

Milchziegenhaltung im Biobetrieb

Ein Managementleitfaden für Einsteiger und Ziegenprofis



Die gute Nachfrage nach Ziegemilchprodukten bietet interessante Perspektiven für die biologische Milchziegenhaltung. Ob als Alternative zur Rinderhaltung, neues Standbein oder als Grundstein einer Betriebsgründung: Erfolgreiche Milchziegenhaltung erfordert ein professionelles Management. Erst eine artgerechte Haltung, ein konsequentes Gesundheitsmanagement, eine

bedarfsgerechte Fütterung und eine erfolgreiche Zuchtarbeit führen zu gesunden Tieren mit guten Leistungen und zum wirtschaftlichen Erfolg.

Dieser Leitfaden bündelt die Praxiserfahrungen zu einem handfesten Ratgeber für Neueinsteiger, bietet aber auch erfahrenen Milchziegenhaltern wertvolle Hinweise.

Inhaltsverzeichnis:

Fütterung	Seite 4
Weide	Seite 11
Haltung und Stallbau	Seite 13
Milchgewinnung	Seite 17
Durchmelken	Seite 20
Lämmeraufzucht	Seite 21
Zucht	Seite 23
Parasiten	Seite 24
Erkrankungen	Seite 27
Wirtschaftlichkeit	Seite 34
Beratung	Seite 36

Die Kuh des kleinen Mannes wird salonfähig

Ziegenmilch und deren Produkte haben viele wertvolle Eigenschaften. Dies haben auch Direktvermarkter und Molkereien, Allergiker und Gourmets erkannt. Der Absatz von Ziegenprodukten steigt deshalb stetig. In Deutschland stieg die Ziegenmilchproduktion von 2000 bis 2007 um 45 %. In der Schweiz nahm die Herstellung von Ziegenkäse zwischen 2000 und 2005 um 70 % zu. In Österreich stieg die Produktion von Schaf- und Ziegenmilcherzeugnissen mengenmäßig um 7 %. Neben den Milchprodukten erobert aber auch das magere Ziegenkitzfleisch die Küchen und erfreut die Gaumen.

Voraussetzungen für den Einstieg in die biologische Milchziegenhaltung:

- › Sichere Vermarktungsmöglichkeit für Ziegenmilch über die Biomolkerei, die Hofkäserei oder die eigene Verarbeitung und Vermarktung
- › Sichere und nachhaltige Absatzmöglichkeiten für männliche Kitz und weibliche Kitz, die nicht für die Remontierung benötigt werden
- › Freie Stallkapazitäten (z.B. in Altgebäude) oder Möglichkeit für Stallbau
- › Größere, zusammenhängende Weideflächen
- › Freie Arbeitskapazitäten von zirka 22 Akh pro Ziege und Jahr (ohne Arbeitszeitbedarf für die Futtergewinnung)
- › Bereitschaft für Investitionen in Melk- und Milchverarbeitungstechnik
- › Kapitalrücklagen zur Überbrückung der Zeit bis zur ersten Milchablieferung
- › Bereitschaft zur Haltung individueller, neugieriger Tiere

Steckbrief Milchziege

Lebendgewicht	55–75 kg
Zuchtreife	ab 7. Monat, mind. 35 kg Lebendgewicht
Erstlammalter	12–15 Monate
Deckzeit	saisonal (Aug.–Nov.), auch ganzjährig möglich
Tragezeit	zirka 150 Tage
Ø Anzahl Kitz pro Ziege	1,8 geborene / 1,6 aufgezogene
Tränkemenge pro Kitz	zirka 100 Liter Milch
Nutzungsdauer	4–8 Jahre
Verhältnis Bock zu Ziegen	1:20 bis 1:40 bei versetzten Deckzeiten
Großvieheinheit pro Ziege (pro Kitz)	0,15 (0,04)
Arbeitszeitbedarf pro Ziege pro Jahr	18–25 Stunden (ohne Futterbeschaffung)
Einstreu pro Ziege pro Tag	0,6–0,8 kg
Mistanfall pro Ziege pro Jahr	8–14 dt
Futteraufnahme pro Ziege pro Tag	1,5–2,5 kg TM, je nach Gewicht und Leistung
Wasserbedarf pro Ziege pro Tag	4–10 l
Milchleistung pro Tier	500–1.000 kg
Fett- und Eiweißanteile in der Milch	Fett 2–4 %; Eiweiß 2,9–3,8 %, je nach Rasse und Fütterung
Dauer der Laktation	250–290 Tage; Durchmelken möglich

Die Milchziegenhaltung bietet eine gute Alternative zur Milchviehhaltung. Milchziegen geben im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht und ihrer Futteraufnahme viel Milch, der Flächen- und Kapitalbedarf ist geringer als bei Milchkühen, und die Milchquote entfällt (gilt für D und A). Vorhandene Stallungen können sehr gut umgenutzt werden, und auch die Beweidung von steilem Gelände und Naturschutzflächen ist gut möglich. Da die Ziege jährlich ablammt und auch Zwillingengeburt häufig auftreten, ist ein eigener Herdenaufbau innerhalb von wenigen Jahren möglich.

Die hofeigene Veredelung der Milch macht die Ziegenhaltung besonders lohnend. Die Wertschöpfung bleibt auf diese Weise im Betrieb, und die Milchziegenprodukte bereichern das Sortiment.

Ziegen gelten im Allgemeinen als genügsam und sind gut zu handhaben. Hohe Leistungen erfordern jedoch eine optimale Haltung und Fütterung und ein professionelles Management.



Mindestanforderungen an die Haltung von Milchziegen im Biobetrieb

	EU-Bio-Vo 834-2007 und 889-2008; CH-Bio-Vo; nationale Tierschutzgesetze (TschG)	Zusätzliche Anforderungen der Verbandsrichtlinien
Allgemeine Haltungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> Laufstallhaltung; Anbindung in A nur für kranke Tiere Max. 50 % der Mindeststallfläche von 1,5 m² pro Tier perforiert  (TschG): keine perforierten Böden für Tiere unter 30 kg; Tiere über 30 kg nur mit viel Einstreu; mind. 1 Fressplatz pro Tier (ab 40 kg 1,25 Plätze) 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Austria: mind. 1/3 der Mindeststallfläche Liegebereich Bio Suisse: bis 23 kg Haltung nur frei in Gruppen; bei mehr als 10 Tieren geeignete Rückzugsmöglichkeiten wie Liegenischen, permanent zugänglicher Auslauf oder Abschränkungen erforderlich; Tiere müssen bei Bedarf abgetrennt werden können
Haltung Kitze (bis 6 Mte.,  bis 12 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Stallfläche: 0,35 m² pro Tier  (TschG): Stallfläche getrennt vom Muttertier: 0,50 m² pro Tier, mit Muttertier: 0,35 m² pro Tier 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: Gesamtfläche: 0,50 m² pro Tier; Liegefläche: 0,40 m² pro Tier; Fressplatzbreite: 20 cm pro Tier
Haltung Jungziegen (6–12 Mte., CH: 12–22 kg)	<ul style="list-style-type: none">  (TschG): Stallfläche: 0,60 m² pro Tier; übrige: siehe Zicklein bzw. Milchziegen 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: Gesamtfläche: 1,5 m² pro Tier, Liegefläche: 0,80 m², Fressplatzbreite: 35 cm pro Tier, Auslauf: 0,75 m²
Haltung Milchziegen (ab 12 Mte.,  ab 40 bzw. 70 kg)	<ul style="list-style-type: none"> Stallfläche: 1,5 m² pro Tier (permanent zugänglicher Bereich ohne Futtertisch, Melkstand o.ä.; vorzugsweise zzgl. Liegenischen); Auslauf: 2,5 m² pro Tier  (TschG): Ablambbuchtfäche 2 m² bzw. 3 m² 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: gesamte Aktionsfläche (inkl. permanent zugänglichem Auslauf): 2,0 m² pro Tier (40–70 kg) oder 3,5 m² (über 70 kg); Liegefläche: 1,2 m²; Fressplatzbreite: 40 cm pro Tier
Haltung Zuchtböcke	<ul style="list-style-type: none"> Einzelhaltung erlaubt  (TschG): Stallfläche: 1,5 m² pro Tier bei Gruppenhaltung; in Einzelboxen: 3,0 m² pro Tier  (TschG): Liegefläche 1,5 m² pro Tier; Aktionsfläche 3,5 m² pro Tier 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: Standplatzlänge: 1,2 m, Standplatzbreite: 60 cm, Fressplatzbreite: 55 cm
Auslauf und Weide	<ul style="list-style-type: none"> In der Vegetationsperiode bei geeigneter Witterung wo möglich Weidegang (sonst Auslauf)  (nat. Leitlinie): ab 2014 Weidehaltung Pflicht  Wenn keine Weidehaltung, dann ganzjährig nutzbarer Auslauf mit 2,5 m² pro Ziege  In den Wintermonaten 13-mal pro Monat plus 1-mal pro Woche Auslauf in befestigten Laufhof Mind. 25 % des Laufhofs/Auslaufs ungedeckt Auslauf für Kitze: 0,50 m² pro Tier 	<ul style="list-style-type: none"> Bioland/Naturland: genügend Weideflächen in Stallnähe anbieten; wenn dies nicht möglich ist, ist kein Weidegang nötig. Wo Weide dauerhaft nicht möglich ist, ganzjährig nutzbaren Auslauf im Freien anbieten. Bio Austria: mind. 180 Tage pro Jahr Zugang ins Freie; der Auslauf ist ständig zugänglich und attraktiv gestaltet. Bio Suisse: Witterungsschutz bei Ganztagesweide; Strukturierung des Auslaufs empfohlen
Fütterung	<ul style="list-style-type: none"> 100 % Biofütterung (Ausnahme Zupachtflächen) Mind. 50 % der Trockenmasse (TM) der Jahresration vom eigenen Betrieb Mind. 60 % der TM der Tagesration als Raufutter  bis 5 % nicht-biologischer Anteil aus Nebenprodukten der Lebensmittelherstellung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Bioland/Naturland/Demeter: Ziegen älter als 12 Monate (ohne Zuchtböcke), die nicht geweidet werden, müssen in der Vegetationszeit überwiegend mit Grünfutter (>50 % TM) gefüttert werden. Eine Unterschreitung ist nur witterungsbedingt möglich, wenn der Grünfutteranteil eingeschränkt ist oder ausgesetzt werden muss. Für in Rotation geweidete Tiergruppen ist Grünfütterung nicht vorgeschrieben. Bio Austria: zugekaufte Futtermittel primär von inländ. Bio Austria-Betrieben; nur im Betriebsmittelkatalog gelistete Biomischfuttermittel, Bio Austria-zertifizierte Futtermittel; Import von Futtermitteln nur in Rücksprache mit dem Verband Bio Suisse: Anteil Raufutter mind. 90 % der TM der Ration Demeter: mind. 3 kg TM Heu pro Tag je GVE an Tagen ohne Weide oder Grünfutter; reine Silagefütterung bezogen auf die Tagesration ist ausgeschlossen.
Tränke der Lämmer	<ul style="list-style-type: none"> Mind. 45 Tage Biovollmilch(-pulver) (auch Kuhmilch) Ansäuerung mit Essig-Zitronen-Milchsäure erlaubt 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: Milchpulver nur bei Drillingsgeburten
Tierbesatz	<ul style="list-style-type: none"> Max. 13,3 Adulte pro ha, bzw. 112 kg N pro ha 	
Tierzukauf	<ul style="list-style-type: none"> Zugekaufte Tiere nur aus biologischer Aufzucht Ausnahme: Jungziegen zur Bestandesergänzung bzw. -erneuerung bis 20 % (Ausnahme: bis 40 %) Böcke: keine Einschränkung, wenn keine Biotiere 	
Enthornen	<ul style="list-style-type: none"> Kein routinemäßiges Enthornen; fallweise mit Genehmigung mit Betäubung möglich  (TschG): Enthornen nur im Einzelfall nach tierärztlicher Indikation und durch Tierarzt  Enthornen von Kitzen bis 4 Wochen bis Ende 2015 durch Tierarzt nach Betäubung erlaubt 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: auf Minimum beschränken. Demeter: Das Enthornen ist nicht zugelassen. Enthornete Tiere dürfen nicht gehalten werden. Das Einkreuzen mit genetisch hornlosen männlichen Zuchtieren (Natursprung und künstliche Besamung) und der Zukauf von genetisch hornlosen weiblichen Zuchtieren sind ausgeschlossen.
Tierbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> Naturheilverfahren und Homöopathie bevorzugt Keine Prophylaxe mit Chemotherapeutika Doppelte Wartezeit (mind. 48 Std.) nach Einsatz synthetischer Mittel (ohne Trockensteller) Trockensteller: 10 Tage Wartezeit nach Abgitzeln 	<ul style="list-style-type: none"> Bioland: die Anwendung einiger Wirkstoffe und Arzneimittelgruppen ist verboten, bzw. eingeschränkt (Arzneimittelliste beachten). Bio Suisse: Trockensteller nur nach bakteriologischer Untersuchung der Milchprobe
Umstellungsdauer für Milch und Fleisch	<ul style="list-style-type: none"> 6 Monate richtliniengemäße Haltung und Fütterung 	<ul style="list-style-type: none"> Bio Suisse: Vermarktung nach 4 Monaten und erfolgter Zertifizierung als Umstellungsware; zugekaufte Tiere aus Bio-Vo-Betrieben sind nach 3 Monaten Bio Suisse-Tiere.

Die aktuellen Verordnungen und Richtlinien sind abrufbar unter:

 www.bio-austria.at  www.oekolandbau.de, www.bioland.de; www.naturland.de; www.demeter.de  www.bioregelwerk.bioaktuell.ch

Fütterung

Ziel der Fütterung ist es, eine bedarfsgerechte Versorgung der Ziegen sicher zu stellen, damit sie die erwarteten Leistungen erbringen können. Eine ausreichende und ausgeglichene Versorgung mit Energie, Rohprotein und Mineralstoffen, sowie eine für Wiederkäuer angepasste Ration mit genügend strukturwirksamer Rohfaser sind notwendig, um den Mikroorganismen des Pansens optimale Wachstumsbedingungen zu sichern.

Phasengerechte Fütterung

Körpergewicht, Futtermittelvermögen und Energiebedarf verändern sich während des Produktionszyklus der Milchziege. Um gute Leistungen zu erbringen und dabei gesund zu bleiben, müssen die Ziegen phasengerecht gefüttert werden. Die Futtermittelration muss also dem Bedarf der Tiere angepasst werden. Bei nicht phasengerechter Fütterung drohen Jungziegen zu verfetten und Ziegen mit mehreren Lämmern an Stoffwechselerkrankungen zu leiden. Sofern die Betriebssituation und das Betriebsmanagement dies ermöglichen, sollten Leistungsgruppen gebildet werden, die mit unterschiedlichen Rationen gefüttert werden.



Die Haltung der Ziegen in Leistungsgruppen erleichtert die bedarfsgerechte Fütterung.

1. Hochträchtigkeit (Vorbereitungsfütterung)

In dieser Phase ist das Pansenvolumen durch den Fötus eingeschränkt, der Nährstoffbedarf steigt jedoch deutlich an. Qualitativ sehr hochwertige Grundfuttermittel wie Heu, Grummet, Grassilage oder frisches Grünfutter (auch Weide) stellen in dieser Phase die Nährstoffversorgung sicher und unterstützen die Tiere in ihrer Gewohnheit zur Aufnahme von Grundfutter.

Worauf achten?

- Zur Anpassung des Pansens an die Laktationsration die Kraftfuttergabe vor der Geburt nur langsam steigern.
- Besonders ab Beginn des 5. Trächtigkeitsmonats die tägliche Energieversorgung erhöhen.
- Die Mineralstoff- und Natriumversorgung mit Mineralfutter und Viehsalz sicherstellen.
- Ein guter Raufutterverzehr in dieser Phase fördert die Gesundheit zu Beginn der Laktation.
- In den letzten Wochen der Trächtigkeit Futterwechsel vermeiden. Schon dieselben Futtermittel wie in der Laktation einsetzen.

2. Laktationsbeginn bis einschließlich zweiter Laktationsmonat

Das Einsetzen der Milchproduktion erhöht den Bedarf an Nährstoffen stark, während der Appetit der Ziege direkt nach der Geburt gestört ist. In den nächsten 8 Wochen steigt der Appetit wieder an und die Ziege mobilisiert die während der Trächtigkeit angelegten Körperreserven und verliert an Gewicht.

Worauf achten?

- Um das Nährstoffdefizit möglichst gering zu halten, eine hohe Aufnahme von bestem Grundfutter fördern!
- Die Kraftfuttergabe schrittweise (wöchentlich um zirka 100 g) bis zum Maximum in der 6. Laktationswoche erhöhen. Die Erhöhung der Kraftfuttergabe darf die Aufnahme von Grundfutter nicht verdrängen! Ein Rückgang der Grundfuturaufnahme ist ein Hinweis, dass die Erhöhung der Kraftfuttergabe zu schnell erfolgt ist.

3. Produktionsphase

(von der Laktationsspitze bis zum Decken)

Die Milchleistung fällt ab und der Nähr- und Mineralstoffbedarf sinkt. Mit der Milchleistung geht auch die Futtermittelaufnahme zurück.

Worauf achten?

- Bis zum Decken dürfen die Tiere wieder etwas an Gewicht zunehmen, aber eine Verfettung ist unbedingt zu vermeiden.
- Die Kraftfuttermenge der Milchleistung anpassen.

4. Decken und Trockenstellen

Während der Niederträchtigkeit wird die Grundlage für die nächste Laktation gelegt. Mit der Fütterung in dieser Phase werden die Stoffwechselstabilität und die Fähigkeit zur Futtermittelaufnahme der Ziege in der nächsten Laktation beeinflusst.

Worauf achten?

- Die Fütterung der Körperkondition der Ziegen anpassen. Mageren Tieren ermöglichen, ihre Körperreserven aufzubauen.
- Um eine Verfettung zu vermeiden, den Aufbau der Körperreserven mit einem sinkenden Kraftfutteranteil in der Ration und der Förderung der Grundfuttermittelaufnahme anstreben.
- Zwei Monate vor der Geburt das Kraftfutter innerhalb einer Woche reduzieren, um die Ziegen trockenzustellen – aber auf keinen Fall das Trinkwasser entziehen.

Kontrollpunkte zur Fütterungstechnik:

- Wiederholtes Vorlegen des Futters und Entfernen der Futterreste
- Lange Fresszeiten oder ganztägiger Zugang zu Futter
- Abwechslungsreiches Futter, blattreiches statt stängelreiches Futter
- Bedarfs- und leistungsgerechte Rationen, hohe Nährstoffdichte, gute Verdaulichkeit
- Wiederkäuergerechte Zusammensetzung der Rationen: Heu ganzjährig, Raufutteranteil mindestens 60 %
- Getreide in gequetschter Form oder ganze Körner
- Langsame Futterwechsel
- Wasser zur freien Aufnahme (Tränkebecken)
- Mineralfutter für Milchziegen (mit Kupfer!) und Viehsalz zur freien Aufnahme

Energie-Eiweißverhältnis – die ruminale Stickstoffbilanz (RNB)

Zirka 70 % des zugeführten Rohproteins werden im Pansen zu niedrigeren Verbindungen, wie z.B. Ammoniak, umgewandelt. Wenn genügend Energie vorhanden ist, bilden die Bakterien daraus hochwertiges Bakterienprotein. Dieses Bakterienprotein ist die wichtigste Proteinquelle des Wiederkäuers. Das Futterprotein, welches im Pansen nicht abgebaut wurde, steht im Dünndarm zur Proteinversorgung zur Verfügung. Es ist deshalb wichtig, im Pansen ein Gleichgewicht zwischen Energie und Rohprotein einzurichten.

RNB < 0 = Rohproteinmangel

RNB > 5 = Rohproteinüberschuss

RNB 0–5 = ausgeglichenes Energie- und Rohproteinangebot

Berechnung einer Ration

Tagesbedarf im Produktionszyklus (Ziege mit 60 kg Lebendgewicht)

	TS kg	NEL MJ	nXP ¹ g	Ca g	P g
Erhaltung	1,3	5,8	80,0	3,5	2,8
4. Trächtigkeitsmonat	zirka 1,5	6,5	126	6,3	3,5
5. Trächtigkeitsmonat	zirka 1,4	7,3–8,8	170–190	8,4	4,2
Laktation 1 kg Milch ²	1,6	8,4	152	6,8	4,4
Laktation 2 kg Milch ²	1,9	11,1	224	10,1	6,0
Laktation 3 kg Milch ²	2,3	14,0	296	12,4	7,6

¹ nutzbares Protein (entspricht APD in der Schweiz); für APD-Werte siehe Merkblatt ALP-aktuell 2004, Nr. 16 «Milchziegen bedarfsgerecht füttern» von Jürg Kessler;

² 3,5 % Fett, 3 % Eiweiß

Quelle: Landwirtschaftliche Ziegenhaltung, Ulmer Verlag

Futterwerte, bezogen auf 1 kg Trockenmasse (Auszug)

Bei den Werten handelt es sich um Durchschnittswerte. Diese können unter Umständen stark von den Werten der eigenen Futtermittel abweichen. Deshalb sollten die eigenen Futtermittel regelmäßig auf ihre Inhaltsstoffe untersucht werden.

	TS g	RF g	NEL MJ	nXP g	RNB	Ca g	P g
Grassilage angelwalkt, 1. Schnitt Rispenpreise	350	256	6,14	137	4	8	4
Wiesenheu, 1. Schnitt Blüte	860	315	5,32	119	-3	4	2,5
Wiesenheu, 2. und folgende Schnitte Schossen	860	225	5,92	137	3	9	3,5
Gerste	880	50	8,21	165	-6	0,7	4
Hafer	880	112	7	145	-4	1,2	3,6

Quelle: Gruber-Tabelle, LFL Grub

Berechnung der Komponenten einer Ration

Beispiel: Rationsberechnung für eine Ziege mit 60 kg Lebendgewicht und einer Milchleistung von 3 kg pro Tag (bei 3 % Fett und 3 kg Eiweiß); Bedarf: 14 MJ NEL, 296 g nXP, 12,4 g Ca, 7,6 g P bei einem Futtermittelvermögen von zirka 2,3 kg TS

	FS kg	TS kg	RF g	NEL MJ	nXP g	RNB	Ca g	P g
Grassilage	1,5	0,5	134	3,22	72	2	4	2
Heu, 1. Schnitt	0,4	0,34	108	1,8	41	-0,1	0,14	0,8
Heu, 2. Schnitt	1	0,86	194	5,1	118	2,6	7,7	3
Gerste	0,3	0,26	13	2,1	43	-1,6	0,2	1
Hafer	0,3	0,26	29	1,8	38	-1	0,3	1
Summe		2,2	478	14,02	312	1,9	12,34	7,8

Bewertung der Ration:

Die Ration mit 2,2 kg TS wird von der Ziege sicher aufgenommen. Der Energie- und Eiweißbedarf sind gedeckt. Die Energiekonzentration liegt mit 6,4 MJ NEL pro kg TS im Normbereich. Die RNB zeigt, dass die Energie- und Eiweißversorgung ausgeglichen ist. Das Rohfaserangebot ergibt einen Rohfaseranteil von 21,7 % und erreicht damit den geforderten Mindestwert von 18 %. Der Kraftfutteranteil entspricht mit 27 % Anteil an der Gesamtration einer wiederkäuergerechten Fütterung. Der Ca- und der P- Bedarf sind gedeckt.

Beurteilung der Fütteration mit Hilfe der Milchleistungsprüfung

Die Rationsberechnung auf Grundlage des Bedarfs ist ein wichtiges Instrument der Fütterungsplanung. Doch die Berechnung gestaltet sich oftmals schwierig, da schwer nachweisbar ist, wie viel Futter die Ziege tatsächlich aufnimmt (z.B. beim Weidegang oder bei der Selektion weniger guter Futtermittel). Dazu kommt, dass die Inhaltstoffe der Rationskomponenten im Jahresverlauf stark schwanken, was eine regelmäßige Anpassung der Ration erforderlich macht.

Eine der Leistung angepasste Ration lässt sich deshalb nur auf der Grundlage regelmäßiger Milchleistungsprüfungen zusammenstellen. Diese geben Auskunft über die Milchleistung, die Fett- und Eiweißgehalte, sowie den Harnstoffwert und damit über die Stoffwechsellage und den Ernährungszustand der Ziege. Die Beurteilung der Milchleistungsprüfungen ermöglicht es, die Ration nach jeder Kontrolle an die aktuelle Milchleistung anzupassen.



Mit Hilfe der Milchleistungsprüfung lässt sich am besten beurteilen, ob die Fütterung mit dem Bedarf der Tiere übereinstimmt.

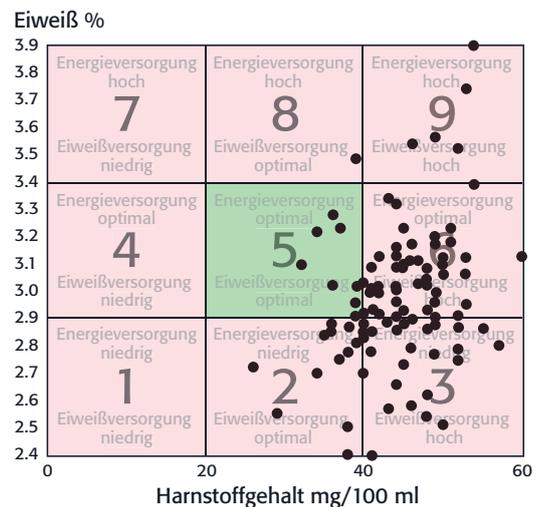
Harnstofftest zur Einschätzung der Eiweiß- und Energieversorgung

Die Bildung von Eiweiß in der Milch braucht Energie und hängt stark von der Versorgung der Ziege mit Energie ab. Der Milcheiweißgehalt gibt somit Auskunft über die Energieversorgung der Ziege. Ein niedriger Milcheiweißgehalt kann aber auch durch ein starkes Defizit an Rohprotein ausgelöst werden. Hier kann der Harnstofftest helfen:

- ▶ Bei einem Milcheiweißgehalt von 2,9–3,4 % sollte der Harnstoffgehalt 20–40 mg pro 100 ml betragen. Ist der Wert höher, besteht ein Überschuss an Eiweiß in der Ration. Liegt der Wert darunter, enthält die Ration zu viel Energie.
- ▶ Bei einem Milcheiweißgehalt von unter 2,9 % zeigt ein Harnstoffgehalt bis 20 mg einen Eiweiß- und Energiemangel in der Ration an. Werte über 40 mg zeigen eine hohe Eiweißversorgung auf.

Zur Beurteilung des Harnstoffwertes sollte regelmäßig der gesamte Ziegenbestand erfasst und bewertet werden (nicht nur Einzeltiere). Sammel-

Beispiel eines Harnstofftests



In diesem Beispiel könnte die Eiweißversorgung in der Ration etwas reduziert werden.

Mögliche Fütterungsfehler

Ursache II	Auswirkungen ⊗
Energiemangel	Leistungsabfall, Ketose, niedriger Milcheiweißgehalt, Trächtigkeitstoxikose
Proteinmangel	Leistungsabfall
Proteinüberschuss	Fruchtbarkeitsstörungen, Ammoniakbelastung (hoher Milhharnstoffgehalt)
Überfütterung durch zu viel Kraftfutter	Pansenübersäuerung, Verfettung, Abfall des Fettgehalts, Trommelsucht (schaumige Blähungen), Clostridien (Breinierenkrankheit/Enterotoxämie)
Mineralstoff-Fehlversorgung	Skelettschäden, Milchfieber, Leistungsabfall
Strukturmangel	Pansenübersäuerung, Milchfettabfall, Futteraufnahme sinkt, schaumige Blähungen
Plötzlicher Futterwechsel	Pansenübersäuerung, Verdauungsstörungen, Leistungsabfall, niedrige Milchinhaltstoffe, Clostridien (Breinierenkrankheit)
Selen- bzw. Vit. E-arme Ration, viele ungesättigte Fettsäuren in der Ration	Weißmuskelerkrankheit
Silagen schlechter Qualität (pH über 5)	Listeriose

milchproben sind für die Bewertung des Harnstoffgehaltes nicht aussagekräftig. Eine Unterteilung der Milchprüfergebnisse der Herde in Früh-, Mittel- und Spätlaktierende erlaubt bei zeitlich versetztem Decken Rückschlüsse auf die Nährstoffversorgung in den einzelnen Laktationsstadien.

Über die Energieversorgung (zu hoch, optimal, zu niedrig) kann nur bei gleichzeitiger Betrachtung des Eiweißgehalts rückgeschlossen werden. Zwischen Eiweißmenge und Harnstoffgehalt besteht ein positiver Zusammenhang, d.h. Ziegen mit einer höheren Eiweißproduktion dürfen auch höhere Harnstoffgehalte aufzeigen.

Milchfettgehalt als Hinweis zur Rohfaser- versorgung

Der Milchfettgehalt kann durch die Fütterung stark beeinflusst werden. Beim Abbau von Kohlehydraten durch die Mikroorganismen entstehen flüchtige Fettsäuren. Diese werden von der Darmwand aufgenommen und v.a. die Essigsäure zum Aufbau von Milchfett verwendet. Viel Essigsäure und dadurch Milchfett entsteht beim Abbau von rohfaserreicherem Futter. Ein hoher Krafftutteranteil führt zu einem sauren Panseninhalt. Dies wirkt sich negativ auf die Essigsäureproduktion aus. Niedrige Fettgehalte können somit auf einen Rohfasermangel hinweisen.

Fett-Eiweiß-Quotient zur Einschätzung der Energieversorgung

Der Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) stellt das Verhältnis zwischen dem prozentualen Fett- und dem prozentualen Eiweißgehalt dar. Er gilt als Maßstab für die Energieversorgung einer Ziege.

Ein hoher F-E-Quotient kommt entweder durch einen hohen Fett- oder einen niedrigen Eiweißgehalt der Milch zustande. Hierbei spielt das Verhältnis von Essig- und Propionsäure eine Rolle. Durch eine rohfaserreiche Fütterung produzieren die Mikroorganismen im Pansen Essigsäure. Propionsäure ist das Stoffwechselprodukt der Umwandlung der leicht löslichen Kohlenhydrate Stärke und Zucker. Die Essigsäure wird in Stoffwechselprozessen vorwiegend zur Fettbildung genutzt, die Propionsäure zur Energiegewinnung.

- ▶ Der Optimalbereich des F-E-Quotienten liegt zwischen 1 und 1,5. Sinken die Werte unter 1 oder steigen sie über 1,5, kann es zu krankhaften Erscheinungen führen, obwohl es auch Tiere gibt, die bei diesen Werten gesund sind.
- ▶ Ein F-E-Quotient unter oder gleich 1 kennzeichnet das Krankheitsbild der Azidose. Dies ist eine Übersäuerung des Pansens, hervorgerufen durch zu viel leichtlösliche Kohlenhydrate und zu wenig Rohfaser in der Ration. Durch den geringen Anteil an Rohfaser ist die Wiederkautätigkeit herabgesetzt. Das im Speichel befindliche Natriumcarbonat gelangt nicht mehr in ausreichenden Mengen in den Pansen, um

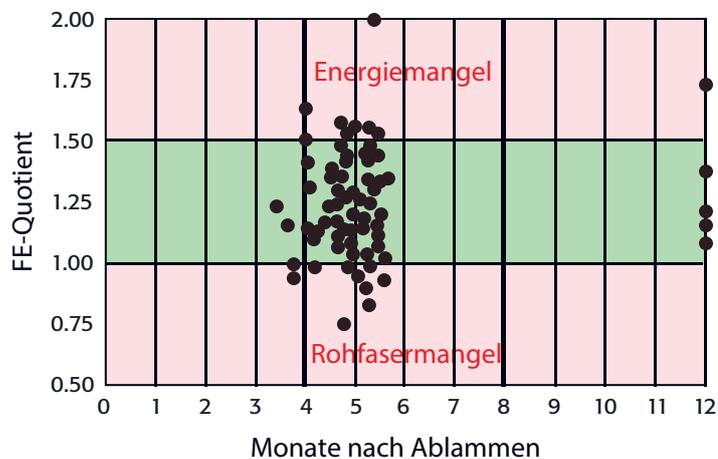


Rohfaserreiches Futter fördert die Bildung von Milchfett.

dort als Puffersubstanz zu wirken. Der pH-Wert des Pansens sinkt ab, die Mikrobenaktivität ist eingeschränkt, die Pansenschleimhäute entzünden sich, und im fortgeschrittenen Stadium kommt es zum Pansenstillstand.

- ▶ Ein F-E-Quotient größer oder gleich 1,5 kennzeichnet das Krankheitsbild einer Ketose. Sie tritt häufig bei Hochleistungsziegen mit sehr steilem Laktationsanstieg in den ersten Wochen nach dem Ablammen auf. Bedingt durch eine hohe Milchleistung und eine verminderte Futteraufnahmekapazität zu Beginn der Laktation entsteht ein Defizit im Energiehaushalt der Ziege. Durch Einschmelzen von Körperfett versucht das Tier, den Mangel an Energie auszugleichen. Dies gelingt so lange, bis es durch größer werdenden Energiemangel und Zunahme des Fettabbaus zu einer Entgleisung des Energiestoffwechsels kommt. Diese äußert sich durch einen starken Anstieg des Milchfettgehalts und einem steigenden FEQ. Später kommt es zu Abmagerung, Milchrückgang, Fressunlust und schließlich zum Festliegen der Ziege.

Beispiel einer Fett-Eiweiß-Stoffwechselkontrolle

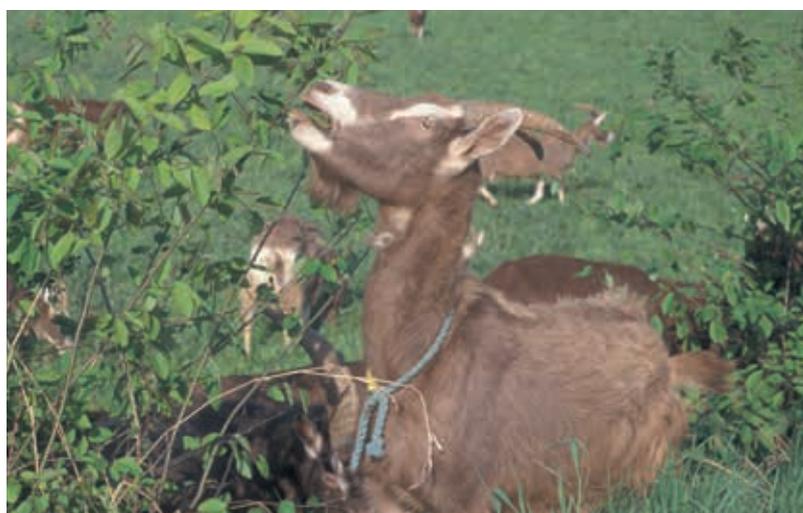


In diesem Beispiel ist die Energieversorgung für den Großteil der Ziegen im optimalen Bereich. Eine Ziege weist einen starken Energiemangel auf!

Versorgung mit Mineralstoffen und Spurenelementen

Eine ausreichende Versorgung mit Mengen- und Spurenelementen ist für alle Altersgruppen unverzichtbar. Eine Unterversorgung kann zu Mangelkrankungen und Stoffwechselstörungen führen.

Durch das Körperwachstum und Ausscheidungen wie die Milch werden Mineralstoffe im Körper festgelegt bzw. verlassen diesen. Mineralstoffe sind an vielen wichtigen Stoffwechselfunktionen des Körpers wie der Milchbildung, dem Wachstum, der Fruchtbarkeit oder der Verdauung direkt oder indirekt beteiligt. Mit jedem Kilogramm Milch gehen der Ziege zirka 7–8,5 g Kalzium, Phosphor, Kalium und andere Mengen- und Spurenelemente «verloren».



In ihrem natürlichen Lebensraum finden Ziegen in Kräutern und Blättern ausreichend Mengen- und Spurenelemente, um ihren Bedarf zu decken. Bei einseitigen Rationen und hohen Leistungen sind die Ziegen jedoch auf die Zufütterung von Mineralstoffen und Spurenelementen angewiesen.

Die vergleichsweise einseitigen Rationen, die Hochleistungsziegen angeboten werden, können bei einem hohen Leistungsniveau den Bedarf der Tiere an Mineralstoffen zum Teil nicht decken. Deshalb wird für Milchziegen die Zufütterung von Mineralstoffen empfohlen.

Ermittlung des Bedarfs

Um abschätzen zu können, wie viel Mineralfutter zugefüttert werden soll, müssen der Leistungsstatus der Tiere sowie die Gehalte der Rationsbestandteile beurteilt werden. Tabellenwerte können nur als grobe Orientierung dienen. Saisonale und standortbezogene Einflüsse wie die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes, Schnitzeitpunkt, Schnitthäufigkeit oder die Mineralstoffversorgung der Böden können zu deutlichen Abweichungen der Mineralstoffgehalte im Futter führen. Zuverlässige Angaben zu den in den Futtermitteln enthaltenen Inhaltstoffen können deshalb einzig stichprobenartige Untersuchungen liefern.

Bei der Berechnung der Rationen ist zu beachten, dass sich deren Zusammensetzung im Jahresverlauf ändert, und die tatsächliche Trockenmasse-Aufnahme der Tiere meist nicht bekannt ist. Pauschale Empfehlungen sind also für die Praxis nur bedingt sinnvoll.

Verbreichungsarten

Die Mengen- und Spurenelemente können mit fertigen Mineralfuttermischungen und Viehsalz über den Futtertisch oder in speziellen Futtertrögen verabreicht werden. Zusätzlich können den Tieren Salz- und Minerallecksteine oder Mineralleckschalen angeboten werden.

Orientierungswerte für die Mineralstoffgehalt der Gesamtration (in g je kg Trockenmasse)

	Ca	P	Mg	Na	K	Cl
Tragend bis Ende 4. Monat	2,6	1,9	1,1	0,5	3,3	0,6
Tragend ab 5. Monat	4,4	2,3	1,2	0,6	3,5	0,9
1 kg Milch	2,7	2,0	1,4	0,6	4,4	1,4
2 kg Milch	3,3	2,3	1,6	0,7	5,0	1,8
3 kg Milch	3,6	2,5	1,7	0,8	5,5	2,1
4 kg Milch	4,0	2,8	1,8	0,9	5,8	2,4
5 kg Milch	4,2	2,9	1,9	0,9	6,0	2,5
6 kg Milch	4,4	3,0	1,9	1,0	6,2	2,6

Quelle: Gruber. Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 35. Auflage, 2012

Empfehlungen für die Versorgung mit Spurenelementen in der Gesamtration (in mg je kg TM)

Spurenelemente	Mn	Zn	Fe	Cu	J	Co	Se
	60–80	50–80	40–50	10–15	0,3–0,8	0,15–0,2	0,1–0,2

Quelle: Gruber. Tabelle zur Fütterung der Milchkühe, Zuchtrinder, Schafe, Ziegen. 35. Auflage, 2012

Worauf achten bei der Verabreichung?

- Leckschalen, Steine oder Pulver an mehreren gut zugänglichen Stellen im Stall oder auf der Weide platzieren und darauf achten, dass sie nicht durch Kot verunreinigt werden können.
- Mineralfutter am Futtertisch entsprechend der Ration ausreichend dosieren.
- Mineralfutter und Salz möglichst lose anbieten, damit die Ziegen genügend aufnehmen können.
- Mit Melasse oder anderen appetitanregenden Stoffen angereicherte Leckschalen und Pulver können zu Luxuskonsum und unnötigen Kosten führen.
- Schafmineralfutter eignet sich aufgrund des niedrigen Cu-Gehaltes nicht für die Ziegenfütterung. Empfohlen werden Cu-Gehalte von 600 mg pro kg Mineralfutter.
- In Selen-Mangelgebieten muss dieses mit dem Mineralfutter verfüttert werden. Empfohlen werden 30 mg pro kg Mineralfutter.
- Sicherstellen, dass auch Kitze Zugang zu Mineralfutter haben!

Verabreichung von Milchleistungsfutter

Die reibungslose Verfütterung von Milchleistungsfutter (Kraftfutter) als Ergänzung zur grünlandbetonten Ration, ob in Form von Pellets oder gequetschtem Getreide, stellt bei Ziegen eine Herausforderung dar. Denn Ziegen haben keine Hemmungen, sich Vorteile beim Zugang zum Kraftfutter zu verschaffen. Horn- und Kopfstöße, Schwanz- und Ohrenbeißen verbunden mit Verletzungen sind an der Tagesordnung, wenn dem Wettkampf um das Ergänzungsfutter nicht vorbeugend entgegengewirkt wird.

Die Transponderfütterung, ein Standardverfahren in Rinderlaufställen, hat in der Milchziegenhaltung aufgrund der eher schwierigen Gestaltung der Zu- und Abgänge in die Station bisher in der breiten Praxis noch nicht Fuß gefasst. In der Regel wird das Kraftfutter im Melkstand, am Futtertisch oder in einer Kombination (Lockfutter im Melkstand) angeboten. Der große Vorteil der Melkstandfütterung ist, dass die Ziegen dort ohnehin fixiert und eine Unterteilung in Einzelfressplätze, aufgrund der geringen Zahl, relativ geringen Aufwand erfordert.

Vor- und Nachteile verschiedener Verfahren zur Verfütterung von Milchleistungsfutter							
Kriterien	Melkstand			Futtertisch		Transponder	
Leistungsgerechte Zuteilung	➤ Nicht möglich	–	➤ Nicht möglich	–	➤ Bei Einzeltierkennung möglich	+	
Ernährungsphysiologische Beurteilung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Verfütterung in 2 Gaben bringt den pH-Wert des Pansens zum Schwanken, mehrere kleine Gaben wären sinnvoller. ➤ Bei Verwendung des Milchleistungsfutters als Lockfutter die größere Menge mit den restlichen Komponenten am Futtertisch verfüttern. 	+/-	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ideales Verfahren bei Mischung des Milchleistungsfutters mit den anderen Futterkomponenten ➤ Die Vorlage als Einzelfuttermittel ist nur bei Einzeltierfressplätzen mit Fressblenden zu empfehlen. 	+/-	➤ Das Milchleistungsfutter kann in kleinen Gaben mehrmals am Tag und bei Einzeltierkennung leistungsgerecht angeboten werden.	+	
Konkurrenzkampf	➤ Den Zugang zum Melkstand so gestalten, dass die Ziegen möglichst stressfrei dorthin gelangen können. Stress ist auch für die Ziege ungesund und hemmt den Milchfluss.	+/-	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Relativ wenig Konkurrenz, wenn das Milchleistungsfutter mit anderen Futterkomponenten vermischt wird. ➤ Einzeltierfressplätze mit Fixiermöglichkeit sind v.a. bei behornten Tieren zu empfehlen. 	+/-	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zur Vermeidung von Konkurrenzkämpfen die Tiere am Kraftfutterautomaten in Einzelboxen schützen. ➤ Eine Abrufstation kann zirka 30–40 Ziegen versorgen. 	+/-	
Praktikabilität	➤ Technisch leicht umsetzbar	+	➤ Zusätzlicher Arbeitsgang außer auf Betrieben mit Futtermischwagen	–	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Technisch leicht umsetzbar ➤ Die abgerufene Kraftfuttermenge kann Auskunft über den Gesundheitszustand geben und somit die Tierkontrolle verbessern. ➤ Teuerstes System 	+/-	

Die wichtigsten Merkmale zur Fütterung:

- › In den ersten drei Monaten nach dem Ablammen stellen die Muttertiere besonders hohe Ansprüche an die Futterqualität.
- › Gleichmäßiges Futterangebot ohne große Nährstoffschwankungen bereitstellen.
- › Für eine optimale Versorgung im Stall je nach Futtermittel bis zu 35 % Futterverluste in Kauf nehmen (Rind: 5–8 %).
- › Bei Weide ist ein straff organisiertes Umtriebssystem erforderlich.
- › Genügend hohe Wasseraufnahme für eine hohe Milchleistung sicherstellen. Dies erfordert gute Tränkemöglichkeiten und sauberes Wasser.
- › Nur schimmelfreie Silage verwenden.



Milchziegen sollte zu jeder Zeit bestes Futter zur Verfügung stehen.

Förderung der Futteraufnahme

Die Futteraufnahme ist einer der wichtigsten Faktoren in der Fütterung. Von ihr hängt ab, welche Menge an Nährstoffen und Energie dem Tier zur Verfügung steht.

Die Futteraufnahme hängt ab von:

- › der Futterqualität
- › dem Nährstoffbedarf
- › dem physiologischen Stadium (Wachstum, Trächtigkeit, Laktation)
- › der Körpergröße
- › der Verweildauer des Futters in den Vormägen
- › dem Gesundheitszustand
- › psychischen Faktoren wie Stress, Durchsetzungsvermögen, Temperament etc.
- › Umweltfaktoren (Temperatur, Fütterungstechnik, Rangordnung etc.)

Wie den Futterverzehr fördern?

- › Nur Futter guter Qualität einsetzen.
- › Zuerst Raufutter, dann Kraftfutter verabreichen.
- › Kraftfutter in kleinen Portionen von 200–300 g pro Mahlzeit vorlegen.
- › Futter rund um die Uhr anbieten.
- › Futterumstellungen stufenweise vornehmen.
- › Futter mehrmals täglich frisch vorlegen.
- › Möglichkeit zur Selektion anbieten. Je nach Grundfutterqualität Futterreste von bis zu 35 % akzeptieren. Achtung: Diesen Umstand auch bei der Planung der Lagerraumkapazitäten berücksichtigen.

Hygienemängel und ihre Folgen		
Mangel	Mögliche Folgen	Korrekturmaßnahmen
Verdorbenes, schimmeliges Futter	<ul style="list-style-type: none"> › Verdauungsstörungen, Krämpfe › Leistungsabfall › Fruchtbarkeitsstörungen (Aborte) › Innere Blutungen › Atemnot, Tod 	<ul style="list-style-type: none"> › Gute Futterqualität sicherstellen. › Verdorbenes Futter großzügig wegwerfen. › Erntetechnik überprüfen.
Vorratsschädlinge im Futter	<ul style="list-style-type: none"> › Verweigerung des Futters bzw. reduzierte Futteraufnahme › Schlechte Futterverträglichkeit › Allergische Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> › Saubere Lagerung des Futters › Kraftfutter in Behältern aufbewahren. › Erntetechnik überprüfen.
Feuchtes, gammeliges Futter	<ul style="list-style-type: none"> › Listeriose › Tod möglich › Verdauungsstörungen, Blähungen 	<ul style="list-style-type: none"> › Nur kleine Futtermengen vorlegen. › Futterreste entfernen.
Verunreinigte, schimmelige Silage, Fehlgärung	<ul style="list-style-type: none"> › Schadkeime (Clostridien) › Listeriose 	<ul style="list-style-type: none"> › Gute Grünlandpflege › Nicht zu niedrig mähen. › Nur einwandfreies Futter einsilieren, geringen Erdanteil sicherstellen. › Bei Bedarf zugelassene Silierhilfsmittel verwenden. › Vollständigen Luftabschluss sicherstellen; Fehlgärungen vermeiden.
Tränke	<ul style="list-style-type: none"> › Aufnahme von Schadkeimen › Probleme bei der Käseerzeugung 	<ul style="list-style-type: none"> › Tränke regelmäßig reinigen.

Weide

Weidegang ermöglicht den Ziegen ein natürliches Fressverhalten, sowohl von der Nutzung eines breiten Futterspektrums, als auch von der Körperhaltung beim Weiden. Ausweichdistanzen können auf der Weide im Gegensatz zum Stall problemlos eingehalten werden. Aus diesen Gründen ist Weidegang ein fester Bestandteil der Richtlinien der Bioverbände.

Die starke Anfälligkeit der Ziege auf Endoparasiten, vor allem Magen-Darm-Würmer, und das ziegenspezifische Fress- und Erkundungsverhalten erfordern bei der Planung des Weidegangs jedoch besondere Aufmerksamkeit. Auch die Zufütterung im Stall spielt für den Erfolg der Weidefütterung eine erhebliche Rolle. Eine satte Ziege wird auf der Weide wenig fressen, dabei ist das Weidegras, auf MJ NEL bezogen, das kostengünstigste Futtermittel.

Kosten- und energieeffizientestes Verfahren

Die Produktionskosten von Weidegras betragen im Vergleich zu Silage aus dem Flachsilo nur 42 %. Der Energiebedarf pro Hektar liegt um zirka 80 % niedriger als bei Maissilage. Von der Weide produzierte Milch spart durch den geringeren Maschineneinsatz auch CO₂. Die EU schreibt deshalb Weide vor, wenn diese möglich ist.

Weitere gute Gründe für die Weidehaltung:

- › Große Arbeitseinsparung (keine Futtervorlage)
- › Bei qualitativ hochwertigem Weidefutter und guten Weidebedingungen nur geringe Zufütterung notwendig.
- › Sonnenlicht und Klimareize wirken gesundheitsfördernd.
- › Höhere Gehalte ungesättigter Fettsäuren in der Milch (z.B. Omega 3)
- › Höherer Artenreichtum auf Mähweiden als auf Schnitwiesen
- › Entspricht den Verbrauchererwartungen an die biologische Milchziegenhaltung.
- › Hoher landschaftsästhetischer Wert



Junge Weidebestände haben den höchsten Nährwert. Für eine funktionierende Verdauung und eine gute Milchproduktion sind die Ziegen auf die Beifütterung von Heu angewiesen.

Weideführung

Die Weide der Ziegen erfordert ein gezieltes Management, denn Ziegen ...

- › ... bauen nur eine sehr schwache Immunität gegen Parasiten auf,
- › ... fressen ungern nasses Gras,
- › ... können klettern und springen,
- › ... müssen an den Weidegang gewöhnt werden.



Weidehaltung entspricht den Bedürfnissen der Ziegen und ist die kostengünstigste Art der Fütterung.

Worauf ist bei der Weideführung zu achten?

- › Den Futterwechsel zu Beginn der Weidehaltung langsam vornehmen. Dies verhindert Verdauungs- und Stoffwechselstörungen.
- › Für ein gleichmäßiges Futterangebot ein strenges Umtriebssystem mit kurzer Verweildauer und langen Ruhezeiten einhalten. Dies verringert die Futterselektion und damit die Weidereste und ergibt einen höheren Flächenertrag. Auf eine Fresszeit von 4–5 Tagen pro Koppel sollte eine Ruhezeit von 6 Wochen folgen. Eine lange Ruhezeit verringert auch den Parasitendruck.
- › Alternativ zur Umtriebsweide kann mit Portionsweiden die tägliche Zuteilung einer frischen Teilfläche umgesetzt werden. Der Arbeitszeitbedarf bei diesem System ist allerdings höher.
- › Um den Parasitendruck zu minimieren, möglichst zwischen Weide- und Mähnutzung abwechseln.
- › Die Koppeln mit einer hohen Besatzdichte und nur so lange beweiden, wie die Ziegen Futter aufnehmen. Zum Wiederkäuen und Abliegen die Ziegen in den Stall bringen, wodurch die Verkotung der Weide und damit die Kontamination mit Parasiten reduziert werden kann.
- › Eine Mindestaufwuchshöhe von 10 cm und eine Restaufwuchshöhe von 5 cm sollten nicht unterschritten werden.

- › Futterüberschüsse rechtzeitig durch Schnittnutzung für Silage, Heu oder Cobs abräumen, um den Weidebestand jung zu halten!
- › Für die Frühjahrsweide eine saubere (d.h. parasitenarme) Weide wählen. Entweder im Herbst zuvor Schnittnutzung durchführen oder mit einer anderen Tierart beweiden (nicht mit Schafen!).
- › Durch Heubeifütterung in der Weidezeit den Bedarf an strukturierter Rohfaser decken.
- › Ausreichende Wasserversorgung sicherstellen.
- › Weideflächen durch Mulchen oder Nachmähen pflegen, idealerweise nach jeder Beweidung, mindestens jedoch 1-mal pro Saison. Dies beugt der Verdrängung der wertvollen Futtergräser vor.
- › Im Spätsommer auf den besseren Weiden die Lämmer vorweiden lassen (gute Versorgung).
- › Bäume oder andere Landschaftselemente, die erhalten bleiben sollen, großzügig auszäunen.



Zäune mit elektrifizierten Mehrfach-Litzen bieten eine hohe Hütesicherheit und lassen sich leicht versetzen.

Wie am besten zäunen?

- › Mindestens 3–4-fach-Litze, für Bestände mit Lämmern 5-fach-Litze verwenden.
- › Knotengitter nur in Ausnahmefällen, bei Lämmern gar nicht verwenden (Verletzungsgefahr, auch für Wildtiere). Zudem Gefahr des «Durchhängens» und Drüberspringens.
- › Bei Maschenfestzäunen innen 1-fach-Litze mit Strom anbringen, um Verletzungen der Klauen und Beine am Gitter zu vermeiden.
- › Zaungerät: Netzgeräte bieten die größte Hütesicherheit; mind. 10.000 Watt; sehr gute, tiefe Erdung sicherstellen (ggf. mehrere Erdungen).
- › Zaunpflege: Für Elektrozäune den Grund ausmähen, da sonst Spannungsverluste auftreten!

Weidesysteme und ihre Eignung für die Ziegenhaltung

	Portionsweide	Umtriebsweide	Mähstand- oder Kurzrasenweide
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> › Täglich wird eine frische Weidefläche zugeteilt. Dadurch wird die Fläche sauber abgeweidet und es bleiben relativ wenig Weideresten stehen. 	<ul style="list-style-type: none"> › Die gesamte Weidefläche wird in mehrere Koppeln unterteilt. › Die Anzahl Koppeln muss mit der Vegetationsdauer am Standort und der Faustregel «4–5 Tage weiden, 6 Wochen Ruhezeit» abgestimmt sein. › Ein zeitiger Weidebeginn im Frühjahr ist wichtig, damit das Futter nicht zu alt wird. 	<ul style="list-style-type: none"> › Den Tieren wird eine große, hofnahe Fläche zur Verfügung gestellt, die dauerhaft beweidet wird. › Ausgehend vom Futterbedarf der Tiere und dem sich ändernden Futterzuwachs wird die Weidefläche im Verlauf des Jahres vergrößert oder verkleinert. › Dieses Verfahren erfordert einen sehr frühen Weidebeginn und eignet sich v.a. für die Frühjahrs- und Herbstweide.
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> › Gleichmäßiges Futterangebot › Bestmögliche Flächenausnutzung › Geringster Parasitendruck, weil täglich eine frische Weidefläche zur Verfügung steht. 	<ul style="list-style-type: none"> › Etwas geringerer Arbeitsaufwand als bei Portionsweide, wenn die Koppeln fest eingezäunt sind. › Eine Mähnutzung zwischen den Weidenutzungen reduziert den Parasitendruck. Dies bedingt aber eine größere Anzahl von Koppeln. › Bei Einhaltung der empfohlenen Umtriebsfrequenz bleibt der Befall mit Magen-Darm-Parasiten tragbar. 	<ul style="list-style-type: none"> › Wenig Trittsverluste, wenn die Weide optimal geführt wird. › Der ständig junge Aufwuchs hat hohe Eiweiß- und Energiegehalte.
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> › Täglich muss eine neue Fläche zugeteilt werden, was Mehrarbeit bedeutet. Andere Zaunsysteme müssen jedoch auch auf ihre Funktion überprüft und die Aufwuchsqualität beurteilt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> › Höhere Trittsverluste, weil Ziegen auf der Fläche häufig erstmal spazieren gehen, bevor sie Fressen. › Ein Wechsel zwischen Schnitt- und Weidenutzung wird durch die fixe Einzäunung erschwert, die bei der Futterwerbung stört. › Hohe Kosten für feste Zäune 	<ul style="list-style-type: none"> › Die Dauerbeweidung kann zu einem hohen Parasitendruck führen. › Erfordert einen hohen Arbeitsaufwand für die stetige Beobachtung des Aufwuchses und das Anpassen der Flächengröße an den Tierbesatz. › Nur möglich für Betriebe mit hofnahen, großen Weideflächen

Haltung und Stallbau

Milchziegen sind anpassungsfähig gegenüber Klimaschwankungen. Sie reagieren jedoch empfindlich auf feuchte Witterung und schlechte Luftverhältnisse. Ihre Wohlfühltemperatur liegt bei 8–15 °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis 85 %. Erwachsene Ziegen ertragen bei trockener und zugfreier Aufstallung auf Stroh Minustemperaturen problemlos. Als Unterkunft nicht geeignet sind zur Feuchtigkeit neigende Ställe, z.B. ungenügend durchlüftete Massivställe, v.a. mit noch vorhandenem Rinderbestand.

Wichtig zu wissen:

- › Auch Milchziegen können in Kalt- oder sogar in Außenklimaställen gehalten werden. Voraussetzung sind jedoch genügend natürliches Licht (mind. 80 Lux), eine trockene Einstreu und ein effektiver Schutz vor Wind und Zugluft.
- › Offenfrontställe sollten nach Süd-Süd/Ost ausgerichtet sein.
- › Geschlossene Stallbauten werden meist nach dem traditionellen Trauf-First-System belüftet, wobei ein großzügiger Lichtfirst für Helligkeit im Stall sorgt.
- › Auch mit der Jalousienlüftung lassen sich gute Luft- und Lichtverhältnisse schaffen (Möglichkeit der Querlüftung). Optimal ist eine Lüftung mit Jalousien und Temperaturfühler, da diese

eine exakte Luftführung und genügend Luftaustausch zulässt. Für ein ausreichendes Luftvolumen sollte die Raumhöhe mind. 2,60 m betragen.

- › Für die Lämmer muss ein geschützter Kleinklimabereich eingerichtet werden. Ein auf zirka 1 Meter Höhe gehängter Kistendeckel kann den Lämmern die nötige Wärme bieten.
- › Trotzdem: Kein noch so guter Stall ersetzt den Ziegen eine gepflegte Sommerweide!

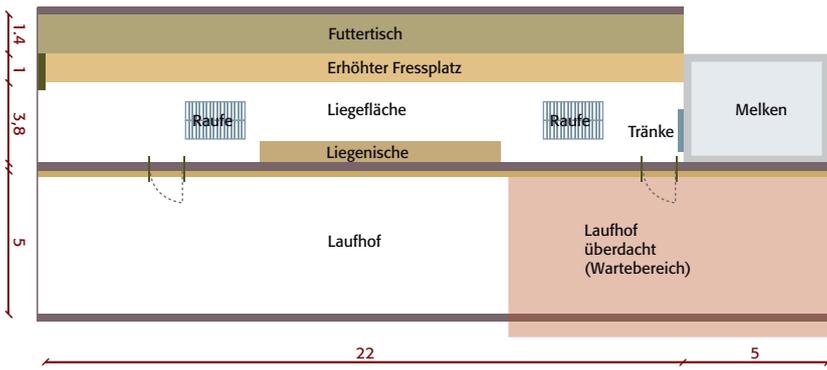


Ein Stallneubau mit Jalousienlüftung ermöglicht ein ideales Raumklima rund ums Jahr.

Arteigenes Verhalten der Ziegen und Ableitungen für die artgemäße Haltung

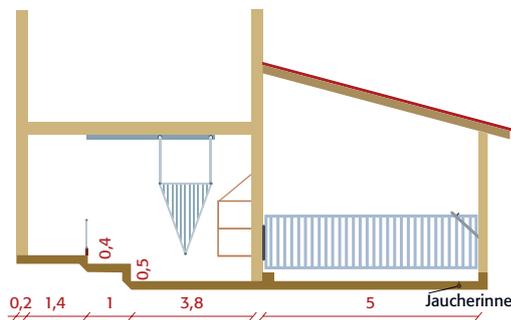
Funktionskreise	Kennzeichen und typische Verhaltensweisen	Umsetzung in der Haltungspraxis
Sozialverhalten	› Herdentrieb	› Keine Einzelhaltung, Tüdem oder Anbindung
	› Gleichzeitige Ruhe- und Aktivitätsphasen	› Pro Tier mind. 1 Freß- und 1 Ruheplatz
	› Kleine Herden	› Gegebenenfalls Herdenunterteilung
	› Böcke leben getrennt; Jungböcke bei der Herde	› Bockgruppen
	› Rangordnung	› Neuzugänge vermeiden.
Mutter-Kind-Verhalten	› Rückzug vor der Geburt	› Geschützte Rückzugsflächen, M-K-Buchten
	› Mutterfamiliengruppen	› Trennungen und familienlose Tiere vermeiden.
	› Ablegetyp (im Gegensatz zu Begleittyp)	› Lämmernester
Nahrungsaufnahme	› Blätter-Kräuter-Gras-Fresser	› Artenreiche Weiden, bzw. Heu, Laub und Büsche
	› Wählerisches Fressverhalten	› Qualitativ hochwertiges Winterfutter
	› Saugtrinker	› Fütterungseinrichtung muss Selektieren ermöglichen
Fortbewegung	› Hohes Bewegungsbedürfnis	› Beckentränken
	› Hohe Kletterfähigkeit	› Laufstall und Auslauf, Weidegang
Ruheverhalten	› Ruhen in der Herde	› Klettermöglichkeit im Auslauf
	› Wahl erhöhter Plätze	› Ausreichende Liegefläche
Körperpflege	› Eigene Körperpflege mit Klauen, Zähnen, Hörnern, Gegenständen	› Erhöhte Liegenischen o.ä.
		› Unterstützung durch Scheuerbürsten

Beispiel eines Stallumbaus



Stallumbau für 55 Ziegen (inkl. Jungtiere und Böcke) mit 2 Heuraufen auf Schienen zum Befüllen vom Futtergang aus, Fangfressgittern mit Sichtblenden, erhöhten Liegenischen, 2 Trogränken und einem neuen, angegliederten Laufhof mit Bürsten.

Profilschnitt des Umbaustalls mit erhöhtem Futtertisch.



Bei einer doppelseitigen Aufstallung mit mittigem Futtertisch sind Über- oder Unterquerungen der Liegefläche praktisch.



Gestaltung von Fressplatz und Liegebereich

- › Die Liegefläche als Tiefstreu ausführen.
- › Mehr Fressplätze als Tiere (zirka 1,2) bereitstellen.
- › Fressplatzbreite von mind. 40 cm wählen. Bei geringerer Breite sind Fressblenden zu empfehlen. Diese stören allerdings bei der Reinigung.
- › Der Fressplatz kann um 0,4–0,6 m gegenüber dem Tiefstreubereich erhöht sein. Die Fressplatztiefe sollte dann etwa 0,9–1,0 m betragen. Der erhöhte Fressplatz kann betoniert oder als Holzkonstruktion ausgeführt werden. Bei nicht erhöhtem Fressplatz sollte der Futtertisch etwa 0,5–0,6 m höher liegen als der Tiefstreubereich.
- › Als Fressgitter sind Fangfressgitter, offene Palisaden oder Fressplätze mit Nackenrohr gebräuchlich. Fangfressgitter sind v.a. bei rationierter Fütterung und weniger häufiger Futtervorlage sowie bei behornten oder gemischt behornten Herden zu empfehlen. Offene Palisaden ermöglichen eine Ausrichtung am Fressplatz, bieten aber keine Fixierungsmöglichkeit. Bei solchen Systemen sind Menge, Qualität und Häufigkeit der Futtervorlage entscheidend. Eine häufige Futtervorlage ermöglicht es auch rangniederen Tieren, genügend Futter guter Qualität aufzunehmen.
- › Anstelle eines Futtertisches können bei sehr beengten Verhältnissen stirnseitig zentral befüllte Futterbänder sinnvoll sein. Der Nachteil ist, dass der übliche Kontrollgang des Tierbetreuers über den Futtertisch entfällt. Bei kommerziellen Futterbändern ist die Unterseite des Futterbandes gerne ein Depot für Fliegenegier. Es gibt aber auch pfiffige Eigenbauten, die dies verhindern.
- › Die nach EG-Öko-Vo vorgeschriebene Mindestliegefläche von 1,5 m² ist für hörnertragende Ziegen nicht ausreichend. Es bedarf mindestens 2 m². Bei einer Fressplatzbreite von 40 cm ergibt dies eine Stalltiefe von mindestens 5 m.
- › Als Saugtrinker bevorzugen Ziegen Wasser aus einer offenen Oberfläche. Schwimmertränken für 20–25 Tiere sind sehr gut geeignet und werden besser angenommen als Ventiltränken.

Checkliste für Neubauten:

- ☑ Standortwahl im Einklang mit dem Landschaftsrelief und Erschließung der Baufläche
- ☑ Ausrichtung an den Himmelsrichtungen und der Hauptwindrichtung: Offenfront: S-O; Trauf-First: Lüftung zur Hauptwindrichtung
- ☑ Entfernung zur Wohnbebauung
- ☑ Baugenehmigung rechtzeitig beantragen. Zuerst Bauvoranfrage stellen, auch für sogenannte «genehmigungsfreie Bauten» (D)!
- ☑ Sockel bis auf mind. 1,0 m als Mauerwerk oder Betonschale planen; dann Holz oder ggf. Space board verwenden. Alu- und Trapezblechdächer immer isolieren.
- ☑ Lichteinfall über Jalousien, höhenverstellbares Lichtband oder offene Front
- ☑ Für Holzteile mit direktem Ziegenkontakt Esche oder Eiche bevorzugen.
- ☑ Befestigten Laufhof einplanen sowie Auffangmöglichkeit für die Jauche und evtl. Teilüberdachung vorsehen.
- ☑ Senkrechte, stabile Laufhofbegrenzung bauen.

Strukturierung des Stalls

- Ein strukturierter Stall bietet v.a. behornten Ziegen wichtige Ausweichräume und Versteckmöglichkeiten. Je geringer die Strukturierung im Stall ist, desto mehr Fläche sollte pro Tier angeboten werden.
- › Heuraufen gliedern den Raum und entlasten den Fressbereich.
 - › Erhöhte Liegenischen sorgen für Ruhe in der Herde und bieten zusätzliche Liegefläche.
 - › Ein allzeit zugänglicher, befestigter Laufhof bietet viel zusätzlichen Raum. Kletterfelsen, Heuraufen, Scheuerbürsten, Leckschalen etc. erhöhen dessen Attraktivität und verringern Auseinandersetzungen im Stall.
 - › Sackgassen möglichst vermeiden.
 - › In Durchgängen an den schmalsten Stellen eine Breite von mindestens 2,5 m sicherstellen.

Einschätzung ausgewählter Stalleinrichtungen			
	Vorteile	Nachteile	Worauf achten?
Erhöhte Liegenischen 	<ul style="list-style-type: none"> › Entsprechen dem natürlichen Verhalten der Ziegen. › Fördern Ruhe im Stall. › Werden sehr gut angenommen. 	<ul style="list-style-type: none"> › Umständlichere Reinigung 	<ul style="list-style-type: none"> › Höhe zwischen den Nischen 0,60 m › Bei Stallentmistung: Liegenischen an die Wand klappen oder aus dem Stall fahren. › Ab 2. Etage eingerückte Bauweise oder Stufen/Rampen
Laufhof 	<ul style="list-style-type: none"> › Klimareize während des ganzen Jahres › Ausweichfläche › Mehr Ruhe im Stall › Beschäftigung bei der Bereitstellung einer geeigneten Möblierung 	<ul style="list-style-type: none"> › Zusätzliche Fläche und Baukosten › Mehr Jaucheanfall 	<ul style="list-style-type: none"> › Ideal an der Längsseite des Stalls oder zwischen Fress- und Liegebereich › Bei Verzicht auf Weide (nur in D möglich) mind. 2,5 m² pro Ziege › Befahrbarer Betonboden und Jaucherinne › Teilüberdachung bis 75 % möglich › Mehrere schmale (zirka 0,60 m) oder wenige breite (mind. 2,50 m) Ausgänge
Fangfressgitter 	<ul style="list-style-type: none"> › Ermöglicht gleichzeitiges, ruhiges Fressen; kein Verdrängen möglich › Einzeltierfixierung möglich › Tierbehandlungen vereinfacht (z.B. Blutprobe) 	<ul style="list-style-type: none"> › Kostenintensiv › Rückzug kann je nach Bauweise für behornete Tiere erschwert sein. › Bei geringer Fressplatzbreite können rangniedere Tiere am Fressen gehindert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> › Ausreichende Fressplatzbreiten von mind. 0,40 m pro Tier sicherstellen. › Bei behorneten Tieren auf geeignete Palisaden achten. › Fressblenden als Sichtschutz anbringen.
Nackenrohr 	<ul style="list-style-type: none"> › Kostengünstig › Ermöglicht unproblematisches Wechseln des Fressplatzes bei Verdrängung 	<ul style="list-style-type: none"> › Querstellen von Tieren blockiert mehrere Fressplätze. › Häufige Verdrängungen › Höhere Futtermittelverluste 	<ul style="list-style-type: none"> › Ausreichende Fressplatzbreiten sicherstellen (mind. 0,45 m pro Tier). › Höhe des Nackenrohres anpassen (Kompromiss zwischen Druck im Nacken des Tieres und Hindurchschlüpfen kleiner Ziegen). › Mindestens alle 5 m senkrechte Abtrennungen montieren.
Bürste 	<ul style="list-style-type: none"> › Pflegt das Haarkleid und die Haut. › Begeistert die Ziegen. 	<ul style="list-style-type: none"> › Kosten, vor allem bei automatischer Bürste › Stört bei der Entmistung. 	<ul style="list-style-type: none"> › Nicht in Sackgasse stellen. › Bürsten mittlerer Stärke wählen.
Trogtränke 	<ul style="list-style-type: none"> › Ermöglicht eine artgemäße und ausreichende Wasseraufnahme. › Mehrere Tiere können gleichzeitig trinken. 	<ul style="list-style-type: none"> › Eine Verschmutzung ist leichter möglich als bei Schalentränken. 	<ul style="list-style-type: none"> › Mindestens 2 Tränken pro Herde › Etwas erhöht anbringen, gegebenenfalls mit Antrittsockel. › Stärke Verschmutzung im direkten Fressbereich
Futterraufe 	<ul style="list-style-type: none"> › Strukturiert den Stall. › Beschäftigt die Ziegen. › Ermöglicht ein ad libitum-Angebot von Rohfaser. 	<ul style="list-style-type: none"> › Hohe Heuverluste 	<ul style="list-style-type: none"> › Futterraufe sollte regelmäßig geleert und neu aufgefüllt werden.



Ein permanent zugänglicher, großzügiger Laufhof bringt Ruhe in die Herde.



Eine gute Beziehung zwischen den betreuenden Menschen und den Tieren erleichtert die Arbeit und fördert ein ruhiges Herdenleben.



Für die Haltung der Böcke genügen einfache Hütten mit überdachtem Auslauf. Die Böcke sollten jedoch wenn möglich in Kleingruppen gehalten werden.

Maßnahmen für ein ruhiges Herdenleben

Folgende, einfache bauliche Maßnahmen können die Ruhe in der Herde steigern:

- › Ausreichende Fressplatzbreiten
- › Palisaden-Fangfressgitter mit Sichtblenden, vor allem wenn hier die Kraftfuttergabe erfolgt.
- › Mehrmals am Tag (mind. 3-mal) Futter frisch vorlegen; Raufutter ad libitum anbieten, Futterreste akzeptieren. Sattfütterung erlaubt ruhige Tiere.
- › Dezentrale Futterstellen: Futtertisch mit Fressplatz für jedes Tier, Zusatzfütterung im Laufhof oder an Futterraufen im Stall
- › Erhöhte Liegeflächen im Stall
- › Sackgassen unbedingt vermeiden.
- › Ständig verfügbarer Laufhof (mehrere schmale oder 1–2 breite Ausgänge)
- › Genügende Anzahl ziegengerechter Tränken
- › Jungziegen als Gruppe, nicht als Einzeltiere in die Herde eingliedern.
- › Der Warteraum vor dem Melken kann eine kritische Stelle für Auseinandersetzungen sein. Hier gilt es, ein besonderes Augenmerk auf Störenfriede zu haben und gegebenenfalls «erzieherisch» einzugreifen.

Haltung des Zuchtbocks

Obgleich Böcke einen Kontakt zu den weiblichen Tieren schätzen, können sie gut auch getrennt von der Herde gehalten werden. In wildlebenden Herden existieren ebenfalls Bockgruppen. Böcke verhalten sich ohne Sicht- und Geruchskontakt zur Herde meist wesentlich ruhiger. Die Haltung in Gruppen ist gut möglich, wenn die Tiere von Jugend an daran gewöhnt sind. Einzelhaltung sollte vermieden werden.

Weitere Merkmale zur Haltung:

- › Abseits des Melkens bzw. der Milchlagerung
- › Luftig, aber frei von Zugluft; unbedingt trocken
- › Mindestens 3 m² Liegefläche pro Tier empfohlen, bei Einzelhaltung 6 m²
- › Laufhoffläche: 10 m²
- › Boxe mit solider Bauweise; mind. 2 feste geschlossene Wände
- › Abtrennung: mind. 1,50 m hoch, mit senkrechten (nicht waagerechten) Elementen
- › Ideal ist ein Offenfrontstall.

Milchgewinnung und Sicherung der Milchqualität

Melkstand und Melkanlage

Der Melkbereich ist ein Arbeitsplatz von Mensch und Tier. Dies ist bei der Planung und Einrichtung des Melkstands zu beachten.

- › Die Melkmaschine ermöglicht am einfachsten eine hygienisch einwandfreie Gewinnung der Milch.
- › Kannenmelkanlagen für Herden bis 30 Tiere sind kostengünstig und – mit einer fahrbaren Vakuumpumpe versehen – auch flexibel einsetzbar.
- › Größere Herden sollten prinzipiell im Melkstand gemolken werden.
- › Melkstandkonstruktionen aus Holz sind möglich. Bei größeren Melkständen sind jedoch leicht zu reinigende Oberflächen von Vorteil.
- › Für eine möglichst aufrechte Körperhaltung der Melkperson(en) sollte die Höhe der Standfläche der Ziegen 80–120 cm betragen und der Größe des Personals angepasst sein. Die Überwindung des Höhenunterschieds ist für die Ziegen kein Problem, solange die Rampe trittsicher gestaltet ist.
- › Die Ziegen sollten mit den Hinterbeinen nicht weiter als 25 cm von der Grubenkante entfernt stehen, um eine möglichst entspannte Körperhaltung bei der Milchgewinnung (aufrecht mit leicht angewinkelten Armen) zu ermöglichen.

Wartung und Pflege der Melkanlage

Der Wartung und Pflege der Melkanlage kommt eine besondere Bedeutung für die Gesunderhaltung der Euter zu. Die wichtigsten Merkpunkte:

- › Je nach Einsatzstunden, aber mindestens 1-mal jährlich, sollte die gesamte Anlage entsprechend der DIN ISO-Vorschriften geprüft werden. Fehler sollten sofort behoben werden.
- › Je nach eingesetztem Material müssen die Sitzgummis nach zirka 800 Einsatzstunden gewechselt werden. Silikon Sitzgummis können bis zu 3.000 Stunden verwendet werden (Achtung: die Zeit für die Melkanlagenspülung muss mitberücksichtigt werden).
- › Auch alle anderen Verschleißteile, wie z.B. Milch- und Pulsschläuche, sind regelmäßig zu erneuern, damit es nicht zu Melk- bzw. Hygieneproblemen (Keimzahlerhöhung) kommt (zirka alle 800 Stunden bzw. Herstellerempfehlungen unbedingt beachten).
- › Bei jedem Melken muss auf eine korrekte Vakuumhöhe, die Funktion der Pulsatoren und offene Luftbohrungen geachtet werden.
- › Änderungen an den Einstellungen der Melkanlage sollten nur in Abstimmung mit Fachleuten und sehr langsam erfolgen, um die Tiere daran zu gewöhnen.



Als Zugang zum Melkstand kann auch eine einfache Holzrampe dienen.

- › Um Veränderungen der Milch oder Verletzungen der Euterhaut sicher zu erkennen, ist eine ausreichende Beleuchtung des Melkstands notwendig (mind. 500 Lux). Die Lampen sollten sich über dem Arbeitsbereich des Melkers befinden, um Schattenwurf zu vermeiden.
- › Auch wenn das Melken von Ziegen deutlich «sauberer» abläuft als bei Kühen, sollte auf eine Wasserversorgung (Schlauch, Waschbecken) nicht verzichtet werden.
- › Für die Gestaltung des Warteraums vor dem Melkstand gibt es bisher kaum abgesicherte Empfehlungen. Das Platzangebot sollte jedoch mindestens 0,5 m² pro Tier betragen.



Für größere Herden werden heute üblicherweise Side-by-Side-Melkstände verwendet.

Kenngrößen für Ziegenmelkanlagen

Melkvakuum	tiefverlegte Milchleitung	34–40 kPa
	hochverlegte Milchleitung	37–44 kPa
Pulsierung	Pulszahl/Doppeltakte	70–120 Zyklen pro Min.
	Saugphasenanteil	50–70 %
	Innen-Ø Sitzgummi	zirka 20 mm
Sammelstück (wenn vorhanden)	Volumen	80–110 ml
	Lufteinlass	4–8 l pro Min.
Innendurchmesser der Schläuche	kurzer/langer Milchschauch	8–10 mm/zirka 12 mm
	kurzer/langer Pulsschlauch	5–6 mm/8–10 mm

(ergänzt nach Träger, 2003)

Melken

Angepasster Melkablauf

Im Gegensatz zu den Kühen verfügen die Euterhälften von Ziegen über sehr große Zisternen, in denen in der Zwischenmelkzeit die Milch gespeichert wird (bis 80 % der gesamten Milchmenge). Dieser große «Vorspeicher» erlaubt den Verzicht auf zusätzliche Stimulation (ob per Hand oder Maschine). Das Vormelken, das Reinigen des Euters und das Ansetzen des Melkzeugs wirken schon auf die Rezeptoren an den Zitzen und gewährleisten die Freigabe der Milch.

Da der Milchentzug bei Ziegen sehr einfach möglich ist, sind die meisten Tiere nach dem Melken auch recht gut ausgemolken. In Einzelfällen kann ein Nachmelken jedoch erforderlich sein. Bleibt am Melkende viel Restmilch im Euter, kann dies Infektionen begünstigen und langfristig die Milchleistung senken. Gute Euterformen, funktionierende Melktechnik und ein guter Sitz des Melkzeugs reduzieren das Nachgemelk.



Das Vormelken und die Prüfung des Vorgemilks sind von der EU-Hygieneverordnung vorgeschrieben.



Auch Ziegen sollten aufmerksam gemolken werden – manchmal ist sogar ein Nachmelken mit der Maschine sinnvoll.

Merkpunkte für eine gute Melkroutine:

- › Vormelken in einen Vormelkbecher mit schwarzer Platte und das Vorgemilk auf Abweichungen (Flocken, Blut, wässrig etc.) prüfen.
- › Das Euter mit (schleuder-)trockenem Tuch bzw. Einwegpapier reinigen.
- › Melkzeug ansetzen und ausrichten – ein korrekter Melkzeugsitz erleichtert das Melken und schont das Zitengewebe.
- › Wenn keine automatische Melkzeugabnahme erfolgt, den Melkablauf konsequent überwachen, um Blindmelken zu vermeiden.
- › Eventuell maschinelles Ausmelken durch leichten Zug auf die Melkbecher und Ausstreichen der Euterhälften mit der anderen Hand.
- › Schonende Melkzeugabnahme (erst Vakuum absperren); das Melkzeug nicht von den Zitzen reißen.
- › Bei automatischer Melkzeugabnahme den Entleerungsgrad (Eutergriff) kontrollieren.
- › Zitzen dippfen, dabei nur zugelassene Dippmittel einsetzen und vor allem pflegende Präparate verwenden.



Eine günstige Form beider Euterhälften beugt Restmilch und Erkrankungen vor und erspart ein Nachmelken (links günstige, rechts ungünstige Euterform).

Wann maschinell ausmelken?

- › Bei ungünstigen Zitzenformen
- › Bei sehr weichem Zitengewebe. Hier kann die Zitze am Melkende regelrecht zusammenklappen und in den Melkbecher gesaugt werden – die Milch staut sich oberhalb des Zitengummis. Um die Passage zwischen Zitzen und Drüsenzisterne wieder zu öffnen, den Melkbecher leicht nach vorn unten ziehen.
- › Bei Herden mit Eutergesundheitsproblemen und automatischer Melkzeugabnahme vor dem Auslassen aus dem Melkstand immer Kontrollgriff durchführen.

Anforderungen der EU-Hygiene-Vo Nr. 853/2004 an die Tiere, von denen Milch gewonnen wird:

- › Guter allgemeiner Gesundheitszustand
- › Brucellosefrei, bzw. aus amtlich anerkannt brucellosefreiem Bestand
- › Tuberkulosefrei: Nachweis erforderlich!
- › Frei von Anzeichen einer über die Milch auf den Menschen übertragbaren Infektionskrankheit
- › Frei von Anzeichen von Krankheiten, welche die Milch kontaminieren könnten (wie z.B. eitrige Genitalinfektionen, Magen-Darm-Erkrankungen mit Durchfall und Fieber, sichtbare Euterentzündung)
- › Frei von Euterwunden, die die Milch nachteilig beeinflussen könnten.
- › Keine Verabreichung nicht zugelassener Stoffe oder Erzeugnisse
- › Einhaltung der Wartezeiten nach Verabreichung zugelassener Erzeugnisse oder Stoffe

Überwachung der Eutergesundheit

Wie vorgehen?

- › Vormelken und Auffälligkeiten auf dem «Tierdatenblatt» dokumentieren.
- › Regelmäßig (monatlich, am besten nach der Milchleistungsprüfung) Schalmtest durchführen und die Schalmtestergebnisse für das Einzeltier dokumentieren. Herdentrend (Anzahl Tiere in der höchsten Kategorie) bewerten.
- › Wenn vorhanden, die Ergebnisse der Milchleistungsprüfung nutzen. Bei Tieren mit sehr starken Zellzahlveränderungen zur vorangegangenen Prüfung Schalmtest durchführen, um die betroffene Hälfte zu identifizieren und eventuell eine Probe zur zytobakteriologischen Untersuchung ins Labor zu senden.
- › Sind wiederholt nur einzelne Tiere betroffen, diese nicht für die Zucht verwenden.
- › Bei Beobachtung einer Veränderung in der Gesamtherde sofort mit der Suche nach der Ursache beginnen (Zellzahlschwankungen im Brunstzeitraum sind aber normal).



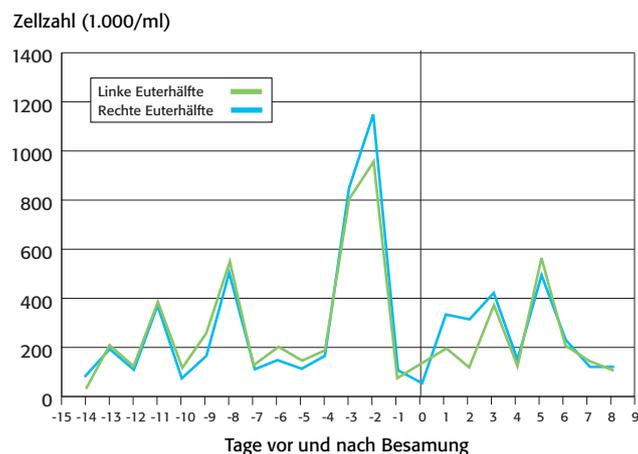
Schalmtest – beim direkten Vergleich werden die Unterschiede in der Konsistenz deutlich.

- › Auch ohne Eutergesundheitsprobleme im Bestand immer mal wieder von den auffälligen Tieren aus der Schalmtest-Überwachung Proben zur zytobakteriologischen Untersuchung ins Labor senden. Dadurch können die in der Herde vorherrschenden Erreger identifiziert und mögliche Verschiebungen im Erregerspektrum entdeckt werden.
- › Niemals eine antibiotische Behandlung nur auf der Basis von Zellzahlergebnissen vornehmen.

Was sagt die Zellzahl aus?

- › Im Gegensatz zu Kuhmilch kann Ziegenmilch mehrere Millionen Zellen pro ml enthalten, ohne dass eine Störung der Eutergesundheit (z.B. Mastitis) vorliegt.
- › Starke Zellzahlunterschiede zwischen den Euterhälften deuten auf eine Infektion hin.
- › Die Zellzahl nimmt mit fortschreitender Laktation und Laktationszahl meist zu und kann während der Brunst kurzfristig sehr stark ansteigen.
- › Hohe Zellzahlen in der Sammelmilch rühren oft von hohen Zellzahlen einzelner Tiere her, die ganzjährig hohe Zellzahlen haben.

Zellzahlverlauf einer eutergesunden Ziege im Zeitraum der Brunst



Während der Brunst kann die Zellzahl plötzlich stark ansteigen, ohne dass eine Infektion vorliegt.

Methoden zur Überwachung der Eutergesundheit

	Vorgehen	Vorteile	Nachteile
Vormelkprobe bei jedem Melken	Erste Milchstrahlen melken und auf einer schwarzen Platte im Vormelkbecher prüfen.	<ul style="list-style-type: none"> › Kein zusätzlicher Aufwand (ist Vorschrift!) › Preiswert, kein Labor notwendig › Information sofort vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> › Nur klinische Erkrankungen werden erkannt.
Schalmtest	Milch auf einer speziellen Platte mit einer Chemikalie mischen, Schlierenbildung beobachten und Milch der Euterhälften vergleichen.	<ul style="list-style-type: none"> › Preiswert, kein Labor notwendig › Information sofort vorhanden › Hälftenvergleich möglich 	<ul style="list-style-type: none"> › Etwas Übung notwendig › Subjektiv › Zellzahl wird indirekt bestimmt.
Zellzahl aus der Milchleistungsprüfung	Entnahme einer Probe aus dem Gesamtgemelk und Analyse im Labor	<ul style="list-style-type: none"> › Genaue Zellzahlbestimmung 	<ul style="list-style-type: none"> › Die Probe ist ein Gemisch aus beiden Hälften. › Labor erforderlich, verursacht Kosten.
Zytobakteriologische Untersuchung	Keimfreie Gewinnung von Anfangsgemelksproben der beiden Hälften (erste Milchstrahlen nicht verwenden)	<ul style="list-style-type: none"> › Genaue Zellzahlbestimmung › Information über vorhandene Mastitiserreger › Gezielte Therapie möglich 	<ul style="list-style-type: none"> › Labor erforderlich, verursacht Kosten.

Anmerkung: Die Messung der elektrischen Leitfähigkeit eignet sich nicht zur Überwachung der Eutergesundheit bei Ziegen.

Verlängerung der Laktation zur Wintermilchproduktion

Größere Milchziegenbetriebe tendieren dazu, die Laktation über mindestens zwei Saisons, d.h. 1,5–3 Jahre, zu verlängern. Es sprechen einige Gründe dafür, einen Teil der Herde länger als eine Saison durchgehend ohne Neubelegung zu melken.

Was spricht für das Durchmelken?

- Die Nachfrage nach Ziegenmilch ist in den Wintermonaten meist höher, und damit auch der Auszahlungspreis pro Kilogramm Milch.
- Durch den Wegfall der Ablammung entfallen die sensiblen Vorbereitungs- und Startphasen der Laktation, in der die Tiere einen sehr hohen Nährstoffbedarf haben.
- Die Ablammzeit ist sehr arbeitsintensiv, und für die männlichen Kitze kann nicht immer ein ausreichend hoher Preis erzielt werden.
- Die geringere Anzahl Kitze reduziert den Infektionsdruck.
- Die mutterlose Aufzucht der Kitze ist eine starke Arbeitsspitze und verlangt ein gutes Management.

Mögliche Nachteile des Durchmelkens:

- Das Durchmelken der Ziegen mit der besten Leistung hat zur Folge, dass v.a. leistungsmäßig durchschnittliche Ziegen belegt werden, und die Nachzucht der besten Tiere ausbleibt. Dies kann den Zuchtfortschritt langfristig schmälern.
- Laktationen von mehr als 1,5 Jahren können zu einer Verfettung der Tiere und damit zu Fruchtbarkeitsproblemen führen.
- Bei längerem Durchmelken kann es bei erhöhten Zellzahlgehalten zu Problemen kommen.
- In Großbetrieben können vermehrt Scheinträchtigkeiten auftreten.

Worauf achten beim Durchmelken?

- Durchgemolkene Ziegen haben einen anderen Leistungsbedarf als Ziegen mit einer Standardlaktation. Sie dürfen nicht zu eiweiß- und stärke-reich gefüttert werden, da sie sonst zu stark Körperkondition aufbauen. Dies kann in der Folge zu Fruchtbarkeitsstörungen und Stoffwechselerkrankungen führen.



Das Durchmelken kann wegen seiner züchterischen Nachteile nur für sehr gut durchgezüchtete Herden empfohlen werden.

- Sowohl beim versetzten Decken als auch beim Durchmelken muss die Herde stallbaulich in Gruppen aufgeteilt werden können, damit den verschiedenen Leistungsstadien bedarfsgerechte Rationen angeboten werden können.

Versetztes Decken als Alternative

Eine andere Möglichkeit zur Produktion von Wintermilch ist das versetzte Decken der Herde. Wird z.B. je ein Drittel der Herde Anfang August, Anfang Oktober und Anfang Dezember gedeckt, werden jedes Jahr Kitze geboren, die sowohl auf Ostern als auch zu einem späteren Zeitpunkt vermarktet werden können. Die Arbeitsspitze ist damit gekappt. Dies hat jedoch zur Folge, dass sich die Aufzucht der Kitze über mehrere Monate zieht.

Wirtschaftlichkeit

Die durchschnittlichen Milchleistungen von jährlich ablammenden und von durchgemolkenen Ziegen sind ähnlich hoch. Unterschiede können sich hingegen bei den Produktionskosten ergeben.

Den Hauptanteil der Produktionskosten machen die Kosten für Futtermittel und Arbeit aus. Welches Verfahren wirtschaftlicher ist, hängt davon ab, ob betriebseigenes Kraftfutter vorhanden ist oder zugekauft werden muss, und wie der Betrieb organisiert ist (Umgang mit Arbeitsspitzen, Management, vorhandener Stallplatz für die Nachzucht). Dies ist jedoch einzelbetrieblich zu prüfen.

Scheinträchtigkeit – wichtig zu wissen!

Scheinträchtigkeit oder Hydrometra ist eine Ansammlung größerer Mengen einer sterilen Flüssigkeit in der Gebärmutter, die zu einer starken Vergrößerung des Bauchumfangs führt. Die betroffenen Tiere werden gerne als trächtig eingestuft, da sie durch einen persistierenden Gelbkörper keine Brunstanzeichen haben. Aber die Tiere tragen keine Embryonen im Uterus, d.h. sie lammen nicht ab und beginnen keine Laktation, was zu wirtschaftlichen Einbußen führen kann.

Wird ein Teil der Herde belegt und ein anderer nicht, kommt es v.a. bei durchgemolkenen Ziegen (die in der Decksaison immer wieder brünstig sind) vermehrt zu Hydrometra. Scheinträchtigkeit kommt jedoch auch bei belegten, v.a. älteren Tieren vor, v.a. wenn die Deckperiode vor oder hinter die saisonale Deckzeit im Herbst verschoben wurde.

Um lange Scheinträchtigkeiten und Fruchtbarkeitsstörungen zu vermeiden, sollten Trächtigkeiten generell mit Ultraschall diagnostiziert werden.

Kitzaufzucht

In der Kitzaufzucht sind verschiedene Verfahren möglich. Diese reichen von der sofortigen Trennung der Kitze nach der Geburt (wichtig bei CAE-Sanierung) bis zum Verbleib der Kitze über 6 Wochen bei der Mutter. Die verbreitetste Variante ist der Verbleib der Kitze für 4–6 Stunden bei der Mutter zur Biestmilch-(Kolostrum-)aufnahme und zum Trockenschlecken.

Eine Ablammbucht ist nicht zwingend, da sich die vor der Geburt stehenden Ziegen von der Herde absondern und die Kitze in den ersten Tagen der Mutter nicht folgen.

Die Mastkitze werden als Milchkitze im Alter von 7–12 Wochen und einem Schlachtgewicht von 6–10 kg vermarktet (Schlachtausbeute 42–45 %).



Eine Mutter-Kind-Bucht im Laufstall ist zu empfehlen.



Zur Überprüfung des Klimas im Kitzeschlupf setzt man sich am besten selbst in die Bucht und hält die Nase auf 30 cm Höhe: Was rieche, spüre und fühle ich?

Merkmale für die erfolgreiche Aufzucht der Kitze		
	Worauf achten?	Wichtig zu wissen
Stallklima	<ul style="list-style-type: none"> Kein Durchzug Geringe Ammoniakbelastung 	Schlechte Haltungsbedingungen sind die Ursache für viele Krankheiten wie Pasteurellen, Kokzidien, Lungenentzündung etc.
Biestmilch	<ul style="list-style-type: none"> 150 ml innerhalb der ersten 4 Lebensstunden, zirka 40–50 ml Kolostrum pro kg Körpergewicht je Gabe 	Kurz nach der Geburt können Antikörper den Darm des Kitzes noch passieren. Die rechtzeitige Verabreichung von Kolostrum baut eine vorübergehende Immunität gegen Krankheiten auf.
Tränkemenge und -häufigkeit (vom Tränkesystem abhängig)	<ul style="list-style-type: none"> 1.–6. Tag: 3–4 Mahlzeiten Ab 7. Tag: 2–3 Mahlzeiten Milchmenge langsam von 0,75 l auf 1,75–2,0 l pro Tag steigern (bei 90–120 g Milchpulver pro Liter Wasser) 	Milchmenge nur langsam steigern, da sonst Gefahr von Labmagenblähung.
Milchtemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Konstant halten! Thermometer benutzen! Bei kalten Temperaturen Geschirr mit warmem Wasser vorwärmen. Warmtränke 38–40 °C 	Temperaturschwankungen führen zu Durchfällen.
Tränkegeschirrereinigung	<ul style="list-style-type: none"> Nach jeder Mahlzeit reinigen. Sauger auseinanderbauen. 	Hygiene beugt Krankheiten vor. Milchreste sind ein guter Nährboden für krankheitsbedingte Bakterien, insbesondere Durchfallerkrankungen.
Fütterungszeiten	<ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Abstände oder ad libitum 	Bei zu großen Intervallen trinken kräftige Tiere zu viel. Dies kann zu Labmagenblähungen führen.
Umstellung von Biest- auf Kuhmilch oder Milchpulver	<ul style="list-style-type: none"> Langsame Umstellung über 3–4 Tage 	Die enzymatische Verdauung braucht Zeit, um sich an die veränderte Milchezusammensetzung anzupassen.
Tierzukauf	<ul style="list-style-type: none"> Wurde das Muttertier erst 4 Wochen vor der Geburt zugekauft, die Biestmilch von Müttern nehmen, die schon länger im Bestand sind. 	Das zugekaufte Muttertier hat noch keine herdenspezifischen Antikörper gebildet.

	Worauf achten?	Wichtig zu wissen
Einstreu	<ul style="list-style-type: none"> › Großzügig einstreuen (trockene Lämmerbucht!). › Auch an den Tränken nasse Stellen vermeiden. 	Feuchte Bedingungen fördern Kryptosporidiose (wässriger Durchfall) und Kokzidiose (blutiger, übelriechender Durchfall). Nachweis über Kotprobe.
Raufuttervorlage	<ul style="list-style-type: none"> › Raufen, Tröge oder Futtertisch verwenden. › Ab 2. Tag täglich frisches, feines Heu und frisches Wasser; ab 10. Tag Kraftfutter, Lämmerkorn oder gequetschtes Getreide anbieten. › «Reinsteigen» mit den Vorderbeinen vermeiden. 	Mit Kot verschmutzte Futtermittel begünstigen die Ansteckung mit Kokzidien.
Absetzen	<ul style="list-style-type: none"> › Niemals gleichzeitig absetzen und umgruppieren oder umstallen. 	Starker Stress verstärkt die Anfälligkeit für Krankheiten wie Lungenentzündung, Kokzidiose etc.

Vor- und Nachteile der verschiedenen Tränkesysteme

	Vorteile	Nachteile	
Tränkeimer mit Sauger (bis 7. Tag 3 Mahlzeiten pro Tag)	<ul style="list-style-type: none"> › Ermöglicht artgemäßes Saugen › Langsame Milchaufnahme › Gute Einzeltierkontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> › Höherer Arbeitszeitsbedarf › (Reinigen + Füttern) 	
Rinne für Warmtränke (bis 7. Tag 3–4 Mahlzeiten, bis 21. Tag 3 Mahlzeiten pro Tag)	<ul style="list-style-type: none"> › Leicht zu reinigen. › Kostengünstig › Mittlerer Arbeitszeitbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> › Kurze Tränkezeit, deshalb Gefahr des «Überfressens» (Labmagenblähung) › Milch kühlt schnell aus, deshalb Durchfallgefahr › Schlechte Einzeltierkontrolle › Kein artgemäßes Saugen 	
Rinne für Sauertränke (ad libitum, 2x täglich frisch ansetzen)	<ul style="list-style-type: none"> › Viele kleine Mahlzeiten, deshalb keine Blähungen › Leicht zu reinigen. › Kostengünstig › Geringer Arbeitszeitsbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> › Evtl. anfallende Tränkereste › Genaues Arbeiten beim Ansetzen erforderlich › Kein artgemäßes Saugen 	
Tränkeautomat	<ul style="list-style-type: none"> › Viele kleine Mahlzeiten, deshalb keine Blähungen › Artgemäßes Saufen › Konstante Temperatur › Kräftige Lämmer › Größere Gruppen › Geringer Arbeitszeitbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> › Investitionskosten › Höherer Milchverbrauch › Schlechte Einzeltierkontrolle › Tränke darf nicht ausgehen, sonst Gefahr des «Überfressens» nach Neuangebot 	
Tränkeautomat mit Transponder	wie Tränkeautomat, aber zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> › Genau regulierbar und somit auf Bedarf einstellbar › Gute Einzeltierkontrolle › Wirtschaftlicher Milchverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> › Hohe Investitionskosten 	

Zucht

Bei der Wahl der Rasse sollten neben dem Nutzungsschwerpunkt (Milch, Fleisch, Landschaftspflege etc.) und persönlichen Interessen auch die Verfügbarkeit der Tiere (Zuchtbock) in der Region und die Betreuung durch einen Zuchtverband berücksichtigt werden. Die Mitgliedschaft im Zuchtverband ermöglicht neben der züchterischen Betreuung auch fachlichen und kollegialen Austausch und bessere Möglichkeiten für den Bezug von Zuchtböcken.

Vorteile eines eigenen Bockes

Die biologische Ziegenhaltung fordert eigentlich den Natursprung. Ein eigener Bock kann die Ziegen stimulieren und besamen. Der Bock-Effekt kann auch bei der ganzjährigen Erzeugung von Milch genutzt werden, um den Deckzeitraum und damit die Ablampperiode zu strecken. Die künstliche Besamung ist jedoch auch zulässig und hat unter bestimmten Bedingungen auch Vorteile.

Worauf achten bei der Auswahl der Zuchttiere?

- › Bei der Bewertung der Leistungen immer die Herkunft beachten und diese mit den Bedingungen auf dem eigenen Betrieb vergleichen. Tiere mit einer hohen Milchleistung sind anspruchsvoll und erfordern ein betriebliches Umfeld mit sehr guten futterbaulichen Bedingungen und besten Konservierungsmöglichkeiten.
- › Langlebigen, robusten Tieren mit einer ansprechenden Leistung ist in Gebrauchszuchtherden der Vorzug zu geben.
- › Bei der Selektion der weiblichen Tiere im eigenen Bestand ist neben der Milchleistung und den Milchinhaltstoffen auch auf die Euterform und die Melkbarkeit, die Lammung sowie auf Rahmen und Form zu achten.

Checkpunkte für den Tierzukauf:

- › Zertifikat über Bio-Anerkennung (der Zukauf konventionell aufgezogener Tiere ist begrenzt)
- › Herkunftsbestand tuberkulose-, brucellose-, CAE-unverdächtig und frei von Pseudotuberkulose (Tiere abtasten!)
- › Leistungsnachweis
- › Abstammungsnachweis, ordnungsgemäße Kennzeichnung
- › Allgemein guter Gesundheitszustand
- › Tiere möglichst nur aus einem einzigen Bestand
- › Falls möglich 3-wöchige Quarantäne (plus Kotprobe und Test auf resistente Endoparasiten)
- › Infos über Impfungen und Vorerkrankungen
- › Begleitpapier laut Viehverkehrsordnung

Natürlich hornlos und fruchtbar

Um natürlich hornlose und trotzdem fruchtbare Ziegen zu erhalten, muss ein reinerbig behornter Bock mit einer genetisch mischerbig hornlosen (also nicht enthornten!, aber fruchtbaren) Ziege gepaart werden. Das Ergebnis sind bei ausreichend großer Tierzahl zirka 50 % behornnte Nachkommen, die zum Verkauf oder zur Fleischvermarktung gehen können, und zirka 50 % unbehornnte Nachkommen, deren weibliche Tiere zur Zucht mit einem neuen, behornnten Bock eingesetzt werden können.

Die am meisten verbreiteten Milchziegenrassen

Weißer Deutsche Edelziege/Saanenziege

Zahlenmäßig wichtigste Rasse in der Schweiz und in Österreich, in Deutschland rückläufig. Die Weiße Deutsche Edelziege (WDE) geht auf die Saanenziege und weiße Landschläge zurück. Hornlose werden in der Zucht bevorzugt. Anpassungsfähige Ziege, die unter guten Haltungs- und Fütterungsbedingungen zu hohen Milchleistungen fähig ist.



Bunte deutsche Edelziege (BDE)

Aus lokalen braunen oder braun-schwarzen Landschlägen zusammengefasste Rassengruppe. Milchleistung knapp wie WDE und Saanenziegen. Gilt als robuster als die WDE. Zuchtziel ist eine fruchtbare, widerstandsfähige Ziege mit guter Milchleistung.



Toggenburger

Aus dem schweizerischen Toggenburg stammende, sowohl kurz- als auch langhaarig gezüchtete, robuste Milchziegenrasse mit mittlerer Milchleistung und guten Fett- und Eiweißgehalten. Die langhaarige Variante gilt als genetisch hornlos.



Gämsfarbige Gebirgsziege

In Österreich und in der Schweiz aus Schlägen mit ähnlichem Exterieur entstanden. Die Rasse zeigt ein gutes Weideverhalten, hat eine gute Milchleistung, ist robust, langlebig, fruchtbar und genügsam. Es existieren hornlose und behornnte Linien.



Thüringer Wald-Ziege

Mittelgroße, fruchtbare Ziege im Milchtyp, widerstandsfähig und leistungsbereit. Hell- bis dunkelschokoladenbraun mit Zeichnung. In Deutschland drittstärkste Milchziegenrasse. Es existieren hornlose und behornnte Linien.



Parasitenregulierung

Auch bei Ziegen treten Parasiten (oder Schmarotzer) auf, welche sich von lebendem oder aufgelöstem Gewebe, von Körperflüssigkeiten oder von der aufgenommenen Nahrung ihres Wirtstieres ernähren. Aufgrund der unterschiedlichen Lebensweise unterscheidet man meist zwischen Endoparasiten (die in ihren Wirten leben: z.B. Würmer und Egel) und Ektoparasiten (die auf ihren Wirten leben: Insekten und Milben).

Von wenigen Ausnahmen abgesehen müssen die Ziegen nicht absolut parasitenfrei sein. Mit Hilfe vorbeugender Maßnahmen und Behandlungen

soll der Befallsgrad jedoch auf ein Niveau gebracht werden, welches aus gesundheitlicher und ökonomischer Sicht tolerierbar ist.

Vorbeugende Maßnahmen haben auf Biobetrieben größte Bedeutung, da chemisch-synthetische Entwurmungsmittel hier nur nach Befallsdiagnose eingesetzt werden dürfen, und die Medikamente lange Wartezeiten erfordern. Vor einer medikamentösen Behandlung sollten die Parasitenarten im Kot bestimmt werden, damit die geeigneten Wirkstoffe ausgewählt werden können.

Die wichtigsten Endoparasiten der Milchziegen und mögliche Kontrollmaßnahmen

	Aussehen und Lebensweise	Bedeutung, Symptome, Nachweis	Vorbeugung, Behandlung
Magen-Darm-Strongyliden (MDS) (diverse Arten)	<ul style="list-style-type: none"> › Rundwürmer, 0,5–3 cm lang › Leben in Labmagen oder Dünndarm der Ziegen. › Ohne Zwischenwirt 	<ul style="list-style-type: none"> › Einer der wichtigsten inneren Parasiten › Je nach Wurmart unterschiedliche Symptome (struppiges Fell, Abmagerung, Blutarmut, Ödeme, Durchfall) › Nachweis der Eier im Kot 	<ul style="list-style-type: none"> › Vorbeugung: siehe Seite 25 › Behandlung nach Diagnose (siehe Seite 26) und gemäß Anweisungen des Tierarztes
Bandwürmer	<ul style="list-style-type: none"> › Bandnudelförmig, gegliederter Körper, oft meterlang › Lebt im Dünndarm. 	<ul style="list-style-type: none"> › Problematisch v.a. bei Jungtieren, bei Adulten in der Regel kein Problem › Durchfall › Bandwurmglieder im Kot, Nachweis von Eiern im Kot 	<ul style="list-style-type: none"> › Keine Vorbeugung möglich › Stark befallene Jungtiere behandeln.
Kokzidien (div.: <i>Eimeria</i> und <i>Cryptosporidium</i> spp.)	<ul style="list-style-type: none"> › Einzeller › Leben im Dünndarm. › Ohne Zwischenwirt 	<ul style="list-style-type: none"> › Großes Problem bei Jungtieren › Infektion sowohl im Stall als auch auf der Weide möglich › Durchfall und Austrocknung bei Jungtieren › Nachweis im Kot 	<ul style="list-style-type: none"> › Hygiene! Nur trockene Einstreu verwenden. › Feuchte Weiden und Ausläufe vermeiden. › In Problembetrieben Behandlung gemäß Anweisungen des Tierarztes
Lungenwürmer, große (<i>Dictyocaulus filaria</i>) und kleine (div. Arten von Protostrongyliden)	<ul style="list-style-type: none"> › Rundwürmer, 2–9 cm lang › Leben im Lungengewebe oder in den Bronchien. › Große Lungenwürmer ohne, kleine Lungenwürmer mit Zwischenwirt (Schnecken) 	<ul style="list-style-type: none"> › Kleine Lungenwürmer: häufig, Befall aber meistens symptomlos › Große Lungenwürmer: selten, Befall, aber mit stärkeren Symptomen › Husten, lokale Entzündung des Lungengewebes, bakterielle Lungentzündung als Folgeerscheinung › Nachweis der Larven im Kot (oft nicht Bestandteil der Routineuntersuchung!) 	<ul style="list-style-type: none"> › Vorbeugung gegen Große Lungenwürmer: siehe Magen-Darm-Würmer › Keine Vorbeugung gegen Kleine Lungenwürmer möglich › Behandlung bei starken Infektionen und Husten gemäß Anweisungen des Tierarztes
Großer Leberegel (<i>Fasciola hepatica</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Blattförmiger Saugwurm, 2–5 x 0,4–1,3 cm groß › Wandert durch die Leber in die Gallengänge. › Schlammschnecken als Zwischenwirt 	<ul style="list-style-type: none"> › Eher selten, Befall jedoch teilweise mit ersten Folgen › Abmagerung, Blutarmut, Durchfall › Schwerer Verlauf mit Tod möglich › Nachweis in der Leber des Schlachtkörpers oder im Kot (oft nicht Bestandteil der Routineuntersuchung!) 	<ul style="list-style-type: none"> › Wasserläufe, wo Schlammschnecken (Zwischenwirte) leben können, auszäunen. › Feuchtbiopten nicht beweiden. › Kein frisch konserviertes Futter verwenden (Eier überleben mehrere Monate in der Silage). › Behandlung gemäß Anweisungen des Tierarztes
Kleiner Leberegel (<i>Dicrocoelium dendriticum</i>)	<ul style="list-style-type: none"> › Schmäler, blattförmiger Saugwurm, 1 x 0,2 cm groß › Wandert durch die Leber in die Gallengänge. › Zwischenwirte: Schnecken und Ameisen 	<ul style="list-style-type: none"> › Selten › Kaum Schadsymptome › Nachweis in der Leber des Schlachtkörpers oder im Kot (oft nicht Bestandteil der Routineuntersuchung!) 	<ul style="list-style-type: none"> › Keine Vorbeugung möglich › Behandlung normalerweise nicht möglich und nötig

Magen-Darm-Strongyloiden

Der Befall mit Magen-Darm-Strongyloiden ist eines der bedeutendsten Gesundheitsprobleme der Ziegen. Im Gegensatz zu den Rindern ist die natürliche Immunisierung bei Ziegen (wie auch bei Schafen) relativ gering, und es sind alle Altersklassen betroffen. Zudem sind die meisten Magen-Darm-Strongyloiden von Ziegen und Schafen resistent gegen die eingesetzten Entwurmungsmittel. Deshalb gilt es, die vorbeugenden Maßnahmen auszuschöpfen und Entwurmungsmittel gezielt einzusetzen.

Regelmäßige Überwachung

Starke Verwurmung baut sich meistens über einen längeren Zeitraum auf. Durch regelmäßige Kontrollen kann die Gefahr rechtzeitig erkannt und eine gezielte Behandlung erfolgen.

In der Schweiz bietet der Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer ein Parasitenüberwachungsprogramm an. Spezialisierte Tierärztinnen und Tierärzte geben anhand der Resultate von Kotuntersuchungen Behandlungsempfehlungen an den Tierhalter und den Bestandestierarzt ab. Dieses Programm trägt dazu bei, dass der Einsatz der Entwurmungsmittel reduziert und der Aufbau von Resistenzen verzögert wird. Für detailliertere Informationen siehe weiterführende Literatur auf Seite 36.

Wann untersuchen?

Laboruntersuchungen des Kotes werden zu folgenden Zeitpunkten empfohlen:

- Ab Weidebeginn alle 6 Wochen
- Vor und nach der Entwurmung, um Resistenzen gegen die eingesetzten Mittel festzustellen und die Behandlungen entsprechend anpassen zu können.
- Bei Ziegen um die Geburt
- Bei zugekauften Tieren



Die starke Abmagerung und das struppige Fell dieser Ziegen deuten auf einen schweren Befall mit Magen-Darm-Würmern hin.

Maßnahmen zur Reduktion des Befallsdrucks von Magen-Darm-Strongyloiden

Maßnahmen	Bemerkungen
Weidemanagement	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konsequenter Weideumtrieb. Überbeweidung vermeiden. Höchstens 2-malige Beweidung der gleichen Flächen im selben Jahr. ➤ Zwischennutzung durch Schnitt zur Futterkonservierung oder durch Beweidung mit Pferden oder Rindern reduziert den Befallsdruck durch die Parasiten erheblich. Larven und andere Parasitenstadien überleben die Fermentation bei Silagebereitung nicht. Gut getrocknetes und gelagertes Heu stellt kein Infektionsrisiko dar. ➤ Sehr feuchte und schattige Flächen möglichst nicht beweiden. ➤ Keinen frischen Mist von Schafen oder Ziegen auf die Futterflächen ausbringen. ➤ Bei sehr hohem Parasitendruck den Pflanzenbestand umpflügen und neu ansäen.
Sömmerung auf Alpweiden	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Sömmerung der Ziegen auf Alpweiden über 1500 m.ü.M. führt zu einem deutlichen Rückgang des Befalls mit Magen-Darm-Strongyloiden.
Selektion parasiten-resistenter Tiere	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resistenzzucht wird auf experimenteller Ebene in Frankreich betrieben. In der Schweiz laufen Abklärungen zur Machbarkeit der Resistenzzucht bei der Saanen-Ziege und der gämsfarbenen Gebirgsziege. Die Selektion parasitenresistenter Tiere kann aufgrund der Erfahrungen bei anderen Tierarten ein erfolgversprechender Ansatz für die Zukunft sein.
Verfütterung tannin-haltiger Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Verfütterung von Pflanzen mit einem erhöhten Anteil an kondensierten Tanninen (z.B. Esparsette, Hornklee) führt zu einer geringeren Ausscheidung von Parasiteneiern. Praxistaugliche Systeme sind in Entwicklung.
Verfütterung von Heilpflanzen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vielen Heilpflanzen werden entwurmende Eigenschaften zugeschrieben. ➤ Die gegen Würmer wirksame Dosis von Heilpflanzen ist in vielen Fällen noch nicht bekannt. ➤ Die Frage der Dosierung und die in Abhängigkeit von Jahreszeit, Standort und anderen Faktoren, wie variierenden Gehalten an Inhaltsstoffen, sowie die unterschiedliche Anfälligkeit der Wirtstiere (in Abhängigkeit von Alter, Gesundheitszustand etc.) erfordern große Vorsicht bei Versuchen mit pflanzlichen Entwurmungsmitteln.

Wann entwurmen?

Die Strategie der Entwurmung auf der alten Weide, um möglichst wurmfreie Tiere auf die neue Weide bringen zu können, ist richtig, solange die Entwurmungsmittel zu 100 % wirken. Andernfalls bringen die Tiere nur diejenigen Würmer mit auf die neue Weide, welche die Entwurmung überlebt haben (also resistent sind). Dadurch breitet sich dort eine Wurmpopulation mit einem deutlich höheren Anteil an resistenten Würmern aus. Bei Resistenzen



Haarlinge lösen Unruhe, Juckreiz und starke Schuppenbildung aus.

sollte entweder ein paar Tage vor oder nach dem Weidewechsel entwurmt werden.

Wie entwurmen?

- › Das Entwurmungsmittel muss durch den Tierarzt/die Tierärztin abgegeben werden.
- › Höhere Dosierung wählen als bei Schafen, da Ziegen eine höhere Stoffwechselrate aufweisen.
- › Verabreichung auf «nüchternen» Magen (vorher Futter während 24–36 Std. entziehen). Dies erhöht die Wirkstoffkonzentration im Blut um 30 %.
- › Dosis auf 2 Gaben im Abstand von 12 Stunden verteilen (gilt nur für bestimmte Medikamente, z.B. Benzimidazole gegen MDS) – dies hält den Wirkstoffpegel länger hoch als bei einmaliger Gabe.
- › Vor dem Entwurmen Kot einiger Tiere untersuchen lassen.
- › Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Mittels 10–12 Tage nach der Verabreichung des Wurmmittels den Kot derselben Tiere nochmals analysieren lassen.

Die wichtigsten Ektoparasiten der Milchziegen und mögliche Kontrollmaßnahmen

	Aussehen und Lebensweise	Symptome, Nachweis	Vorbeugung, Behandlung
Haarlinge, meist <i>Bovicola caprae</i> und <i>B. limbatus</i> (Angora)	<ul style="list-style-type: none"> › Sechsbbeinige Insekten, 1–2 mm lang, runder, breiter Kopf › Gesamte Entwicklung auf dem Tier › Meist an Hals und Rücken › Überlebt nur kurz in der Außenwelt. › Lebt von Hautschuppen und Hautsekreten. › Übertragung durch Tierkontakt 	<ul style="list-style-type: none"> › Unruhe › Juckreiz › Mit der Lupe auf der Haut sichtbar › Bestätigung durch Hautgeschabsel 	<ul style="list-style-type: none"> › Quarantäne und Behandlung zugekaufter Tiere › Behandlung nach Diagnose › Aufgieß-, Sprüh- oder Badebehandlung
Läuse (<i>Linognathus</i> spp.)	<ul style="list-style-type: none"> › Sechsbbeinige Insekten, 2–3 mm lang, Kopf schmal, Beine mit Klammerhaken, keine Augen › Blutsauger; Ansteckung durch Tierkontakt oder kontaminierte Geräte 	<ul style="list-style-type: none"> › Unruhe › Ekzeme › Juckreiz › Von Auge sichtbar › Bestätigung durch Hautgeschabsel 	<ul style="list-style-type: none"> › Quarantäne und Behandlung zugekaufter Tiere › Therapie: nach Diagnose › Aufgieß-, Sprüh- oder Badebehandlung › Injektion bei gleichzeitigem Befall mit Magen-Darmwürmern
Räudemilben (div. Arten), vorw. <i>Sarcoptes</i> (Kopfräude) und <i>Psooptes</i> (Ohrkräude)	<ul style="list-style-type: none"> › Milben (immer achtbeinig), 0,3–0,8 mm lang › Gesamte Entwicklung auf dem Tier › Leben in oder auf der Haut › Ansteckung durch Tierkontakt oder kontaminierte Geräte 	<ul style="list-style-type: none"> › Je nach Milbenart unterschiedlich: Juckreiz, Unruhe, Hautveränderungen › Diagnose: Hautgeschabsel, evtl. Bluttest. Eine positive Serologie sagt nur aus, dass Antikörper produziert wurden, aber nicht wann. 	<ul style="list-style-type: none"> › Quarantäne und Behandlung zugekaufter Tiere › Therapie: nach Diagnose › Behandlung: Aufgieß-, Sprüh- oder Badebehandlung (evtl. Injektion); keine Biomittel › Ställe und Einrichtungen immer mitbehandeln!
Mücken und Fliegen (div. Arten)	<ul style="list-style-type: none"> › Sechsbbeinige, zweiflüglige Insekten › Sehr viele Arten! Blutsauger, Stalllästlinge oder Arten mit im Tier parasitierenden Larven 	<ul style="list-style-type: none"> › Unruhe, Juckreiz › Übertragung von Krankheitserregern (z.B. Blauzungenkrankheit, Gämbsblindheit) 	<ul style="list-style-type: none"> › Fliegenbekämpfung v.a. im Stall möglich über trockene Einstreu, regelmäßigen Streuwechsel, Kontaktinsektizide › Nassstellen vermeiden.

Häufigste Erkrankungen

Bei Ziegen verlaufen Krankheiten oft schnell und dramatisch. Rasch kann aus einem Einzeltierproblem eine Herdenerkrankung werden. Gute Tierkenntnis, genaue Beobachtung und rasches Handeln sind deshalb wichtige Voraussetzungen für eine gesunde Herde. Besondere Aufmerksamkeit brauchen die Kitze, denn ihr Immunsystem ist noch nicht voll ausgebildet. Nur mit guter Geburtshygiene (separate Box, frische Einstreu) und v.a. durch ausreichende Kolostrumversorgung ist ein gesunder Start ins Leben möglich. Wenn die ersten Tage und Wochen ohne gravierende Erkrankung (Durchfall, Atemwegserkrankungen etc.) geschafft sind, dann ist dies auch ein guter Start in eine erfolgreiche und wirtschaftliche Ziegenhaltung.

In diesem Merkblatt werden zwölf bedeutende Ziegenkrankheiten näher beschrieben. Dies ist aber nur eine Auswahl von vielen weiteren möglichen Erkrankungen. Für jeden Ziegenhalter sind daher der Erfahrungsaustausch mit Kollegen und die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Tierarzt oder der Tierärztin unumgänglich.

Um erste Krankheitsanzeichen frühzeitig zu erkennen, sind die Merkmale gesunder und kranker Tiere in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Durch aufmerksame Beobachtung lassen sich Abweichungen und Symptome erkennen. Im Gespräch mit dem Tierarzt sind diese Wahrnehmungen eine wichtige Voraussetzung für die Diagnosestellung und die erfolgreiche Behandlung.

Diese Faktoren gilt es zu vermeiden:

- Mangelhafte Haltungsbedingungen mit Überbesatz und Unsauberkeit, schlechtes Stallklima mit staub- und/oder schadstoffreicher Luft, staubende oder schimmelige Einstreu, Zugluft, Nässe, Unterkühlung
- Unzureichende Versorgung mit Biest- und Muttermilch
- Mangelnde Energieversorgung, Mineralstoff- oder Vitaminmangel im Futter, Futterumstellung, unvorbereitetes Absetzen
- Stresssituationen, Transport und Umstallung, andere Erkrankungen, Verwurmung

Merkmale gesunder und kranker Tiere	
Gesunde Tiere ...	Kranke Tiere ...
› sind in die Herde integriert.	› sondern sich von der Herde ab und werden von anderen Tieren gemieden.
› sind bei der Fütterung sofort anwesend.	› kommen nicht oder verzögert zur Fütterung. › fressen nicht oder schlecht, trinken nicht oder nicht genug.
› sind aktiv und neugierig.	› machen einen müden, matten Eindruck, sind teilnahmslos und liegen vermehrt.
› haben klare Augen, die sich zum Beobachter hin bewegen.	› haben einen trüben, starren Blick und evtl. herabhängende Augenlider.
› haben einen geraden Rücken.	› stehen mit aufgekrümmtem Rücken und gesenktem Kopf da.
› haben ein glattes, glänzendes Fell.	› stellen oft die Haare auf.
› haben einen feuchten Nasenspiegel.	› können verklebte Nasenlöcher, eitrigen oder stark schleimigen Nasenausfluss haben.
› kauen am Abend regelmäßig wieder (60 % der ruhenden Ziegen kauen mit mind. 60 Kauschlägen pro Minute).	› zeigen eine verminderte Wiederkautätigkeit (zu selten und zu kurz) oder kauen überhaupt nicht wieder.
› haben eine intakte Verdauung mit 1–2 Pansenbewegungen pro Minute, hör- und spürbar auf der linken Körperseite und scheiden gut geformte Kotbällchen aus.	› zeigen eine gestörte Verdauung ohne Pansengeräusche und Kotabsatz oder mit Durchfall.
› haben eine saubere und trockene Afterregion.	› haben eine nasse Afterregion oder Durchfallspuren.
› haben gesunde, zartrosa farbene Schleimhäute.	› können blasse, gelbe oder gerötete Schleimhäute haben.
› haben eine Körpertemperatur von 38,3–39,0 °C (Ziege) und 38,5–39,5 °C (Kitz)	› haben eine erhöhte Körpertemperatur oder Fieber (meist ein Hinweis auf eine Infektion oder Wärmestau). › haben eine erniedrigte Körpertemperatur (bei Unterkühlung, Erschöpfung und vor dem Tod).
› haben eine Pulsfrequenz von 70–90 Schlägen pro Min.	› haben eine verminderte oder erhöhte Pulsfrequenz.
› haben eine Atemfrequenz von 15–30 Atemzügen pro Min. ohne Beteiligung der Bauchdecke.	› haben eine verminderte oder verstärkte Atemfrequenz, evtl. Atmung mit Beteiligung der Bauchdecke (Flankenatmung).

Pseudotuberkulose (Abszesskrankheit)



Wichtig zu wissen:

- › Durch das Bakterium *Corynebacterium pseudotuberculosis* verursachte, weltweit vorkommende Krankheit
- › Tritt vor allem bei erwachsenen Ziegen auf.
- › Angesteckte Tiere bleiben lebenslänglich (unheilbar) befallen. Abszesse können jederzeit wieder auftreten.
- › Stress beschleunigt die Abszessbildung.

Wie erkennen?

- › Haselnuss- bis faustgroße Abszesse an den Lymphknoten; vor allem an Kopf und Hals, aber auch an Schulter, Kniekehle und Euterbasis; seltener auch in den Organlymphknoten (oft erst bei der Schlachtung feststellbar)
- › Beim Aufbrechen der reifen Abszesse wird ein grün-gelblicher, **geruchloser**, teigiger hochinfektiöser Eiter-Brei freigesetzt. Sehr schnelle Ansteckung der anderen Tiere bei Kontakt. Erste Abszesse 2–6 Monate nach der Ansteckung. Das Bakterium kann bis zu einem Jahr in der Umwelt überleben.
- › Die gängigste Methode zur Diagnose ist der Erregernachweis aus einer Eiterprobe eines frisch geöffneten Abszesses. Der Nachweis von Abwehrstoffen mittels Bluttest wird nur für Herden und nicht für Einzeltiere empfohlen.

Wie vorbeugen?

- › Kontakt zu erkrankten Tieren beim Tierverkehr vermeiden.
- › Impfung mit stallspezifischen Vakzinen (Erfahrungen in D)

Wie behandeln?

- › Keine wirksame Behandlung möglich. Die Sanierung betroffener Herden ist längerfristig der einzige Weg.
- › Tiere mit Abszessen sofort separieren oder schlachten.
- › Reife Abszesse öffnen und mit Desinfektionslösung spülen. Den Eiter so gut wie möglich auffangen und über den Kehricht entsorgen. Befallene Tiere erst nach dem vollständigen Abheilen der Abszesse wieder in die Herde integrieren.
- › In der Schweiz bietet der Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer (BGK) seinen Mitgliedern ein Pseudotuberkulose-Sanierungs- und Überwachungsprogramm an.

Folgen der Pseudotuberkulose:

- › Leistungsrückgang, bei Abszessen an inneren Organen Tod
- › Erhöhter Arbeitsaufwand durch die Behandlung der Abszesse und das Abtrennen der befallenen Tiere
- › Abszesse sehen unschön aus, sind unhygienisch und können die Qualität von Fleisch und Milch beeinträchtigen.
- › Ansteckungsgefahr für Tierhalter und Konsumenten

CAE (Caprine Arthritis-Encephalitis)



Wichtig zu wissen:

- › Nicht behandelbare, ansteckende Virusinfektion mit langsam fortschreitendem Verlauf und tödlichem Ende
- › Die Inkubationsdauer kann mehrere Jahre betragen.
- › Verursacht beträchtliche wirtschaftliche Schäden. Kann weder therapeutisch noch durch Impfungen bekämpft werden.
- › Die Verschleppung von Herde zu Herde erfolgt meist durch den Handel mit latent infizierten Tieren. Da das Virus praktisch in allen Körperflüssigkeiten ausgeschieden wird, verbreitet es sich innerhalb der Herde vor allem von der Ziege auf die Kitze durch erregerehaltige Milch oder seltener durch direkten Tierkontakt.

Wie erkennen?

- › Chronische Gelenkentzündungen (meist im Bereich der Carpalgelenke); deshalb auch als chronische Carpalitis bekannt
- › Im Weiteren kommt es zu Euterentzündungen, Abmagerung und chronischer Lungenentzündung.
- › Bei Kitzen im Alter bis zu 6 Monaten tritt gelegentlich eine Hirnentzündung auf, die zu Lähmungen, Festliegen und Tod führt.
- › Diagnose eines CAE-Befalls in Herden und bei einzelnen Tieren durch Blutuntersuchungen (Messung der Antikörper gegen das Virus im Blut).

Wie vorbeugen?

- › Kontakt mit infizierten Tieren verhindern.
- › Eine Impfung ist bisher nicht möglich.

Wie behandeln?

- › Eine Behandlung ist nicht möglich.
- › Unterbrechung der Übertragungswege des Virus. In Deutschland und Österreich ist die Bekämpfung freiwillig. Die Schweizer Ziegenbestände wurden in der Vergangenheit auf CAE saniert, so dass heute nahezu alle Betriebe CAE-frei sind.

Vorgehen bei der CAE-Sanierung:

1. Blutuntersuchungen (ab 6 Monaten zirka alle 6 Monate)
2. Ausmerzung der positiven Tiere (inkl. deren Nachzucht)
3. Separierung der Kitze bei der Geburt und mutterlose Aufzucht (bei wertvollen Zuchtziegen)
4. Sanierung frühestens nach 2 Jahren erreicht (4 negative Untersuchungen aller Tiere des Bestandes).
5. Zur Aufrechterhaltung des Status sind jährlich Folgeuntersuchungen notwendig.

Clostridien-Enterotoxämie



Wichtig zu wissen:

- › Clostridien sind Bakterien, die unter Luftabschluss wachsen, und bei Ziegen und in ihrer Umgebung weit verbreitet sind. Clostridien bilden Sporen und Bakteriengifte (Toxine), die zu schweren, tödlichen Erkrankungen führen.
- › Häufiger Auslöser sind abrupte Futterumstellungen, Verwurmungen, Stresssituationen, mangelnde Hygiene etc.
- › Begünstigung der Vermehrung der Clostridien im Dünndarminhalt durch hohen Kraftfutteranteil oder Eiweißüberschuss mit gleichzeitigem Rohfasermangel

Wie erkennen?

- › Betrifft Tiere aller Alterskategorien. Die Tiere verenden meist ohne vorherige Krankheitserscheinungen. Erkrankte Tiere speicheln, zeigen heftige Krämpfe, fallen um und zeigen eine verstärkte Atmung. Der Tod tritt in der Regel nach 1–4-tägiger Erkrankung auf.
- › Schwerer, therapieresistenter Durchfall. Der flüssige, übelriechende Kot ist oft mit Blut durchsetzt.
- › Bei chronischem Verlauf zunehmende Abmagerung über mehrere Wochen möglich (infolge stark reduzierter Fresslust und immer wieder Durchfall)
- › Eindeutige Diagnose durch Laboruntersuchungen sichern.

Wie vorbeugen?

- › Abrupte Futterumstellungen vermeiden. Futterumstellungen über einen Zeitraum von etwa 2 Wochen vornehmen.
- › Wiederkäuergerechte (rohfaserreiche) Ernährung
- › Impfung ist möglich (auch in Kombination mit Impfung gegen Pasteurellen). In Problembetrieben ist die konsequente Durchimpfung des Bestandes empfohlen. Nach der Grundimmunisierung (2 Impfungen, Abstand 4–6 Wochen) die Impfung alle 6 Monate wiederholen (mit Tierarzt absprechen). Impfung der Mutterziegen zirka 4 Wochen vor der Ablammung schützt die Kitze über die Biestmilch für zirka 4–6 Wochen. Die Kitze dürfen ab dem Alter von 3 Wochen geimpft werden.

Wie behandeln?

- › Bei einem schnellen Fortschreiten der Erkrankung ist eine Behandlung meist aussichtslos.
- › In chronischen Fällen oder bei verzögertem Krankheitsverlauf kann eine Intensivbehandlung (Impfung mit Antitoxinserum und durch Infusionen verabreichte Medikamente) den Tod verhindern. Die Milchleistung der Laktation ist jedoch stark reduziert.

Paratuberkulose



Wichtig zu wissen:

- › Chronische, durch das Bakterium *Mycobacterium paratuberculosis* verursachte Darmerkrankung der Wiederkäuer (auch «Johne's Disease» bezeichnet).
- › In Europa je nach Region 15–90 % der Ziegenbetriebe betroffen.
- › Die Krankheit gewinnt an Bedeutung und führt teilweise zu enormen wirtschaftlichen Verlusten.
- › Das Gefahrenrisiko für den Menschen ist umstritten. Eine noch nicht geklärte chronische Entzündung des Dickdarms (Morbus Crohn) wird ebenfalls mit diesen Erregern in Zusammenhang gebracht.
- › Die Krankheit hat eine sehr lange Inkubationszeit.

Wie erkennen?

- › Chronische Abmagerung trotz vorhandener Fresslust
- › Stark sinkende Milchleistung
- › Stressfaktoren wie Trächtigkeit, Parasitenbefall, sowie Mineralstoff- und Spurenelementmangel können Krankheitsschübe auslösen.
- › Die Tiere werden schwächer, liegen fest und sterben.
- › Durchfall bei Ziegen selten – im Gegensatz zum Rind
- › Verdacht ist durch Laboruntersuchungen zu klären. Die Kotkultur ist die sicherste Methode, dauert aber mehrere Monate. Blutuntersuchungen (Antikörpernachweis) sind möglich, liefern jedoch keinen zuverlässigen Nachweis.

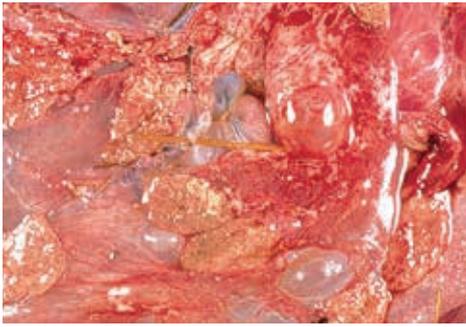
Wie vorbeugen?

- › Einschleppung meist durch Zukauf infizierter Tiere. Kein Tierzukauf aus Herden mit abgemagerten Tieren.
- › Die Blutuntersuchung zugekaufter Tiere ist nicht aussagekräftig (negative Resultate sind kein Nachweis für eine Nichtinfektion).
- › Existierender Impfstoff in D, A und CH nicht zugelassen.

Wie behandeln?

- › Die Behandlung infizierter oder kranker Tiere ist nicht möglich.
- › Sichtbar kranke Tiere sollten ausgemerzt werden.
- › Gezielte Managementmaßnahmen (v.a. künstliche Aufzucht der Kitze) können die Ausmerzungen unterstützen.
- › Durch jährliche Blutuntersuchung der gesamten Herde kann ein Teil der noch symptomfreien, aber infizierten Tiere erkannt werden. Diese Tiere sollten ausgemerzt werden. Allerdings kann es trotz dieses Vorgehens mehr als 4 Jahre dauern, bis alle infizierten Tiere eliminiert sind.

Chlamydien



Wichtig zu wissen:

- › Durch das Bakterium *Chlamydia abortus* verursacht
- › Nachweis der Bakterien im Labor in der Nachgeburt meist möglich

Wie erkennen?

- › Seuchenhaftes Verwerfen im letzten Drittel der Trächtigkeit (oft ohne weitere Krankheitszeichen)
- › Totgeburten und lebensschwache Neugeborene
- › Nachgeburt und Föten können beim Chlamydienabort sichtbar verändert sein. Die Unterhaut der verworfenen Frucht ist oft sulzig durchtränkt. Die Nachgeburt ist verdickt, gelblich verfärbt und von gelblichen, schmierigen Belägen bedeckt.
- › Möglich sind auch Nachgeburtshaltungen, sekundäre Lungenentzündungen, Augenentzündungen oder Euterentzündungen.

Wie vorbeugen?

- › Um Aborte in der nächsten Geburtsaison zu verhindern, können nicht trächtige Tiere mit einem Lebendimpfstoff geschützt werden.
- › Guter Impfschutz ist bei zugekauften Tieren und Jungziegen, die gedeckt werden sollen, speziell wichtig, da diese besonders empfindlich sind.

Wie behandeln?

- › Um weitere Aborte zu verhindern, hochträchtige Tiere mit Antibiotika behandeln. Für frühträchtige Tiere existiert eine Notimpfung (Totimpfstoff).

Vorgehen bei seuchenhaftem Verwerfen:

1. Separierung der betroffenen Tiere (auch Tiere mit Anzeichen von Abort)
2. Abklärung der Abortursache durch Labordiagnose (spätestens ab dem 3. Abort). In der Schweiz muss eine Untersuchung eingeleitet werden, wenn in einem Klautierbestand mehr als ein Tier innerhalb von 4 Monaten abortiert.
3. Übertragung auf den Menschen ist möglich. Deshalb sollten sich schwangere Frauen nicht in Beständen mit seuchenhaftem Verwerfen aufhalten. Vom Konsum der Rohmilch ist abzuraten.
4. Frühträchtige Tiere: Notimpfung (2-mal im Abstand von 4 Wochen, mit Totimpfstoff)
5. Hochträchtige Tiere: Behandlung mit Antibiotika (Tetracycline)

Pasteurellose



Wichtig zu wissen:

- › Häufige Ursache für bestandesmäßige Atemwegserkrankungen
- › Bakterielle, fieberhafte Lungenentzündung durch *Mannheimia haemolytica* verursacht.
- › Vom seuchenhaften, septikämischen Verlauf (Blutvergiftung) mit tödlichem Ausgang sind vornehmlich Jungtiere betroffen, während ältere Tiere zu chronischem Verlauf neigen.

Wie erkennen?

- › Ausbruch in der Herde meist mit plötzlichen Todesfällen bei den Lämmern
- › Ältere und erwachsene Tiere zeigen Fressunlust, haben Fieber und atmen schneller und angestrengt.
- › Typische Symptome: Nasen- und Augenausfluss, Apathie, Festliegen und gelegentlich schaumiger Ausfluss aus der Maulhöhle
- › Chronisch kranke Tiere werden kümmerlich, magern ab und bleiben im Wachstum zurück, werden zunehmend schwächer, haben verklebte Nasenlöcher und eine erschwerte, pumpende Atmung.
- › Die Diagnose wird nach Sektion und Bakteriennachweis im Labor gestellt.

Wie vorbeugen?

- › Größtmögliche Sauberkeit sowie optimale Haltungsbedingungen und Fütterung anstreben.
- › Schutzimpfung: Impfungen haben sich in der Praxis bewährt. Impfung der trächtigen Muttertiere verleiht bei guter Biestmilchversorgung den neugeborenen Lämmern in den ersten 4 Lebenswochen Schutz. Jungtiere können ab der 3. Lebenswoche geimpft werden. Nach der Grundimmunisierung (2 Impfungen im Abstand von 4–6 Wochen) die Impfung 1-mal pro Jahr wiederholen.

Wie behandeln?

- › Eine Behandlung ist nur unmittelbar zu Krankheitsbeginn aussichtsreich, denn bei Fortschreiten der Erkrankung kommt es zu unumkehrbaren Lungenschäden und Brustfellentzündung.

Listeriose



Wichtig zu wissen:

- › Durch Bakterien (*Listeria monocytogenes*) hervorgerufene Infektionskrankheit. Das Bakterium kommt überall im Boden vor und kann jahrelang im Boden und auf Pflanzen überleben.
- › Übermäßig verschmutzte Futtermittel können Listeriose verursachen. Auch in qualitativ mangelhafter Silage (z.B. Silage mit pH-Wert über 5) können sich die Bakterien stark vermehren und zur Erkrankung führen. Deshalb wird die Krankheit oft auch als Silagekrankheit bezeichnet.
- › Die Ansteckung erfolgt über das Futter. Die Bakterien dringen entweder über die Maulschleimhaut ein und gelangen entlang der Kopfnerven ins Gehirn, oder sie werden über die Darmschleimhaut aufgenommen.
- › Von der Ansteckung bis zum Auftreten der ersten Krankheitsanzeichen können 10–30 Tage vergehen.
- › Über die Rohmilch oder über aus Rohmilch hergestellte Produkte können auch Menschen erkranken. Besonders gefährdet sind schwangere Frauen, Kinder, ältere Menschen und immungeschwächte Personen.

Wie erkennen?

- › Vier klinische Formen (Gehirnform Meningoencephalitis am häufigsten). Es kann jedoch auch zu Aborten, Blutvergiftung (Septikämie) oder zu Euterentzündungen (Mastitis) kommen.
- › Störungen des zentralen Nervensystems, z.B. Bewegungsstörungen, ein Ohr hängt, Speicheln, Kopf schief halten und sich im Kreis drehen. Typisch ist das «Pfeifenrauchen»: Das Futter wird langsam gekaut und hängt schief aus dem Maul. Die Tiere haben nur zu Beginn der Erkrankung Fieber. Im weiteren Krankheitsverlauf kommt es zu krampfartigen Bewegungen, zum Festliegen und zum Tod.
- › Oftmals sind nur einzelne Tiere eines Bestandes betroffen.

Wie vorbeugen?

- › Nur qualitativ einwandfreie Futtermittel einsetzen. pH-Wertmessung der Silage (bei pH über 5 nicht verfüttern).
- › Verschmutzung des Futters bei der Futtergewinnung verhindern. Beim Silieren besondere Sorgfalt anwenden.
- › Silage richtig lagern (Luftzutritt und Nachgärung vermeiden).
- › Futtertröge und Tränkebecken sauber halten.

Wie behandeln?

- › Neben Antibiotika werden schmerzlindernde Medikamente und Vitamine verabreicht. Die Behandlung hat jedoch selten Erfolg. Wichtig ist, sofort mit der Therapie zu beginnen.

Selen-Vitamin E-Mangel (Weißmuskelkrankheit)



Wichtig zu wissen:

- › Die Weißmuskelkrankheit kommt heute nicht mehr nur in reinen Selen-Mangel-Gebieten vor. Die Erkrankung kann überall in Erscheinung treten und ist aufgrund der veränderten Fütterungs- und Haltungsbedingungen häufiger als früher.
- › Ursache ist ein geringer Gehalt an Selen und Vitamin E in der Futtermittellation, beziehungsweise in der Muttermilch. Es kann aber auch sein, dass die Ration genügend Selen und Vitamin E enthält und diese Stoffe nicht korrekt verwertet werden können. Zahlreiche Futterinhaltsstoffe können die Verwertung negativ beeinflussen.

Wie erkennen?

- › Schädigung der Muskelzellen. Befallene Kitze zeigen Schwäche, können plötzlich nicht mehr aufstehen oder sie kümmern. Die Sauglust ist jedoch vorhanden und die Körpertemperatur befindet sich im Normalbereich.
- › Bei erwachsenen Tieren ist das Krankheitsbild weniger deutlich. Es kommt zu Fruchtbarkeitsstörungen, Nachgeburtverhalten, erhöhter Zellzahl in der Milch, Bewegungsstörungen oder Kümmern.

Wie vorbeugen?

- › Selen und Vitamin E gelangen über die Gebärmutter in die sich heranbildenden Kitze. Eine Behandlung der Muttertiere während der Trächtigkeit (z.B. Mineralstoffmischungen mit erhöhtem Selengehalt einsetzen) verbessert somit auch die Versorgung der Föten.
- › Bei den Kitzen erfolgt die Prophylaxe über die Selen-Vitamin E-Injektion oder die Verabreichung einer Selen-Vitamin E-haltigen Paste (Drench).
- › Generell sollte Ziegen über das ganze Jahr eine vitaminisierte und selenhaltige Mineralstoffmischung verfüttert werden.

Wie behandeln?

- › Verabreichung von Selen-Vitamin E-Präparaten zum Eingeben oder zum Injizieren. Die Prognose für seit längerem festliegende Tiere ist jedoch schlecht, da die degenerativen Prozesse in der Muskulatur bereits weit fortgeschritten sind.

Kokzidiose



Wichtig zu wissen:

- › Einzellige Darmparasiten (Kokzidien)
- › Können vor allem bei Jungtieren im Alter von 2 Wochen bis 3 Monaten zu massiven Darmwandschädigungen mit schweren Durchfällen und zu Todesfällen führen.
- › Über längere Zeit an Kokzidien erkrankte Jungtiere bleiben in der Entwicklung zurück und werden zu Kümmerern.
- › Erwachsene Tiere haben eine Immunität gegen Kokzidien aufgebaut und erkranken nur selten.
- › Die Erreger werden mit dem Kot ausgeschieden und bleiben in der Umgebung der Tiere monatelang ansteckungsfähig.
- › Die Ansteckung erfolgt durch Aufnahme infektiöser Stadien mit Futter, Einstreu und Wasser.

Wie erkennen?

- › Zu Beginn übelriechender, wässriger, später auch blutiger Kot. Stark verschmutzte Hinterbeine und Aftergegend.
- › Fressunlust
- › Mathe Erscheinung und blasse Schleimhäute. Die Tiere trocknen aus.
- › Rasch stärker werdender Durchfall. Erste Todesfälle bereits 2–3 Tage nach Beginn des Durchfalls möglich.
- › Bei Durchfall bei jungen Kitzen **mittels Kotuntersuchung die Ursache abklären**.

Wie vorbeugen?

- › Auf trockenes Stroh und gute Luft im Stall, sowie saubere Futter- und Tränkegefäße achten (allgemeine Stallhygiene).
- › Viele Tiere auf engem Raum erhöhen das Risiko einer Ansteckung massiv, daher treten die Erkrankungen oft am Ende der Ablammperiode auf.
- › Eine Ansteckung ist auch auf der Weide möglich, besonders nach Regenperioden und bei Bodenfütterung.
- › Bodenfütterung sollte im Stall und auf der Weide vermieden werden.
- › Wasserstellen (Brunnentröge) auf der Weide mit befestigtem Boden umgeben.
- › Gute Kolostrumversorgung sicherstellen!

Wie behandeln?

- › Kitze mit Durchfall und starker Kokzidienausscheidung rasch behandeln.
- › Die üblichen Entwurmungsmittel wirken nicht gegen Kokzidien. Deshalb spezielle Medikamente verwenden.

Kryptosporidiose



Wichtig zu wissen:

- › Einzeller (Kryptosporidien)
- › Hauptursache für Durchfälle beim Kitz
- › Kann auch den Menschen befallen (Zoonose).
- › Es erkranken vor allem Jungtiere im Alter von 4–20 Tagen.
- › Eine hohe Belegdichte, Hygiene- und Ernährungsmängel, und ein geschwächtes Immunsystem fördern den Ausbruch und die Verbreitung der Krankheit.
- › Die Erreger halten sich sehr lange in der Umgebung der Tiere, z.B. in der Einstreu oder an der Stallwand, wo sie 6–12 Monate ansteckend bleiben.

Wie erkennen?

- › Gestörtes Allgemeinbefinden, steifer Gang und Bauchschmerzen
- › Schleimiger bis flüssiger Durchfall
- › Bei schwerem Verlauf Tod infolge Austrocknung
- › Bei 1–2 Monate alten Kitzen oft nur chronischer Durchfall und Abmagerung. **Ursache mittels Kotuntersuchung abklären**.

Wie vorbeugen?

- › Gute Kolostrumversorgung sicherstellen!
- › Auf trockenes Stroh und gute Luft im Stall, sowie saubere Futter- und Tränkegefäße achten (allgemeine Stallhygiene).
- › Viele Tiere auf engem Raum erhöhen das Risiko einer Ansteckung massiv.

Wie behandeln?

- › Erkrankte Tiere absondern.
- › Symptome, v.a. Flüssigkeitsmangel, behandeln (Flüssigkeitszufuhr).
- › Spezielle Arzneimittel zur Bekämpfung der Kryptosporidien anwenden.

Neonatales Lähmungssyndrom (in der Schweiz «Glangger-Gitzi» genannt)



Wichtig zu wissen:

- › Kommt bei Kitzen aller Rassen vor.
- › Ursache bisher unbekannt. Die Krankheit wurde sowohl bei an der Mutter saugenden, als auch bei künstlich aufgezogenen Kitzen beobachtet.
- › Erkrankungen nehmen gegen Ende der Ablammsaison zu.
- › Oft sind bis zu einem Drittel der Kitze betroffen.
- › Hohe Sterberate von 50–80 %
- › Hohe wirtschaftliche Einbußen durch hohe Sterberate und notwendige intensive Betreuung der erkrankten Tiere

Wie erkennen?

- › Stoffwechselbedingte Blutübersäuerung (metabolische Azidose)
- › Erste Krankheitszeichen im Alter von einigen Tagen bis vier Wochen
- › Tiere mit anfänglich torkelndem Gang aufgrund einer Muskelschwäche
- › Kein Fieber, sondern häufig Untertemperatur
- › Im fortschreitenden Verlauf schlaffe Lähmung, die im Festliegen enden kann.
- › Abnehmende Sauglust
- › Bei Ausbleiben einer Behandlung Tod der Kitze nach ein bis zwei Tagen

Wie vorbeugen?

- › Solange die Ursache der Krankheit unbekannt ist, sind auch keine Empfehlungen zur Vorbeugung möglich.

Wie behandeln?

- › Die Milch sofort absetzen.
- › Während einem Tag nur Elektrolyttränke verabreichen. Am 2. und 3. Behandlungstag abwechslungsweise Milch und Elektrolytlösung vertränken.
- › Die Kitze alle 2–3 Stunden tränken.
- › Für Tiere, die nicht mehr selber saugen können und festliegen, den Tierarzt beiziehen.
- › Zusätzlich zur Diät ernährung Antibiotika verabreichen.

Lippengrind



Wichtig zu wissen:

- › Lippengrind (*Ecthyma contagiosum*) wird durch ein sehr widerstandsfähiges Virus (Parapockenvirus) verursacht (kann im Krustenmaterial jahrelang überleben).
- › Übertragung: a) über kleine Wunden an der unbehaarten Haut (Lippen, Nase, Klauenbereich, Geschlechtsorgane), b) direkt von Tier zu Tier, c) über verunreinigte Einrichtungen und Geräte. Das Virus kann in Trägartieren über Jahre unerkannt bleiben oder durch Tierzukauf erneut eingeschleppt werden.
- › Die Reinigung und Desinfektion des Stalls vermindert die Virusmenge zwar, kann das Virus aber nicht eliminieren.
- › Inkubationsdauer: 3–14 Tage. Nach 3–4 Wochen ist die Krankheit abgeheilt und die Tiere sind für ungefähr ein Jahr vor einer erneuten Infektion geschützt.
- › Übertragung auf den Menschen bei Kontakt möglich

Wie erkennen?

- › Kleine Bläschen und Pusteln an Lippen, Nase, Euter und Kronsaum; verkrusten später.
- › Jungtiere erkranken besonders häufig und schwer; Behinderungen beim Saugen durch Veränderungen an den Lippen.
- › Akute Euterentzündungen bei an der Euterform erkrankten Muttertieren möglich. Veränderungen auf den Schleimhäuten von Maul und Speiseröhre bei der bösartigen Form.
- › Zusätzliche bakterielle Infektionen führen zu großflächigen Veränderungen und blumenkohlartigen Wucherungen.

Wie vorbeugen?

- › Erkrankte Tiere separieren, um den Infektionsdruck auf die anderen Tiere möglichst gering zu halten.
- › Gute Stallhygiene und opt. Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen sicherstellen. Stress vermeiden.
- › Bei erhöhtem Ansteckungsrisiko (Sömmerung mit fremden Tieren, Ausstellungen) wird eine Impfung spätestens 14 Tage vor dem Ereignis empfohlen (jährlich wiederholen).

Wie behandeln?

- › Erkrankte Stellen wiederholt mit Jodlösung einsprühen oder waschen.
- › Bei bakteriellen Sekundärinfektionen können auch antibiotikahaltige Präparate aufgetragen werden.
- › Bei der bösartigen Form die Tiere zusätzlich durch den Tierarzt mit Antibiotika und Schmerzmittel behandeln lassen.
- › Mit Schwefelblüten angereichertes Viehsalz anbieten (1 Teil Schwefelblüten, 3 Teile Viehsalz).

Wirtschaftlichkeit

Mit etwa 18–22 Stunden pro Jahr und Tier ist der Arbeitseinsatz in der Milchziegenhaltung hoch. Wird die Milch auf dem Hof verarbeitet und vermarktet, steigt der Arbeitszeitbedarf auf zirka 55 Akh pro Ziege und Jahr an. Eine hohe Milchleistung und hohe Gehalte an Inhaltsstoffen sind deshalb wichtige Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Erfolg.

Für den Vollerwerb sind bei eigener Milchverarbeitung und Direktvermarktung etwa 60 Muttertiere nötig. Bei Ablieferung an eine Molkerei hängt die Bestandesgröße stark von den Festkosten ab. Hier sind Bestandesgrößen von mindestens 200 Tieren erforderlich.

Die Gewinnschwelle, ab welcher eine Arbeitsentlohnung stattfindet, bildet die Summe aus den variablen und den Festkosten je kg Milch. Wird der Lohnansatz für die Arbeitskraft bewertet und dazu addiert, resultieren die Vollkosten je Ziege. Umgelegt auf die erbrachte Milchleistung stellen diese somit den notwendigen kostendeckenden Umsatzerlös je kg Milch dar.

Die Vermarktung der Kitze geschieht, wo möglich, vor allem in Direktvermarktung. Die Erlöse decken knapp die Aufwendungen und hängen stark vom aktuellen Kuhmilch- bzw. Vollmilchpulverpreis ab.

Gutes Management als Schlüssel zum Erfolg

Die Unterschiede in der Wirtschaftlichkeit der Milchziegenhaltung sind zwischen Betrieben groß. Zum Teil sind diese auf die unterschiedlichen betrieblichen Verhältnisse zurückzuführen. Die Wirtschaftlichkeit lässt sich aber durch das Management entscheidend beeinflussen.

Die Rentabilität wird vor allem durch eine optimale Milchleistung, einen guten Milch- bzw. Käsepreis und durch die Reduktion der Kosten vor allem für Futter und Stall gesteigert. Für ein optimales Ergebnis sind einer dem Nutzen entsprechender Einsatz von Kapital, Technik und Arbeit sowie gesunde, leistungsfähige Ziegen erforderlich. Die Fütterung muss auf hochwertigen Futtermitteln bester Qualität beruhen. Eine hohe Grundfutterleistung ist aufgrund der hohen Kraftfutterpreise entscheidend. Alle diese Voraussetzungen erfordern ein gutes Management der Milchziegenhaltung.



Die hofeigene Verarbeitung der Ziegenmilch erhöht die Wertschöpfung im Betrieb wesentlich, erfordert aber genügend Kapital und Personal.

Milchablieferung an die Molkerei oder hofeigene Milchverarbeitung und -vermarktung?

	Milchablieferung	Eigene Milchverarbeitung und -vermarktung
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> › Konzentration auf die Milcherzeugung möglich › Verlässlichere Planung möglich dank bekanntem Milchpreis › Vertragliche Milchabnahme erleichtert die Finanzierung. › Geringerer Arbeitszeitbedarf › Auch in kundenfernen Regionen interessant 	<ul style="list-style-type: none"> › Höhere Wertschöpfung als bei Milchablieferung möglich › Familieneinkommen kann mit weniger Tieren bzw. geringerer Betriebsgröße erwirtschaftet werden. › Nutzung von Altgebäuden oft interessant
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> › Transportwürdige Liefermengen müssen von Beginn an erzeugt werden. › Geringere Milcherlöse bedingen größere Ziegenbestände. › Hohe Startinvestitionen in Tiere, Stall und Melktechnik › Setzt Ziegen-Know-how voraus. › Große Abhängigkeit vom Abnehmer 	<ul style="list-style-type: none"> › Hohe Arbeitsbelastung durch 3-fache Anforderung für Milchproduktion, -verarbeitung und -vermarktung › Hohes Startkapital erforderlich wegen der Einrichtungen für Milchverarbeitung und -vermarktung › Die Vermarktung entscheidet meist über Erfolg oder Mißerfolg.

Vergleich von betriebseigener Milchverarbeitung und -vermarktung mit Molkereiablieferung

Annahmen: Milchleistung 750 kg; 5 Jahre Nutzungsdauer; 1,7 aufgezogene Zitze; Zulagen und Zuschüsse sind nicht berücksichtigt	Menge	Euro/Einheit	60 Milchziegen, Milchverarbeitung und Direktvermarktung	300 Milchziegen, Milchlieferrung an Molkerei
			Euro	Euro
Marktleistung				
Frischkäse (450 kg Milch : 7,5)	60 kg	18,00	1.080,00	
Schnittkäse (300 kg Milch : 10)	30 kg	25,00	750,00	
Milchverkauf an die Molkerei	750 kg	0,70		525,00
1,7 Kitz, 14 kg Lebendgewicht	23,8 kg	3,50	83,30	83,30
0,2 Altziegen	0,2	15,00	3,00	3,00
Umsatzerlöse			1.916,30	611,30
Umsatzerlöse je kg erzeugte Milch			2,56	0,82
Variable Kosten				
Eigene Tiere für Bestandesergänzung (20 %)	0,2	160,00	32,00	32,00
Futter: Grundfutter	4.500 MJ ME	0,02	90,00	90,00
Kraffutter	2 dt	45,00	90,00	90,00
Mineralfutter: 0,02 kg/Tag x 365 Tage	7,30 kg	85,00	6,21	6,21
Vollmilchpulver Kitzaufzucht	10 kg	6,00	102,00	102,00
Kraffutter Kitz (6 Wochen)	7 kg	45,00	5,36	5,36
Stroh	1,5 dt	10,00	25,50	25,50
Tierarzt			10,00	10,00
Bockhaltung: 1 Bock pro 50 Ziegen, Nutzungsdauer 2 Jahre			4,50	4,50
Beiträge/Beratung			12,50	4,00
Milchleistungskontrolle			20,00	20,00
Strom, Wasser			47,50	10,00
Variable Kosten Milchverarbeitung und Vermarktung			183,00	
Variable Kosten Maschinen			50,00	10,00
Zinsansatz für Viehkapital	5 %	100,00	5,00	5,00
Summe Variable Kosten			683,56	414,56
Summe Variable Kosten je kg erzeugte Milch			0,91	0,55
Deckungsbeitrag je Milchziege und Jahr			1.232,74	196,74
Feste Kosten				
Abschreibung Neu- und Umbau, 60 Ziegen (Kosten/Platz)	5 %	1.200,00	60,00	
Abschreibung Neu- und Umbau, 300 Ziegen (Kosten/Platz)	5 %	1.000,00		50,00
Abschreibung Melktechnik + Tank für 60 Ziegen (15 Jahre)		20.000,00	22,22	
Abschreibung Melktechnik + Tank für 300 Ziegen (15 Jahre)		50.000,00		11,11
Umbau Käserei, Abschreibung 20 Jahre		25.000,00	20,83	
Käseereineinrichtung, Abschreibung 10 Jahre		40.000,00	66,67	
Zinsanspruch für Investitionen (5 %)			65,42	29,17
Summe Festkosten			235,14	90,28
Summe Festkosten je kg erzeugte Milch			0,31	0,12
Gesamtkosten je Ziege (ohne Lohnkosten)			918,70	504,84
Gesamtkosten (Gewinnschwelle) je kg Milch (ohne Lohn)			1,22	0,67
Gesamtkosten je kg Käse (ohne Lohnkosten)			10,21	
Lohnansatz pro Ziege				
bei Milchverarbeitung und -vermarktung	55,00 Akh	15,00	825,00	
bei Milchablieferung an Molkerei	18,00 Akh	15,00		270,00
Lohnansatz pro kg erzeugte Milch			1,10	0,36
Vollkosten je kg erzeugte Milch			2,32	1,03
Betriebszweigergebnis pro Ziege			172,60	-163,54
Betriebszweigergebnis pro kg erzeugte Milch			0,23	-0,22
Gewinn pro Milchziege und Jahr			997,60	106,46
Gewinn pro Akh bei Milchverarbeitung (55 Akh pro Tier; 3.300 Akh mit 1,5 Ak)			18,14	
Gewinn pro Akh bei Milchabgabe (18 Akh pro Tier; 5.400 Akh mit 2,4 Ak)				5,91
Gewinn pro kg Milch			1,33	0,14
Gewinn bei 60 Milchziegen			59.856,07	
Gewinn bei 300 Milchziegen				31.938,67

Beratungsadressen

Bioland Beratung

Andreas Kern, Fachberatung Schafe und Ziegen
Tel. +49 (0)0711/550939-54, Fax -50, Mobil +49 (0)176/600300-32
akern@bioland-beratung.de, www.bioland-beratung.de

Naturland Fachberatung Landwirtschaft

Sebastian Wagner
Tel. +49 (0)8374/589 88 50, Fax +49 (0)8374/586 90 52,
Mobil +49 (0)172/659 80 57
s.wagner@naturland-beratung.de, www.naturland-beratung.de

Demeter Erzeugerberatung Mitte/Nord

Oliver Alletsee
Tel. +49 (0)6155-84 69-37
oliver.alletsee@demeter.de, www.demeter.de

Beratung Artgerechte Tierhaltung e.V.

Christel Simantke
Tel. +49 (0)5542 72558, Fax -60
simantke@bat-witzenhausen.de, www.bat-witzenhausen.de

Beratung Bio Austria

Veronika Schmied, BIO AUSTRIA Büro Linz
Tel. +43 (0)732 654884-254, Fax -140, Mobil +43 (0)676 842214-254
veronika.schmied@bio-austria.at, www.bio-austria.at

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Christine Braunreiter, Referentin für Schaf- und Ziegenhaltung
A-4021 Linz, Tel. +43 (0)50 6902-1335, Fax -91335
christine.braunreiter@lk-ooe.at, www.lk-ooe.at

Beratung FiBL

Meili Eric, FiBL Beratung Bubikon
Tel. +41 (0)55 243 39 39, Fax -16, Mobil +41 (0)79 236 47 18
eric.meili@fibl.org, www.fibl.org

Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer

CH-3360 Herzogenbuchsee, Tel. +41 (0)62 956 68 58, Fax -79
bgk.sspr@caprovis.ch, www.caprovis.ch

Empfohlene Literatur

Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer (2010):

Krankheiten von Schafen, Ziegen und Hirschen; erkennen – behandeln – vorbeugen. 315 Seiten, BGK, Herzogenbuchsee.

Erkens, C. (2006): Homöopathie für Schafe und Ziegen. 96 Seiten, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Gall, C. (2001): Ziegenzucht. 500 Seiten. Ulmer Verlag, Stuttgart.

KTBL (2008): Milchziegenhaltung. Produktionsverfahren planen und kalkulieren. KTBL Datensammlung. KTBL, Darmstadt.

von Korn, S., Jaudas U., und H. Trautwein (2013): Landwirtschaftliche Ziegenhaltung. 236 Seiten, 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Winkelmann, J. und M. Ganter (2008): Farbatlas Schaf- und Ziegenkrankheiten. 160 Seiten, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Impressum

Herausgeber und Vertrieb:

Bioland Beratung GmbH
Kaiserstraße 18, D-55116 Mainz, Tel. +49 (0)6131 239 79-0, Fax -27
info@bioland-beratung.de, www.bioland-beratung.de
Vertrieb: Bioland Verlag, www.bioland.de/verlag

Naturland - Verband für ökologischen Landbau e.V.
Hauptgeschäftsstelle Gräfelfing, Kleinhaderner Weg 1, D-82166 Gräfelfing
Tel. +49 (0)89-89 80 82-0, Fax -90, naturland@naturland.de, www.naturland.de

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (KÖN)
Bahnhofstraße 15, D-27374 Visselhövede
Tel. +49 (0)4262 95 93-00, Fax -77, info@oeko-komp.de, www.oeko-komp.de

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Ackerstraße 113, Postfach 219, CH-5070 Frick
Tel. +41 (0)62 8657-272, Fax -273, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org
Postfach 90 01 63, D-60441 Frankfurt a. M.
Tel. +49 (0)69 713 7699-0, Fax -9, info.deutschland@fibl.org, www.fibl.org
Doblhoffgasse 7/10, A-1010 Wien
Tel. +43 (0)1 9076-313, Fax 313-20, info.oesterreich@fibl.org, www.fibl.org

Bio Suisse
Peter Merian-Straße 34, CH-4052 Basel
Tel. +41 (0)61 204 66-66, Fax -11, bio@bio-suisse.ch, www.bio-suisse.ch

Bio Austria
Büro Linz, Auf der Gugl 3/3. OG, A-4020 Linz
Tel. +43 (0)732 654 884, Fax -140, office@bio-austria.at, www.bio-austria.at

Demeter e.V.
Brandschneise 1, D-64295 Darmstadt
Tel. +49 (0)6155-8469-0, Fax -11, info@demeter.de, www.demeter.de

IBLA Luxemburg, 13, rue Gabriel Lippmann, L-5365 Munsbach
Tel. +352 261 523 82, Fax +352 261 13 86, info@ibla.lu, www.ibla.lu

Autorinnen und Autoren und Mitarbeit: Kerstin Barth (Thünen-Institut, Trent-
horst), Christine Braunreiter (Landeskammer Oberösterreich), Marion Fasel
(BGK), Felix Heckendorn (FiBL), Elisabeth Horvat, (Bio Austria), Ulrich Jaudas,
Andreas Kern (Bioland), Veronika Maurer (FiBL), Eric Meili (FiBL), Jeannette Munt-
wyler (BGK), Bärbel Reinmuth (Bioland), Veronika Schmied (Bio Austria), Christel
Simantke (Beratung Artgerechte Tierhaltung e.V.), Elisabeth Stöger, Sebastian
Wagner (Naturland)

Redaktion: Gilles Weidmann (FiBL)

Gestaltung: Claudia Kirchgraber, Daniel Gorba (FiBL)

Fotos: BGK: Seite 11 (2), 21 (2), 23 (1, 4), 25, 26, 28, 29, 30 (2), 31 (2), 32 (1),
33; U. Braun (Klinik für Wiederkäuermedizin Vetsuisse-Fakultät Zürich): S. 31 (1);
Firma DeLaval: S. 17 (2), 20; Firma Förster-Technik: S. 22 (4); Firma Urban:
S. 22 (5); Jacqueline Felix: S. 22 (1), 32 (2); Elisabeth Horvat: S. 22 (2); Dominic
Menzler ©BLE, Bonn: S. 8, 10, 15 (3), 18 (4), 21 (1), 23 (5); Gabriele Kümmritz:
S. 2, 7, 12, 15 (1, 7), 18 (1, 3), 23 (2); Institut für Veterinärpathologie des Tier-
spitals Zürich: S. 30 (1); Bärbel Reinmuth (Bioland): S. 4, 17 (1), 34; Thomas Rust:
S. 11 (1); Christel Simantke: S. 1, 6, 13, 14, 15 (2, 4, 5, 6), 16 (1, 3), 18 (2),
22 (3); Michael von Lüttwitz: S. 23 (3)

Preis: Euro 7.00, Fr. 9.00 (inkl. MwSt.)

ISBN-Nr. 978-3-03736-242-6

FiBL-Best. Nr. 1512

Alle Angaben in diesem Merkblatt basieren auf bestem Wissen und der Erfahrung
der Autoren. Trotz größter Sorgfalt sind Unrichtigkeiten und Anwendungsfehler
nicht auszuschließen. Daher können Autoren und Herausgeber keinerlei Haftung
für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten, sowie für Schäden aus der Befol-
gung der Empfehlungen übernehmen.

© Bioland, Naturland, Bio Austria, Bio Suisse, Demeter, KÖN, IBLA & FiBL

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung
ist ohne Zustimmung der Verlage unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfäl-
tigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und
Verarbeitung durch elektronische Systeme.

Dieses Merkblatt entstand in Zusammenarbeit mit dem Verein Beratung Artge-
rechte Tierhaltung (BAT), D-Witzenhausen, dem Johann Heinrich von Thünen-
Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (TI),
und dem Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleine Wiederkäuer (BGK),
CH-Herzogenbuchsee.

2. Auflage 2013