



## Ziegenfütterung im Winterhalbjahr

### Allgemeines

Ziegen gehören zusammen mit Rind und Schaf zu der Gruppe der Wiederkäuer. Dies bedeutet, dass die Verdauung in zwei Stufen abläuft. Zuerst wird das Futter im Pansen durch die dort ansässigen Mikroorganismen in Grundbestandteile zerlegt. Die dabei anfallende Essigsäure, Propionsäure sowie kleinere Mengen Buttersäure werden von den Pansenzotten aufgenommen und dienen als Energiequelle, aber auch als Baustoff für Milchfett. Andererseits vermehren sich die Mikroorganismen während der Pansengärung und dienen wieder als eiweißreiche Futterquelle die im Labmagen und Darm verdaut wird. Dort werden auch die Futterbestandteile, die der Vergärung entgehen weiter zerlegt.

Damit die Pansenvergärung richtig funktioniert, müssen bestimmte Regeln eingehalten werden. So darf kein verdorbenes, schimmeliges untypisch riechendes Futter verfüttert werden. Außerdem sollte das Verhältnis von Grobfutter (Heu, Silagen, Grünfutter) und Krafffutter (Getreide, Melasseschnitzel, Ölschrote) stimmen. Grundsätzlich muss der Anteil an Grobfutter in der Futtermischung überwiegen.

Ziegen sind bei der Futteraufnahme sehr wählerisch. Sie ziehen Blätter den Stängeln vor. Bei den Stängeln wählen sie diejenigen mit dem geringsten Rohfasergehalt aus. Deswegen muss bei Ziegen von 5 bis 20 % Futterresten ausgegangen werden. Die tägliche Krippenreinigung ist unbedingt notwendig.

### Fütterung

Der Nährstoffbedarf setzt sich aus Erhaltungsbedarf, dem Bedarf für die Trächtigkeit und dem Bedarf für die Milchproduktion zusammen. Die Tabelle 1 zeigt, dass die Futteraufnahme zwischen 0,9 kg und 3,3 kg TM pro Tag liegt. Die höheren Futteraufnahmen sind natürlich nur in Kombination von gutem Grobfutter und Krafffutter bei entsprechender Milchleistung zu erreichen. Der Eiweißbedarf liegt bei Ziegen immer bei 12 % Rohprotein in der Trockenmasse.

Tabelle 1: Energiebedarf und Futteraufnahme bei Ziegen

| LM, kg                     | 45                      | 60   | 75   | 45                        | 60  | 75  |
|----------------------------|-------------------------|------|------|---------------------------|-----|-----|
|                            | Energiebedarf MJ ME/Tag |      |      | Futteraufnahme, kg TM/Tag |     |     |
| güst bis 4. Trächt.monat   | 7,8                     | 9,7  | 11,5 | 0,9                       | 1,1 | 1,3 |
| 5. Trächt.monat            | 10,4                    | 13,0 | 15,3 | 1,2                       | 1,4 | 1,7 |
| laktierend<br>kg Milch/Tag | Energiebedarf MJ ME/Tag |      |      | Futteraufnahme, kg TM/Tag |     |     |
| 1                          | 12,4                    | 14,3 | 16,1 | 1,4                       | 1,6 | 1,8 |
| 2                          | 17,0                    | 18,9 | 20,7 | 1,9                       | 2,1 | 2,3 |
| 3                          | 21,6                    | 23,5 | 25,3 | 2,4                       | 2,6 | 2,8 |
| 4                          | 26,2                    | 28,1 | 29,9 |                           | 3,1 | 3,3 |

Die Ziegen sollten vor der Ablammung mit bis zu 300 Gramm Kraftfutter angefüttert werden.

Die fördert die Entwicklung der Pansenzotten und die Anpassung der Pansenmikroben an das Futter nach der Ablammung.

Nach der Lammung hinkt die Futteraufnahme der Ziege der Milchleistung hinterher. Die maximale Futteraufnahme wird erst ab der 6. Laktationswoche erreicht. In dieser Zeit kann die Ziege bis zu 8 kg Lebendmasse verlieren.

Laktierende Ziegen brauchen in den ersten zwei Laktationsmonaten bis zu 1,5 kg Kraftfutter. Die Menge kann später reduziert werden. Die Menge sollte in Schritten von 200 Gramm pro Woche auf die Höchstmenge gesteigert werden.

Der Nährstoffbedarf der abgesetzten Ziegenlämmer hängt stark von den Tageszunahmen ab (Tabelle 2). So ist der Energiebedarf bei 300 Gramm Tageszunahmen fast doppelt so hoch wie bei 100 Gramm Zunahmen. Der Rohproteinbedarf sollte ebenfalls 120 Gramm pro kg TM betragen.

Tabelle 2: Nährstoffbedarf der Ziegenlämmer

| Lebendmasse |           | Zunahmen,<br>g/Tag |      |
|-------------|-----------|--------------------|------|
| Kg          | 100       | 200                | 300  |
|             | MJ ME/Tag |                    |      |
| 10 - 15     | 5,3       | 7,6                | 9,9  |
| 15 - 20     | 6,6       | 9,5                | 12,2 |
| 20 - 25     | 8,0       | 11,2               | 14,6 |
| 25 - 30     | 9,2       | 13,0               | 16,8 |
| 30 - 35     | 10,4      | 14,8               | 19,1 |
| 35 - 40     | 11,6      | 16,5               | 21,3 |

Der hohe Energiebedarf bei 300 Gramm Tageszunahmen kann ebenfalls nur durch kraftfutterhaltige Rationen gedeckt werden. Die Kombination von gutem Heu oder Öhmd mit Kraftfutter sorgt für eine zügige Pansenentwicklung bei den Lämmern, so dass sie in der siebten Lebenswoche von der Milch oder vom Milchaustauscher abgesetzt werden können. Die Begrenzung der Milchmenge auf 1,5 bis 2 Liter sorgt für eine schnelle Steigerung der Festfutteraufnahme

### **Mineralstoffe nicht vernachlässigen**

In fast allen Futtermitteln ist zu wenig Natrium. Die Bereitstellung von Salzlecksteinen ist das Minimum an mineralischer Ergänzung. Um den Bedarf der ebenfalls im Mangel vorkommenden Spurenelemente zu decken, wären „rote“ Minerallecksteine, die auch Spurenelemente enthalten, sinnvoller. Ziegen mit geringer Leistung können mit Minerallecksteinen ausreichend versorgt werden. Bei laktierenden Ziegen ist die Einmischung von 3 % eines Mineralfutters in das Kraftfutter die beste Möglichkeit der leistungsorientierten Versorgung mit Mineralstoffen und Vitaminen.

### **Fütterungsfehler**

In Tabelle 3 sind die wichtigsten Fütterungsfehler dargestellt. Am häufigsten kommen Energiemangel und Überfütterung mit Kraftfutter vor. Dies Problembereiche können durch leistungsorientierte Kraftfütterzuteilung verhindert werden. Saffuttermittel sollten täglich durch die „Sinnenprüfung“ auf untypisches Aussehen und untypischen

Geruch untersucht werden. Auffällige Partien sollten abgeräumt und auf der Dunglege entsorgt werden.

Tabelle 3: Fütterungsfehler und deren Auswirkungen

| Ursache                                      | Auswirkung  | Ursache                           | Auswirkung   |
|--|---|-----------------------------------|--|
| Energiemangel                                | Leistungsabfall<br>Ketose<br>niedriger<br>Milcheiweißgehalt                   | Strukturmangel                    | Pansenübersäuerung<br>Milchfettabfall<br>Futteraufnahme sinkt  |
| Proteinmangel                                | Leistungsabfall   | plötzlicher<br>Futterwechsel      | Verdauungsstörungen<br>Durchfall<br>Leistungsabfall<br>niedrige<br>Milchinhaltsstoffe  |
| Proteinüberschuss                            | Fruchtbarkeitsstörungen<br>Ammoniakbelastung<br>(hoher<br>Milchharnstoffwert) | Vergiftungen<br><br>Futterverderb | Verdauungsstörungen<br>Leistungsabfall<br>Fruchtbarkeitsstörungen<br>(Aborte)<br>Krämpfe<br>Innere Blutungen<br>Atemnot<br>Tod |
| Überfütterung<br>durch<br>zuviel Krafffutter | Verfettung<br>Fettgehaltsabfall   |                                   |  |
| Mineralstoffmangel                           | Skelett- und<br>Hornschäden<br>Milchfieber<br>Leistungsabfall                 |                                   |  |

### Rationsgestaltung

Abbildung 1 zeigt die Energiegehalte der wichtigsten Struktur-, Saft- und Krafffuttermittel im Vergleich.

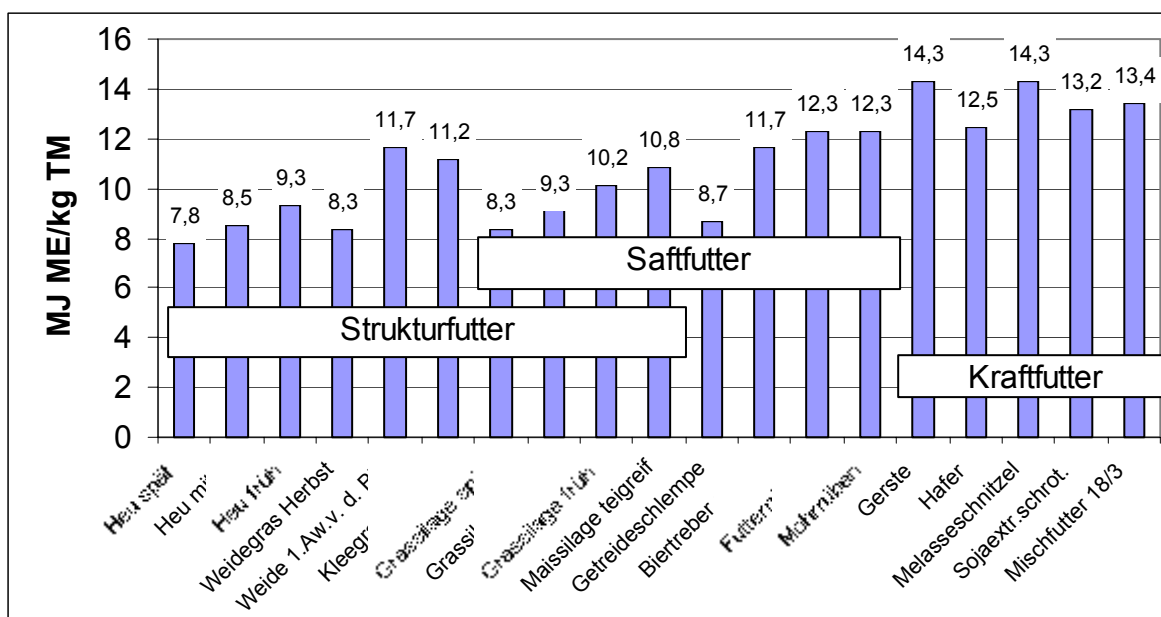


Abbildung 1: Einteilung der Futtermittel und Energiegehalte in den Futtermitteln

Je höher der Energiegehalt eines Futters ist, um so mehr wird davon gefressen. Der Erhaltungsbedarf der Ziege beträgt etwa 10 MJ Umsetzbare Energie pro Tag plus 4,6 MJ je kg Milch. Bei höherer Milchleistung ist der Einsatz von Kraftfutter notwendig.

In Tabelle 4 wird ein Beispiel für die Winterfütterung vorgestellt. Es kann von zirka 1,5 kg Grobfutter ausgegangen werden. Dies reicht für etwa 1,0 kg Milch. Bei höherer Milchleistung sollte die Kraftfuttermenge um 0,5 kg pro Liter zusätzlicher Milchleistung gesteigert werden. In unserem Beispiel wurde zum Ausgleich des Eiweißmangels im Grobfutter 60 Gramm eines eiweißreichen Extraktionschrotes zugeteilt. Dies kann Sojaextraktionsschrot oder Rapsextraktionsschrot sein. Wenn die Maissilage durch Grassilage oder junges Heu ersetzt wird, kann auf den Eiweißausgleich verzichtet werden. Das Mineralfutter enthält 18 % Kalzium und 5 % Phosphor.

Tabelle 4: Rationsbeispiel für einen Ziege mit 2,5 kg Milchleistung

| Komponenten                          | Futtermittel | TM          | ME          | XP         | Ca          | P          |
|--------------------------------------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
|                                      | kg           | g           | MJ          | g          | g           | g          |
| gutes Heu                            | 1,2          | 1032        | 9,3         | 110        | 6,8         | 4,0        |
| Maissilage                           | 0,4          | 140         | 1,5         | 11         | 0,5         | 0,4        |
| Melasseschnitzel                     | 0,3          | 273         | 3,3         | 34         | 2,6         | 0,3        |
| Soja-/Rapsschrot                     | 0,060        | 53          | 0,7         | 29         | 0,1         | 0,4        |
| Mineralfutter                        | 0,025        | 24          |             |            | 4,5         | 1,2        |
| <b>Summe Grundration</b>             |              | <b>1522</b> | <b>14,8</b> | <b>184</b> | <b>14,5</b> | <b>6,3</b> |
| Milchleistungsfutter <sup>16/3</sup> | 0,6          | 528         | 6,7         | 108        | 4,8         | 2,7        |
| <b>Summe</b>                         |              | <b>2050</b> | <b>21,5</b> | <b>292</b> | <b>19,3</b> | <b>9,0</b> |

Zum Schluss werden noch die Höchstmengen und Empfehlungen zum Einsatz von gängigen Futtermitteln aufgelistet. Bei Kartoffeln ist zu beachten, dass Keime und grüne Kartoffel höhere Alkaloidgehalte besitzen und nicht verfüttert werden sollten. Laub und Reisig werden von den Ziegen gerne angenommen und bringen Abwechslung in den Speiseplan.

Tabelle 5: Futtermengenbegrenzungen bei Milchziegen

|                 |   |
|-----------------|---|
| Biertreber      | bis 0,9 kg TS/Tag, Qualität überwachen.                                       |
| Futterrüben     | bis 0,7 kg TS/Tag.  |
| Getreide        | bis ca. 1 kg/Tag, Zu-/Abschläge abh. von Art, quetschen.                      |
| Grasprodukte    | bis 2 kg TS/Tag, gute Qualitäten.   |
| Kartoffeln      | bis 0,6 kg TS/Tag, keine Keime, keine grüne Kartoffeln.                       |
| Maissilage      | in der 1. Laktationshälfte, später Verfettungsgefahr, mit 500 g Heu ergänzen. |
| Laub und Reisig | reich an Mineral-, Wirk- und Gerbstoffen, auf Verdaulichkeit achten.          |

## **Fazit**

Bei der Fütterung der Ziege sollten die Grundsätze der Wiederkäuerfütterung beachtet werden. Für eine artgemäße Ernährung ist die Bereitstellung von Rationen mit überwiegend Grobfutter (Heu, Silagen) Voraussetzung. Der Eiweißgehalt von 12 % in der Trockenmasse wird von vielen Grünlandfuttermitteln erreicht. Bei Verfütterung von älterem Heu oder Maissilage sind Extraktionsschrote als Ausgleichsfutter zu empfehlen. Körnerleguminosen können ebenfalls eingesetzt werden. Die Kraftfuttergabe sollte leistungsorientiert erfolgen. Ab 1,0 kg Milchleistung sollten 0,5 kg Milchleistungsfutter je kg zusätzlicher Milch gefüttert werden.

Aulendorf, 10.10.2006

Rückfragen an: Dr. Thomas Jilg, Tel.: 07525/942-302,  
E-Mail: [thomas.jilg@lvvg.bwl.de](mailto:thomas.jilg@lvvg.bwl.de)