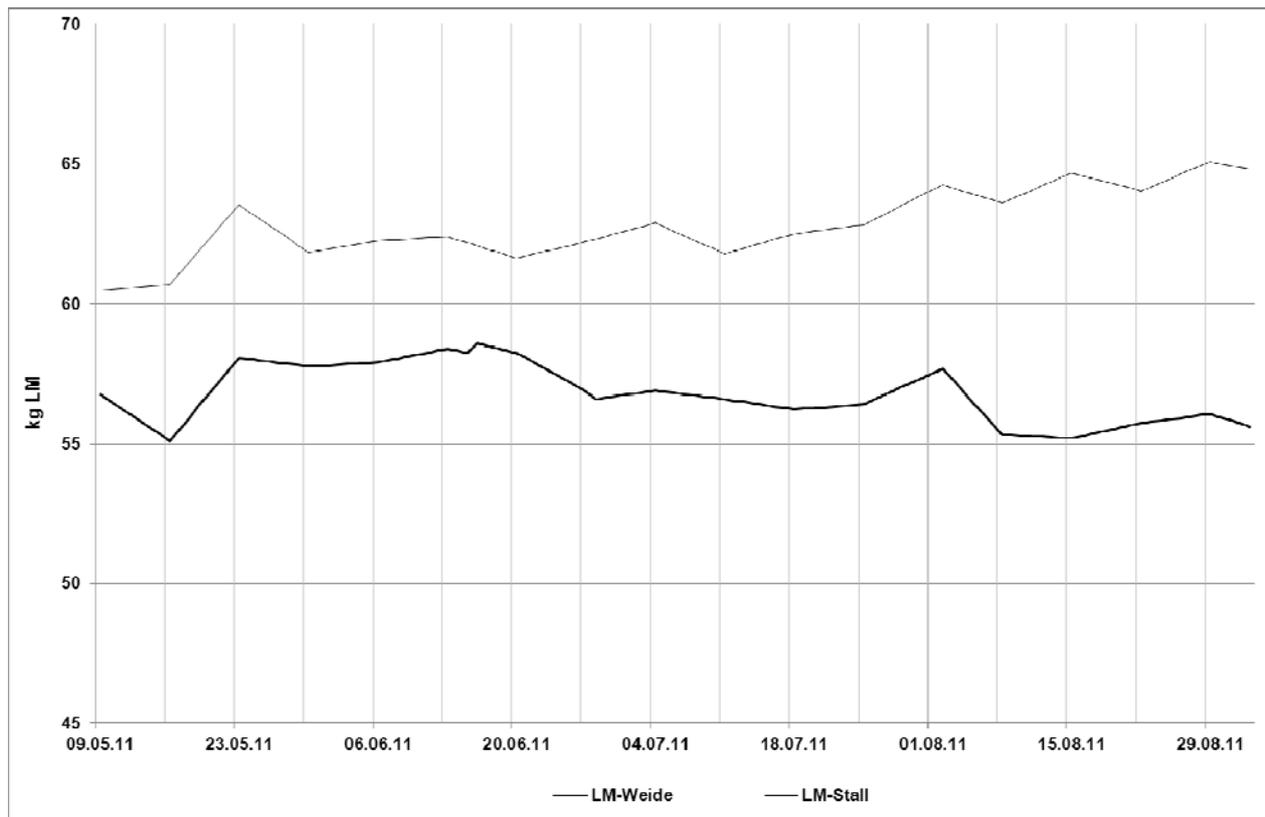


Abbildung 4: Verlauf der LM-Entwicklung in den einzelnen Versuchsgruppen während der Versuchsperiode im Jahr 2011

### Milchleistung

Die Versuchsperiode und somit die Laktationsperiode erstreckte sich im Versuchsjahr 2010 über 170 Tag und im Jahr 2011 über 117 Tage. Die durchschnittlich tägliche Milchmenge lag im Jahr 2010 deutlich unter der Leistung des Jahres 2011. Dies erklärt sich mit der längeren Laktationsperiode und auch dadurch, dass im Jahr 2010 in jeder Versuchsgruppe 4 Ziegen waren, die zu Versuchsbeginn bereits im 435. Laktationstag standen, also durchgemolken wurden. Die restlichen 5 Tiere jeder Gruppe waren im Durchschnitt zu Versuchsbeginn im 40. Laktationstag. Im zweiten Versuchsjahr begann die Versuchsperiode im Durchschnitt mit dem 85. Laktationstag und dauerte wie gesagt 117 Tage.

Der Unterschied in der täglichen Milchmenge war in allen Gruppen signifikant. Im ersten Versuchsjahr hatten die Ziegen aus der Koppelgruppe die höchste Leistung, im zweiten Jahr die Ziegen der Stallgruppe. Der Energiegehalt der Milch (LE) unterschied sich im Jahr 2010 zwischen den Gruppen Stall und Tag nicht signifikant, wohl aber zur Koppelgruppe, welche mit 2,6 einen signifikant niedrigeren Werte hatte. Alle anderen Merkmale der Milchleistung unterschieden sich signifikant zwischen den Versuchsgruppen, wobei die Unterschiede oft sehr gering sind. Lediglich im Fettgehalt besteht im Versuchsjahr 2011 ein deutlicher Unterschied zwischen Weidegruppe und Stallgruppe, wobei die Werte mit 2,71 bzw 2,22 allgemein etwas niedrig sind.

Die Zellzahl lag im zweiten Versuchsjahr deutlich niedriger als im ersten und die Stallgruppe hatte signifikantniedrigere Werte als die Weidegruppe.

Auch der Harnstoffgehalt lag im zweiten Versuchsjahr deutlich niedriger und auch hier hatte die Stallgruppe mit 26,72 einen signifikant niedrigeren Wert als die Weidegruppe mit 34,49.

Im ersten Versuchsjahr liegen die Harnstoffwerte über 40, was auf einen Eiweißüberschuss in der Versorgung hindeutet.

Tabelle 4: Milchleistung und Milchinhaltsstoffe

	2010			2011	
	Koppel	Stall	Tag	Weide	Stall
Milch, g	1714 <sup>a</sup>	1610 <sup>b</sup>	1415 <sup>c</sup>	2288 <sup>a</sup>	2671 <sup>b</sup>
LE, MJ NEL	2.60 <sup>a</sup>	2.74 <sup>b</sup>	2.73 <sup>b</sup>	2.53 <sup>a</sup>	2.36 <sup>b</sup>
ECM, g	1377 <sup>a</sup>	1346 <sup>b</sup>	1198 <sup>c</sup>	1789 <sup>a</sup>	1952 <sup>b</sup>
Fett, %	2.78 <sup>a</sup>	3.01 <sup>b</sup>	3.07 <sup>c</sup>	2.71 <sup>a</sup>	2.22 <sup>b</sup>
Eiweiß, %	2.81 <sup>a</sup>	3.07 <sup>b</sup>	2.92 <sup>c</sup>	2.63 <sup>a</sup>	2.67 <sup>b</sup>
Laktose, %	4.16 <sup>a</sup>	4.03 <sup>b</sup>	4.19 <sup>c</sup>	4.19 <sup>a</sup>	4.01 <sup>b</sup>
Zellzahl, x 1000	1710 <sup>a</sup>	2373 <sup>b</sup>	2101 <sup>c</sup>	1322 <sup>a</sup>	855 <sup>b</sup>
Harnstoff, mg/100 ml	44.83 <sup>a</sup>	44.06 <sup>b</sup>	47.18 <sup>c</sup>	34.49 <sup>a</sup>	26.72 <sup>b</sup>

Betrachtet man den Verlauf der täglichen Milchleistung (Abbildung 5 und 6) so sieht man bei der Koppel- bzw. Weidegruppe deutlich die wöchentlichen Schwankungen. Gegen Wochenende nimmt die Milchleistung ab und steigt am Wochenanfang, wenn die Tiere auf eine neue Koppel kamen, wieder an. Betrachtet man dazu allerdings auch die Futteraufnahmen in den Abbildungen 1 und 2 so stellt man fest, dass diese am Wochenende bei der Koppel- und Weidegruppe zugenommen hat. Für die Abbildung 1 liegt die Erklärung darin, dass für die Koppelgruppe nur die Futteraufnahme im Stall dargestellt ist und diese aufgrund der geringeren Futteraufnahme auf der Weide zunahm. Allerdings war diese höhere Futteraufnahme im Stall immer noch zu niedrig, um auch eine höherer Milchleistung zu erzeugen, daher ist am Wochenende die Milchleistung gesunken.

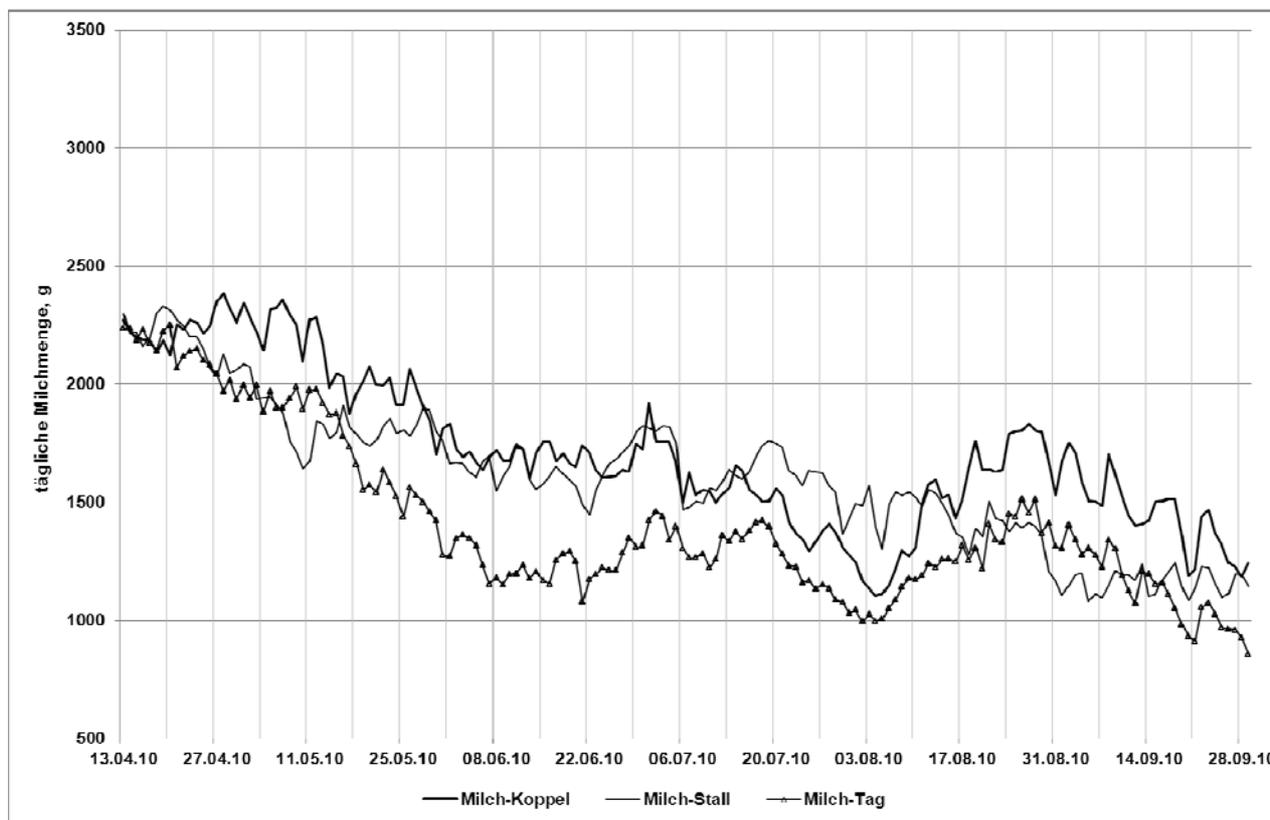


Abbildung 5: Verlauf der täglichen Milchmenge in den einzelnen Versuchsgruppen während der Versuchsperiode im Jahr 2010

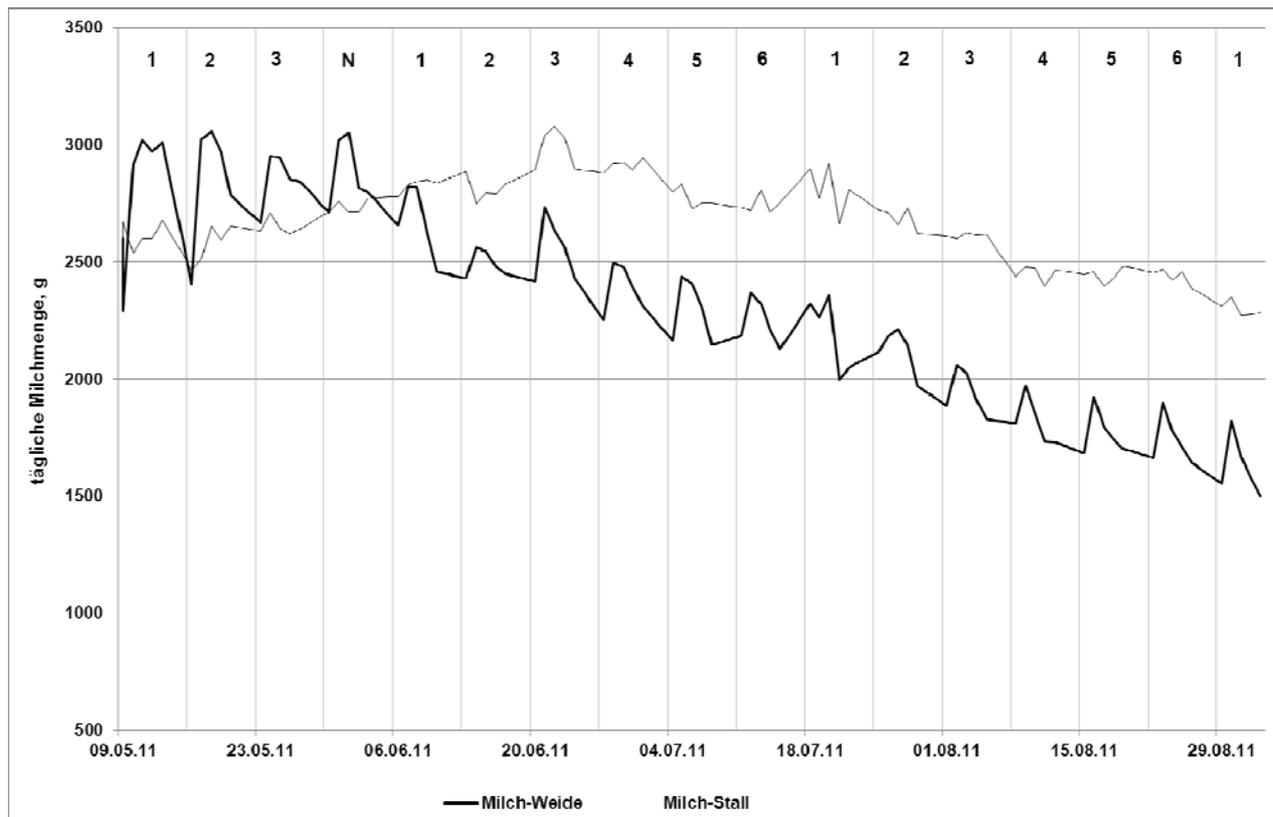


Abbildung 6: Verlauf der täglichen Milchmenge in den einzelnen Versuchsgruppen während der Versuchsperiode im Jahr 2011

In Abbildung 2 ist ebenfalls am Wochenende die Gesamttrockenmasseaufnahme höher, dies ergibt sich aber daraus, dass die Weidefutteraufnahme pro Woche für jeden Tag gleich angenommen wurde. Die Differenzmethode aus Anfangsertrag, Weidezuwachs und Rest nach einer Woche ergibt leider keine anderen Zahlen. Es ist aber anzunehmen, dass die Ziegen, wenn sie auf eine neue Koppel kommen am ersten Tag am meisten Gras aufnehmen, dies wird auch durch die verminderte Heuaufnahme am Wochenbeginn verdeutlicht. Die geringere Futteraufnahme auf der Weide gegen Wochenende kann nicht durch eine höhere Futteraufnahme im Stall ausgeglichen werden und daher sinkt gegen Wochenende die Milchleistung. In der Stallgruppe gibt es zwar auch tägliche Schwankungen in der Milchleistung, jedoch sind diese nicht so ausgeprägt wie bei den Weidegruppen.

### *Parasitenbelastung*

Im Versuchsjahr 2010 war die Frage, ob durch eine Tagesweide die Belastung mit Magen- und Darmparasiten geringer gehalten werden kann im Vergleich zur Wochenweide. Es hat sich allerdings gezeigt, dass zwischen den beiden Weideverfahren bezüglich Parasitenbelastung kein Unterschied besteht (Abbildung 6). Aus diesem Grunde wurde im Jahr 2011 auf die sehr zeitaufwändige Tagesweide verzichtet.

Die Weidegruppen hatten in beiden Versuchsjahren deutlich höhere Werte bei den Eiern pro Gramm Kot als die Stallgruppen. Die höchste Anzahl an Eiern im Kot wurde in beiden Jahren im Juli gefunden, im September war die Anzahl wieder geringer. Die Stallgruppe war in beiden Jahren nur sehr gering belastet.

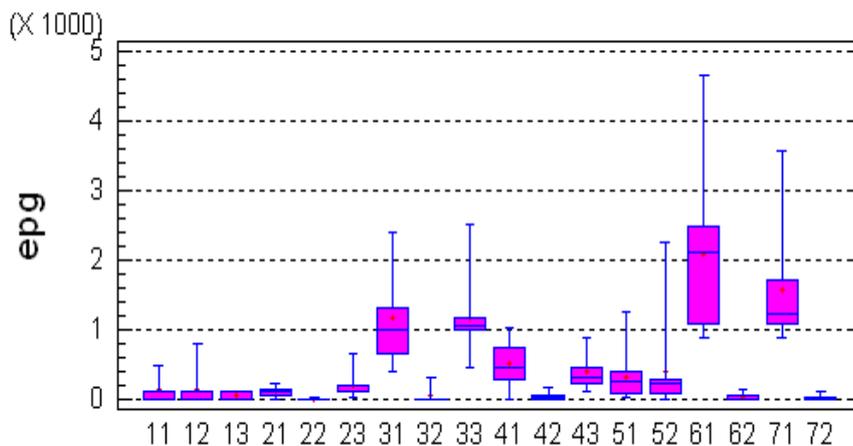


Abbildung 6: Eier im Kot bei den einzelnen Untersuchungsterminen (erste Zahl): 1=14.4.2012, 2=9.6.2010, 3=28.7.2010, 4=17.9.2010, 5=2.5.2011, 6=25.7.2011, 6=5.9.2011, getrennt nach Versuchsgruppen (zweite Zahl): 1=Koppelweide, 2=Stall, 3=Tagesweide.

### Zusammenfassung

In zwei aufeinander folgenden Versuchsjahren wurden die Futterraufnahme von Milchziegen auf der Weide und im Stall erhoben sowie die Milchleistung und die Belastung mit Parasiten ermittelt. Im ersten Jahr wurden zwei Weidesysteme verglichen, Koppelweide eine Woche und Tagesweide. Da die Parasitenbelastung dieser beiden Weidesysteme gleich war, wurde im zweiten Jahr auf die Tagesweide verzichtet.

Im ersten Jahr wurde im Stall Heu, Grassilage und Kraftfutter je nach Milchleistung gefüttert, im zweiten Jahr nur Heu und generell 0,5 kg KF für die Stallgruppe bzw. 0,4 kg für die Weidegruppe. Die tägliche Gesamtfutterraufnahme unterlag im ersten Jahr aufgrund der schwankenden Grassilagequalität starken Schwankungen. Im zweiten Versuchsjahr schwankte die tägliche Futterraufnahme der Stallgruppe nicht mehr so stark und lag mit 2,4 kg signifikant über der der Weidegruppe mit 2,2 kg. Bei der Weidegruppe ist deutlich zu erkennen, dass am Wochenbeginn, also beim Bestoßen einer neuen Koppel die Futterraufnahme im Stall niedriger war als am Wochenende. Auch zwischen den einzelnen Koppeln war eine deutlich unterschiedliche Futterraufnahme festzustellen. Die Schwankungen der Futterraufnahme waren auch deutlich in der Milchleistung zu erkennen. Besonders im zweiten Versuchsjahr ist bei der Weidegruppe der Anstieg der täglichen Milchleistung zu Wochenbeginn und der Abfall gegen Wochenende deutlich ausgeprägt.

Im Hinblick auf die Parasitenbelastung war die Tagesweide genauso schnell und stark mit Parasiten belastet wie die Tiere der Wochenweide. Im Juli war die Parasitenbelastung bei den Weidegruppen in beiden Versuchsjahren jeweils am höchsten. Die Tiere der Stallgruppe zeigten keine oder nur eine geringe Anzahl Eier pro Gramm Kot.

### Summary

For two consecutive years both feed intake of dairy goats in the pasture and in the barn raised was determined as well as milk production and the burden of parasite. In the first year, two grazing systems were compared, pasture paddock for one week and daily grazing. Since the parasite load

of the two grazing systems was the same, daily grazing was omitted in the second year. The first year in the barn was feeding hay, grass silage and concentrates according to milk production, in the second year only hay and generally 0.5 kg KF for the stable group and 0.4 kg for the grazing group. The total daily feed intake was varying very strong in the first year due to the varying quality grass silage. In the second year of the trial, the daily feed intake of the stable group varied not as strong and was with 2.4 kg/d significantly higher than in the pasture group with 2.2 kg/d. In the pasture group is clearly seen that at the beginning of the week, when the goats get a new pasture, in the stable feed intake was lower than at the weekend. And between the various pasture paddocks a distinctly different feed intake was observed. The fluctuations in feed intake were also seen clearly in the milk yield. Particularly in the second year of the trial in the pasture group, the increase in daily milk production at the beginning of the week and the decrease at the weekend is clearly pronounced.

With regard to the parasite load the daily grazing was just as fast and highly contaminated with parasites, such as the grazing animals of the group week. In July, the parasite load was in the pasture groups in both years in each case the highest. The animals in the stable group showed no or only a small number of eggs per gram of faeces.

## **Literatur**

ARBEITSKREIS, 2011: Lämmer-, Ziegenmilch- und Schafmilchproduktion 2011. Ergebnisse der Betriebszweigauswertung aus den Arbeitskreisen in Österreich. BMLFUW.

De Boever J.L., Cottyn B.G., Buysse F.X., Wainman F.W. and Vanacker J.M., 1986. The use of an enzymatic technique to predict digestibility, metabolizable and net energy of compound feedstuffs for ruminants. *Anim. Feed Sci. Technol.* 14, 203-214.

GfE (Gesellschaft für Ernährungsphysiologie) – Ausschuss für Bedarfsnormen, 1998: Formeln zur Schätzung des Gehaltes an Umsetzbarer Energie in Futtermitteln aus Aufwüchsen des Dauergrünlandes und Mais-Ganzpflanzen. *Proc. Soc. Nutr. Physiol.* 7, 141-150.

Gruber, L. 2006: Zusammenstellung des Energie- und Proteinbedarfes von Ziegen. Persönl. Mitteilung.