



# Landwirtschaftliche Ziegenhaltung in Nordrhein-Westfalen

-Abschlussbericht-

30.12.2015

Aktenzeichen 17 – 02.04.01 – 9/2013

Margit Wittmann

Annelie Reißner

Anke Gebensleben

Gefördert durch:

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,  
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur-und Verbraucherschutz des  
Landes Nordrhein-Westfalen

© 2015

Forschungsschwerpunkt

Tierhaltung

Fachhochschule Südwestfalen

Standort Soest

Fachbereich Agrarwirtschaft

Lübecker Ring 2

59494 Soest

Tel: 02921 / 378-3211

Fax: 02921 / 378-3200

E-Mail: [agrar@fh-swf.de](mailto:agrar@fh-swf.de)

ISBN

## Inhalt

|   |     |
|---|-----|
| Abbildungsverzeichnis .....   | ii  |
| Tabellenverzeichnis .....   | ii  |
| Abkürzungsverzeichnis .....   | iii |
| Begriffserläuterungen für verwendete Begriffe .....                 | iv  |
| 1 Einleitung .....  | 1   |
| 2 Vorgehensweise .....  | 2   |
| 2.1 Der zeitliche Ablauf der einzelnen Maßnahmen .....              | 3   |
| 2.2 Themenfelder der Befragungen an die Projektbetriebe .....       | 3   |
| 3 Auswertung der Ziegenbestandszahlen und der Projektbetriebe ..... | 4   |
| 3.1 Ziegenbestandszahlen .....                                      | 4   |
| 3.2 Die zehn Projektbetriebe zu Projektbeginn 2013 .....            | 6   |
| 3.3 Fütterung auf den Projektbetrieben .....                        | 11  |
| 3.4 Haltung .....   | 13  |
| 3.5 Produktivitätsauswertung .....                                  | 15  |
| 3.6 Ergebnisse der Kotprobenanalyse .....                           | 22  |
| 3.7 Fragebogen zur Zukunft der Ziegenhaltung .....                  | 24  |
| 4 Auswertung der projektbezogenen Studienarbeit .....               | 28  |
| 5 Weiterführende Diskussion .....                                   | 40  |
| 6 Zusammenfassung .....   | 50  |
| 7 Literatur .....   | 53  |
| 8 Anhang .....  | 55  |

## Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Ziegenbestand nach Bestandsgrößen in NRW (TSK 2004 - 2013).....  | 5  |
| Abbildung 2: Stallgestaltung auf den Projektbetrieben .....   | 14 |
| Abbildung 3: Ø Weidefläche pro Ziege, mit * gekennzeichnet bedeutet zusätzliche Werbung von Grundfutter dieser Fläche .....                           | 15 |
| Abbildung 4: Ø Ausgaben pro Ziege (basierend auf Angaben der BetriebsleiterInnen).....  | 17 |
| Abbildung 5: Gegenüberstellung der prozentualen Ausgabenblöcke von Nebenerwerb und Hobbyhaltung (basierend auf Angaben der BetriebsleiterInnen) ..... | 18 |
| Abbildung 6: Saldo-Bilanz 2014 der Projektbetriebe (basierend auf Angaben der BetriebsleiterInnen) ....   | 19 |
| Abbildung 7: Vermarktungswege der Projektbetriebe .....   | 22 |
| Abbildung 8: Kokzidienbefund im Jahresverlauf 2014 .....  | 22 |
| Abbildung 9: MDS-Befund im Jahresverlauf 2014.....  | 23 |
| Abbildung 10: Antworten auf "Wenn Sie die Ziegenhaltung aufgeben müssten, was wäre der wahrscheinlichste Grund? (Mehrfachnennungen möglich)" .....    | 25 |
| Abbildung 11: Antworten auf "Worin sehen Sie die aktuell stärkste Bedrohung für ihren Ziegenbestand? (Mehrfachnennungen möglich)" .....               | 27 |
| Abbildung 12: Verteilung der Herdengröße auf die Erwerbsform.....   | 29 |
| Abbildung 13: Rasseangaben bei Nutzungszweck "Landschaftspflege" .....  | 31 |
| Abbildung 14: Nutzungszweck der Ziegenhaltung und Herdengröße.....  | 31 |
| Abbildung 15: Verteilung der Herdengrößen in reiner Stall- oder Weidehaltung .....  | 32 |
| Abbildung 16: Differenzierung des Hornstatus der Herden nach Haltungsform .....   | 33 |
| Abbildung 17: Bedeutung von Verletzungen in Bezug zu Herdengröße und Hornstatus .....   | 34 |
| Abbildung 18: Melkart und Auftreten von Mastitiden.....   | 35 |
| Abbildung 19: Absetzalter bei Ziegenlämmern, n = 117 .....  | 36 |
| Abbildung 20: Lämmertränke in Abhängigkeit der Erwerbsart.....  | 37 |
| Abbildung 21: Ranking der häufigsten Krankheiten im Ziegenbestand .....   | 38 |
| Abbildung 22: Zusammenhang zwischen Bedeutung von Kokzidien und Mistungsintervall.....  | 39 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Ziegenbestand Deutschland 2013 (Destatis) bzw. Ziegenbestand NRW 2013 (TSK NRW 2013).5                             |    |
| Tabelle 2: Übersicht der 10 teilnehmenden Betriebe, Stand Projektbeginn Herbst 2013 .....                                     | 8  |
| Tabelle 3: Einnahmen durch den Verkauf von Ziegen- und Ziegenmilchprodukten, nach Selbstauskunft der BetriebsleiterInnen..... | 20 |

## Abkürzungsverzeichnis

BDE - Bunte Deutsche Edelziege

F – Fleisch

FH - Fachhochschule

HE – Haupterwerb

k. A. – keine Angaben

LWK- Landwirtschaftskammer

M – Milch

MLP - Milchleistungsprüfung

MDS – Magen-Darm-Strongyliden

NE – Nebenerwerb

NRW- Nordrhein Westfalen

OWL – Ostwestfalen-Lippe

Rh – Rheinland

SWF – Südwestfalen

TiHo – Tierärztliche Hochschule

TSK - Tierseuchenkasse

Togg – Toggenburger Ziegen

TWZ – Thüringer Waldziegen

W - Wolle

WDE – Weiße Deutsche Edelziegen

WL – Westfalen-Lippe

WSH – Walliser Schwarzhalsziegen

Z - Zucht

ZZ – Zwergziegen

## Begriffserläuterungen für verwendete Begriffe

### Projektbetrieb

- Einer von 10 exemplarischen Betrieben dieses Projektes, unabhängig der Erwerbsart

### Hobbyhaltung

- Ziegenhalter, welcher **keinen Gewinn** mit der Haltung erzielen möchte

### Nebenerwerb

- Ziegenhalter mit der Absicht auf ein Zusatz-Einkommen durch die Ziegenhaltung

### Ziege

- alle Tiere einschließlich Mutterziegen, Jungtieren und Böcken (Mutterziegen werden ausdrücklich erwähnt)

## 1 Einleitung

Im frühen 20. Jahrhundert wurde die Ziege in vielen Haushalten in Kleinstbeständen gehalten. Genaue Zahlen liegen nicht vor, da die Ziege bei offiziellen Zählungen meist nicht angegeben wurde, um keine Abgaben zahlen zu müssen (Fink-Kessler 2012). Nach dem zweiten Weltkrieg nahm die Anzahl der gehaltenen Ziegen in Deutschland sehr stark ab und blieb bis in die 1980er auf einem geringen Niveau. Offizielle Zahlen für den damaligen Bestand an Ziegen in Deutschland liegen nicht vor, können aber anhand von Schätzzahlen der Schlachtstatistik auf eine Bestandsgröße von etwa 37 000 Tieren in 1980 geschätzt werden (von Korn 2013). Seitdem steigt die Anzahl der Ziegen in Deutschland konstant an. Die zunehmende Wertschätzung der Ziege seit den 1980er Jahren wurde auch durch die Wiederaufnahme der Ziege ins Tierzuchtgesetz 1989 deutlich. Im März 2013 lag die Zahl der Ziegen einschließlich der Böcke bei 130 200 Tieren, verteilt auf insgesamt 10 800 Betriebe (Destatis, Agrarstrukturerhebung 2013<sup>1</sup>). 23 747 Ziegen wurden in NRW gehalten verteilt auf 4 218 Betriebe (Schloß vom 2014). Die unmittelbar an NRW angrenzenden Niederlande betreiben mittlerweile eine erwerbsmäßig hochprofessionalisierte Milchziegenhaltung mit großen bis sehr großen Beständen (bis zu 3 000 Milchziegen und ganzjährige Stallhaltung) (Lorenzen 2011). In NRW weisen bisher von rund 4 000 ZiegenhalterInnen nur ca. 40 Erwerbscharakter auf, obwohl auch in Deutschland eine zunehmende Nachfrage nach Ziegenprodukten, insbesondere in Form von Ziegenmilchprodukten, zu beobachten ist. ErwerbsziegenhalterInnen, BeraterInnen und verarbeitende Betriebe sprechen von einem zu erwartenden weiteren Anstieg der Kundennachfrage nach Ziegenmilchprodukten und einem noch nicht gesättigten Markt (von Korn et al. 2013).

Folgende Fragen wurden in dem Projekt „Landwirtschaftliche Ziegenhaltung in NRW“ untersucht:

- Analyse einer wirtschaftlichen Ziegenhaltung in NRW;
- Darstellung der bestehenden Hemmnisse, die eine wirtschaftliche Ziegenhaltung verhindern, und Erarbeitung von Vorschlägen zu ihrer Behebung

---

<sup>1</sup> Erhebungsgrenze 20 Ziegen, 5 ha Landwirtschaftliche Fläche; Stichtag der Erhebung: 01.03.2013

## 2 Vorgehensweise

Dieses Projekt setzte verschiedene Methoden der Datenerfassung ein. Es wurden allgemeine internetbasierte Recherchen zur Ziegenhaltung, zugelassenen Medikamenten und verfügbaren Mineral- und Fertigfuttermitteln für Ziegen durchgeführt. Informationen zu unterschiedlichen Bereichen der Ziegenhaltung wurden anhand von 10 Projektbetrieben ermittelt. Zwischenergebnisse wurden in Workshops und Wissenschaftstagen vorgestellt und das weitere Vorgehen diskutiert sowie die Workshop-TeilnehmerInnen befragt. Mittels einer schriftlichen Befragung wurden deutschlandweite Daten zur Ziegenhaltung erhoben.

Die Bestandserfassung der letzten zehn Jahre in Deutschland und NRW erfolgte mit Daten von Destatis und der Tierseuchenkasse NRW. Die Daten zu den zugelassenen Medikamenten wurden ermittelt anhand der Lila-Liste (Delta Verlag 2014). Die Recherche zu den in Deutschland verfügbaren Futtermitteln für Ziegen erfolgte über das Internet.

Die Ermittlung der ziegenhaltenden Beispielsbetriebe erfolgte über die beiden Landesuchtverbände Rheinland und Westfalen-Lippe sowie eigener Recherche über das Internet. Die Auswahl der Betriebe diente der Abdeckung einer hohen Bandbreite an verschiedenen Betriebsformen und -typen. Bedingt durch einen sehr kurzen Zeitraum zur Findung teilnahmebereiter Betrieben für die Projektbewilligung fehlt ein Betrieb mit landschaftspflegerischem Schwerpunkt. Die teilnehmenden Betriebe hielten Ziegen zur Erzeugung von Milch, Fleisch und Wolle, sowie zur Zucht. Die acht im Projektantrag vorgesehenen Betriebe erhielten eine Aufwandsentschädigung. Zwei Betriebe konnten zusätzlich gewonnen werden und arbeiteten auf freiwilliger Basis mit. Die Daten zu den Betrieben wurden ermittelt durch Betriebsbesichtigungen, direkte und schriftliche Befragung sowie durch Futter- und Kotanalysen. Die Heuproben wurden im fachbereichsinternen Labor mittels NIRS analysiert und anhand des DLG Schemas bewertet. Die Kotproben wurden in der Klinik für kleine Wiederkäuer, Hannover, auf Magen-Darm-Strongyloiden (MDS) und Kokzidien untersucht.

Die deutschlandweit erhobenen Daten zur Ziegenhaltung wurden im Rahmen einer projektbezogenen Studienarbeit der FH SWF mit dem Thema „Erfassung der Abgangsursachen in der Ziegenhaltung“ durch eine schriftliche Befragung ermittelt. Von 503 versendeten Befragungsbögen an ZiegenhalterInnen, kamen 133 auswertbare Antwortbögen zurück.

## **2.1 Der zeitliche Ablauf der einzelnen Maßnahmen**

Januar 2013: Die Projektbewilligung setzte Voraus, dass von 6 der vorgesehenen 8 Betriebe eine Bestätigung zur Projektteilnahme innerhalb von 6 Wochen vorgelegt werden konnte. Juli 2013: Projektbeginn.

Oktober/ November 2013: Bei den für das Projektziel geeigneten und zur Mitarbeit bereiten Betrieben erfolgte ein Betriebsbesuch zur Erfassung der Ausgangssituation mit Schwerpunkt der aktuellen Bestandserfassung und des Gesundheitsstatus der Herde einschließlich einer Anleitung zur fachgerechten Kotprobengewinnung.

Im Laufe des Jahres 2014 erfolgten weitere Datenerhebungen auf den Betrieben in Form von Befragungen. Es wurden Recherchen zu Futtermitteln und Medikamenten durchgeführt sowie die projektbezogene Studienarbeit.

Am 22. März 2014 fand ein erster Workshop zum Thema „Gesundheit und Parasiten“ statt, am 29. September 2014 ein projektinternes Wissenschaftsseminar zum Thema „Fütterung“ sowie eine Wissenschaftstagung am 16. März 2015 mit Präsentation der Ergebnisse dieses Projektes.

## **2.2 Themenfelder der Befragungen an die Projektbetriebe**

Insgesamt fanden vier Befragungen der am Projekt teilnehmenden BetriebsleiterInnen, entweder in direkter oder in schriftlicher Form, statt.

Befragung 1 „Aktuelle Betriebsbestandssituation“: Anzahl aller Ziegen nach Altersgruppen und Geschlecht mit Angabe der Haupt- und Nebenrassen; Erläuterungen zum Parasitenmanagement und Angaben zur Haltungsform, Hauptnutzungsrichtung des Betriebes und Selbsteinschätzung der Erwerbsform

Befragung 2 „Fütterung“: Mengenangaben und Bezeichnungen der verschiedenen Grundsaft-, Kraft- und Mineralfuttermittel, welche verwendet werde, einschließlich Angaben zur Versorgung mit Tränkwasser

Befragung 3 „Haltung“: Anzahl und Größe der genutzten Ställe, Weiden, Herdeneinteilungen, verwendete Baumaterialien, Einzäunungen

Befragung 4 „Produktivität und Vermarktung“: Ablammergebnisse, Verkaufszweck und Wert der Lämmer und Alttiere, Verkauf von Ziegenprodukten (Fleisch, Wolle, Milch), Ausgaben, Vermarktungsform

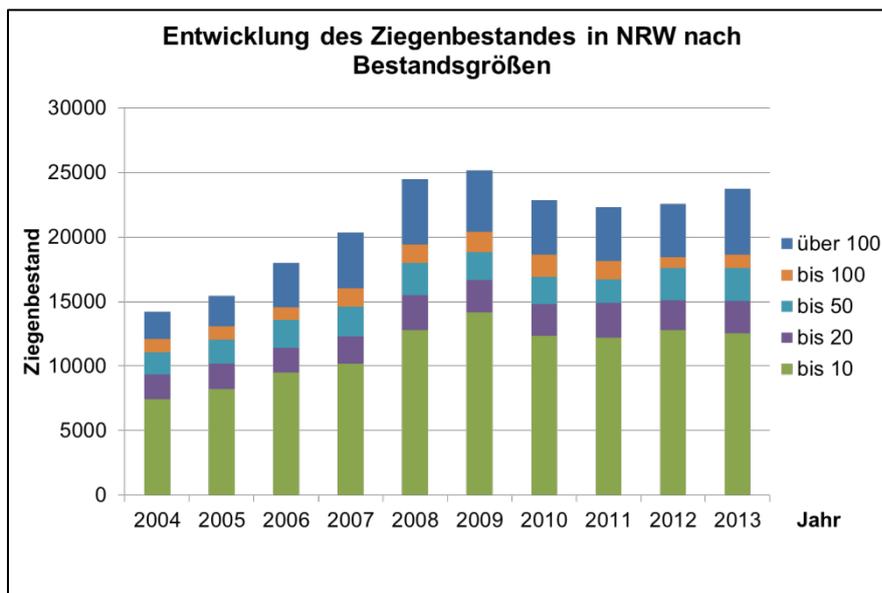
### 3 Auswertung der Ziegenbestandszahlen und der Projektbetriebe

#### 3.1 Ziegenbestandszahlen

Um die in Deutschland gehaltenen Ziegen zu erfassen, gibt es die Möglichkeit auf Daten des Statistischen Bundesamtes (Destatis) zurückzugreifen oder auf die Zahlen der Tierseuchenkasse (TSK). Der deutschlandweite Ziegenbestand wurde erstmalig 2010 im Rahmen der Landwirtschaftszählung vom Statistischen Bundesamt erfasst, 2013 erfolgte die Agrarstrukturerhebung, welche anhand von Stichproben den Ziegenbestand abschätzte. Destatis und TSK führen zu unterschiedlichen Tierbestandszahlen, aufgrund unterschiedlicher Vorgehensweise: Die Unterteilung bei Destatis erfolgt in „weibliche Ziegen zur Zucht einschließlich gedeckter Jungziegen“ sowie „andere Ziegen“ (Böcke, Jungtiere etc.). Stichtag der Zählung ist der 01. März. Die Erfassungsgrenze bei Destatis liegt bei Betrieben mit mind. 5 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche und ab 20 Ziegen Bestandsgröße. Die TSK setzt hingegen Altersstufengrenzen. So werden die Ziegen eingeteilt in drei Altersklassen: 0 – 9 Monate, 10 – 19 Monate, > 19 Monate, ohne Unterteilung in Geschlechter. Der Stichtag der TSK ist der 01. Januar eines jeden Jahres. An die Tierseuchenkasse wiederum können einzelne Tiere gemeldet werden. Daher erklärt sich der auffallend große Unterschied hinsichtlich der Daten und des daraus abgeleiteten durchschnittlichen Ziegenbestandes pro Betrieb (Tabelle 1). Davon ausgehend, dass die meisten in Deutschland gehaltenen Ziegen in Kleinbeständen unter 20 Tieren gehalten werden, wird vermutlich ein Großteil der Ziegen durch Destatis nicht erfasst.

**Tabelle 1: Ziegenbestand Deutschland 2013 (Destatis 2015) bzw. Ziegenbestand NRW 2013 (Schloß vom 2014)**

|   | Destatis                   | TSK NRW             |
|---|----------------------------|---------------------|
|   | März 2013<br>(Deutschland) | 01.01.2013<br>(NRW) |
| <b>Betriebe mit Ziegen insgesamt</b>          | 10 800                     | 4 218               |
| <b>Ziegen insgesamt</b>                       | 130 200                    | 23 747              |
| <b>Durchschnittsziegenbestand pro Betrieb</b> | 12                         | 6                   |



**Abbildung 1: Ziegenbestand nach Bestandsgrößen in NRW (TSK 2004 - 2013)**

In Abbildung 1 ist die Entwicklung des Ziegenbestands in NRW von 2004 bis 2013 dargestellt, anhand der Erfassung der Tierseuchenkasse (TSK) NRW. Der kontinuierliche Anstieg bis 2009 dürfte, neben dem steigenden Interesse für die Ziegenhaltung, ab 2007 auch mit einem veränderten Meldeverhalten aufgrund der Blauzungeninfektion zusammenhängen. Die massiven Auswirkungen auf die Ziegenhaltungen durch die Blauzungerkrankungen führten wiederdrum zu einem Rückgang der gehaltenen Ziegen.

Es zeigt sich anhand dieser Zahlen, dass der Ziegenbestand in NRW zu 98 % in Ziegenhaltungen zu max. 20 Tieren verteilt ist und dass somit 2/3 der in NRW gehaltenen Ziegen bei Destatis nicht erfasst werden. So wurden auch nur sechs der anfangs 10 Projektbetriebe bei Destatis erfasst.

Da die ziegenreichsten Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg nicht der Meldepflicht für Ziegen bei der TSK unterliegen, können folglich für den deutschlandweiten Ziegenbestand keine genauen Daten erhoben werden. Ein weiterer Kritikpunkt hinsichtlich verlässlichen und aussagekräftigen Bestandszählungen der Tierseuchenkassen ist der Stichtag zum 01. Januar. Die Ablammzeit bei Ziegen startet in der Regel Ende Januar bis Anfang Februar. Ziegenlämmer welche nach dem Stichtag geboren werden und beispielsweise als Osterlamm noch in demselben Jahr geschlachtet werden, werden bei der TSK nicht erfasst. Die Anzahl des Ziegenbestandes scheint dadurch geringer als er tatsächlich ist. Selbst die Datenbasis des Herkunfts- und Informationssystems Tier (HIT) liefert aufgrund der Stichtagsregelung (Mastlämmer) keine den Rindern vergleichbare Genauigkeit.

Es zeigt sich also, dass jedes Erfassungssystem noch Mängel bezüglich verlässlicher Ziegenbestandszahlen aufweist und die Anzahl der tatsächlich in Deutschland gehaltenen Ziegen nur annähernd geschätzt werden kann.

### **3.2 Die zehn Projektbetriebe zu Projektbeginn 2013**

Alle zehn Betriebe befanden sich in Nordrhein-Westfalen. Es handelte sich um acht westfälisch-lippische und zwei rheinische Betriebe. Der am tiefsten gelegene Betrieb lag bei ca. 30 m über NN, der am höchsten gelegene bei 420 m über NN. Insgesamt befanden sich 2 der teilnehmenden Betriebe bereits in Mittelgebirgslage (> 250 m ü. NN).

Die anfangs 10 Betriebe verfügten zur ersten Bestandsaufnahme im Herbst 2013 über insgesamt 582 Mutterziegen, die Spannweite in der Herdengröße lag zwischen 6 bis 422 Tieren. Die Betriebe wurden nach eigener Einschätzung der BetriebsleiterInnen im Haupt (1 Nennung)- und Nebenerwerb (6 Nennungen) sowie zur Hobbyhaltung (3 Nennungen) geführt. Die Bestandsgrößen der Nebenerwerbsbetriebe (Ø 29 Mutterziegen in 2013) waren tendenziell etwas größer als die der Hobbybetriebe (Ø 15 Mutterziegen in 2013).

Unter den zehn Betrieben war ein breites Rassespektrum vorhanden, allerdings dominierte die Weiße Deutsche Edelziege bzw. Saanenziege (4 Nennungen). Weitere Rassen waren Thüringer Waldziegen (2 Nennungen), Toggenburger (1 Nennung), Kaschmirziegen (1

Nennung), Burenziegen (1 Nennung), Zwergziegen (1 Nennung) und Walliser Schwarzhalsziegen (1 Nennung). Die beiden letztgenannten Rassen wurden auf einem Betrieb gemeinsam gehalten. Von den sieben verschiedenen Rassen können vier Rassen den typischen Milchnutzungsrasen zugeordnet werden. Nachfolgend sind einige Fotos der auf den Projektbetrieben vorhandenen Ziegen dargestellt.



a.) TWZ, weiblich; b.) Kaschmirziege, männlich; c.) Walliser Schwarzhalsziege d.) mitte: Zwergziegen, rechts und links: Walliser Schwarzhalsziegen; e.) WDE, weiblich; f.) Kaschmirziege, weiblich g.) Toggenburger, weiblich; h.) Burenziegen, Alt- und Jungtiere; i.) TWZ, männlich

Mit Ausnahme des Haupterwerbsbetriebes handelte es sich bei allen Betrieben um Zuchtbetriebe, welche entweder dem Ziegenzuchtverband Rheinland oder Westfalen-Lippe angehörten. Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über die an dem Projektbetriebe zu Beginn des Projektes 2013 einschließlich einiger betriebsrelevanter Angaben.

Tabelle 2: Übersicht der 10 teilnehmenden Betriebe, Stand Projektbeginn Herbst 2013

| Betrieb Nr. | Region | Gesamtzahl Ziegen, davon Mutterziegen (♀) (Okt/Nov 2013) | Haupt-rasse(n)         | Wirt-schafts-form <sup>2</sup> | Herd-buch   | Produkt-ionsrich-tung <sup>2</sup> | Öko-Betrieb    | Betriebs-bestehen seit | Höhen-meter über NN | Weiterer Erwerbs-zweig | Anteil behornter Tiere in der Herde |
|-------------|--------|--|------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------------------|----------------|------------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 1           | WL     | 41, (♀) 32   | Toggen-burger          | NE                             | ja          | M/F/Z                              | Nein           | k. A.                  | 300                 | Nein                   | 80 %                                |
| 2           | WL     | 15, (♀) 7  | Kaschmir               | NE                             | ja          | (M)/Z/<br><b>W</b>                 | Bioland        | 2008                   | 420                 | Mutterkühe             | 100 %                               |
| 3           | Rh     | 24, (♀) 17   | WDE                    | NE                             | ja          | <b>M</b> /F/Z                      | Nein           | 2001                   | 89                  | Nein                   | 10 %                                |
| 4           | WL     | 87, (♀) 59   | WDE                    | NE                             | ja          | <b>M</b> /F/Z                      | Nein           | 1983                   | 60                  | Nein                   | 0 %                                 |
| 5           | WL     | 11, (♀) 5  | Buren                  | NE                             | ja          | <b>Z</b>                           | Nein           | 1999                   | 109                 | Mutterkühe             | 100 %                               |
| 6           | WL     | 49, (♀) 30   | ZZ, WSH                | NE                             | ja          | <b>Z</b>                           | Nein           | 2001                   | 78                  | Nein                   | 100 %                               |
| (7)*        | Rh     | 422, (♀) 400   | <i>WDE,<br/>Saanen</i> | <i>HE</i>                      | <i>nein</i> | <i><b>M</b></i>                    | <i>Bioland</i> | <i>k. A.</i>           | <i>27</i>           | <i>Schweine</i>        | <i>k. A.</i>                        |
| 8           | WL     | 39, (♀) 19   | TWZ                    | Hobby                          | ja          | <b>Z</b>                           | Nein           | 1997                   | 90                  | k. A.                  | 100 %                               |
| 9           | WL     | 14, (♀) 10   | TWZ                    | Hobby                          | ja          | F/Z                                | Nein           | 1995                   | 129                 | Schafe                 | 50 %                                |
| 10          | WL     | 6, (♀) 3   | WDE                    | Hobby                          | ja          | M/Z                                | nein           | 1980                   | 125                 | Nein                   | 20 %                                |

<sup>2</sup> Wirtschaftsform nach Selbsteinschätzung der BetriebsleiterInnen

<sup>2</sup> Angaben des/der Betriebsleiters/in; schwarz unterlegt: Haupteinnahmen des Betriebes (entnommen aus Einnahmen des Betriebes)

\*aufgrund fehlender Angaben schied dieser Betrieb aus der weiteren Untersuchung aus

Zeichenerklärung:

NE – Nebenerwerb, HE – Haupteinwerb; WL – Westfalen-Lippe, Rh – Rheinland, M- Milch, F- Fleisch, Z- Zucht, WDE – Weiße Deutsche Edelziege, ZZ – Zwergziege; WSH – Walliser Schwarzhalsziege, TWZ – Thüringer Wald Ziege

### **Projektbetrieb 1**

*32 Toggenburger Ziegen zur Milchgewinnung, Mittelgebirgslage, Direktvermarktung, NE*

Das Betriebsleiterhepaar stellte Käse und Wurst her. Die Produkte wurden mit einem eigenen Verkaufswagen auf dem Wochenmarkt verkauft. Es war beabsichtigt, dass der Betrieb ausgebaut und vergrößert wird. Bis zum Ende des Projektes lag keine Genehmigung für einen Stall-Neubau vor. Mit dem Stall-Neubau wurde geplant, die Weidehaltung ganz aufzugeben und die Tiere in reiner Stallhaltung zu halten. Es wurde eine hohe Belastung mit endogenen Parasiten festgestellt. Dem Betriebstierarzt fehlten Erfahrungen in der Behandlung von Ziegen.

### **Projektbetrieb 2**

*15 Kaschmirziegen zur Wollgewinnung, Mittelgebirgslage, Bioland, NE*

Der Betrieb wurde parallel zu einem Milchziegenbetrieb geführt. Da es sich um einen vor kurzem gegründeten Betrieb handelte, fehlten Erfahrungen in der Ziegenhaltung. Während des Projektes wurde der Stall umgebaut.

Die Ziegen des Betriebs wiesen eine hohe Belastung mit Kokzidien auf.

### **Projektbetrieb 3**

*17 WDE zur Milchgewinnung, Direktvermarktung, NE*

Der Betrieb stellt selber Käse und weitere Milchprodukte her. Neben der Vermarktung auf dem Wochenmarkt wurden die Produkte über den regionalen LEH abgesetzt. Nach Angaben der Betriebsleiter gab es zum Teil massiven Problemen von Seiten der Behörden um als landwirtschaftlicher Betrieb anerkannt zu werden. Der Betrieb wies vereinzelt eine starke Belastung mit endogenen Parasiten auf. Außerdem gab es Hinweise auf eine Belastung mit Clostridien und Listerien.

### **Projektbetrieb 4**

*59 WDE zur Milchgewinnung, Direktvermarktung, NE*

Es handelte sich um einen etablierten Betrieb mit Hofladen und Käserei. Ein Teil der Milch wurde an eine Molkerei abgegeben. Der Betrieb wies im Sommer eine Clostridienbelastung auf. Der Betriebstierarzt konnte umgehend richtig behandeln.

### **Projektbetrieb 5**

*11 Burenziegen zur Fleischgewinnung, NE*

Die Ziegen des Betriebes wiesen Probleme mit der Klauengesundheit auf (Moderhinke). Ein Teil der Weiden befand sich im Auenbereich. Der Betrieb stufte sich selber als Nebenerwerbsbetrieb ein und lehnte den Begriff "Hobby" ab.

### **Projektbetrieb 6**

*Insgesamt 30 Zwerg- und Walliser Schwarzhalsziegen zur Zucht, NE*

Die Ziegen wurden ausschließlich zur Zucht gehalten. Die Zuchterfolge konnten mit Prämierungen nachgewiesen werden. Der Betrieb wies vereinzelt eine hohe Belastung mit endogenen Parasiten auf.

### **Projektbetrieb 7**

*400 WDE und Saanenziegen zur Milchgewinnung, Lieferbetrieb*

Der Betrieb wies die mit Abstand größte Herde auf. Als einziger wurde dieser Betrieb im Haupterwerb geführt. Die Milch wurde vollständig abgeliefert. Der Betrieb lieferte keine weiteren Daten und schied aus dem laufenden Projekt aus.

### **Projektbetrieb 8**

*19 Thüringer Waldziegen zur Erhaltungszucht, Mittelgebirgslage, Hobbyhaltung*

Die Ziegen wurden über den Winter erstmals komplett aufgestellt. Der Betrieb wies eine starke Belastung mit Listerien auf. Es kam zu Verlusten von Alttieren.

### **Projektbetrieb 9**

*10 Thüringer Waldziegen zur Erhaltungszucht, Hobbyhaltung*

Der Betrieb hat sich auf die Erhaltung und Zucht alter Haustierrassen spezialisiert. Neben den Ziegen wurden noch die Erhaltungszucht von Schafen und Geflügel betrieben. Nach eigenen Angaben wechselte der Betrieb vom Nebenerwerb in die Hobbyhaltung aufgrund diverser behördlicher Probleme.

### **Projektbetrieb 10**

*Je 3 WDE Mutterziegen und Böcke zur Zucht, Hobbyhaltung*

Der Betrieb befindet sich inmitten einer Wohnsiedlung. Die Tiere werden direkt am Haus gehalten.

Die Auswahl der ziegenhaltenden Betriebe, welche an diesem Projekt teilgenommen haben, spiegelt die Vielfalt in der Ziegenhaltung wieder. Die unterschiedlichen Zwecke der Ziegenhaltung (Milcherzeugung, Erzeugung von Fleisch und Wolle sowie züchterischen Bemühungen) sind durch die Projektbetriebe vertreten. Die Herdengrößen reichen von sehr klein (6 Tiere zu Projektbeginn) bis hin zu einer wirtschaftlich interessanten Anzahl an Ziegen (87 Tiere zu Projektbeginn). Es sind Betriebe vertreten, welche ihre Rohmilch selber veredeln und vermarkten.

Das Rassespektrum der Projektbetriebe mit insgesamt 7 vertretenen Rassen spiegelt, mit Ausnahme der nicht vertretenen BDE, sehr gut die Rasseanteile aus Deutschland wider. Deutschlandweit gilt folgende Rassenverteilung der herdbuchgeführten Ziegen 2012: BDE (33 %), WDE (21 %), Burenziege (20 %), TWZ (12 %), Toggenburger (3 %), Walliser Schwarzhalsziege (3 %) und Zwergziege (0,9 %). Weitere Rassen sind nur zu sehr geringen Anteilen vertreten (Simon 2013). Im Landeszuchtverband Westfalen-Lippe werden 12 Rassen betreut, im Zuchtverband Rheinland sind es 19 betreute Rassen (Jux-Stratmann 2014), woran die Bedeutung für die genetische Vielfalt zu erkennen ist.

### **3.3 Fütterung auf den Projektbetrieben**

8 von 9 Projektbetrieben haben vollständige Angaben zu den fütterungsbezogenen Fragen gemacht. Alle Projektbetriebe verwendeten Heu und Stroh als Grundfuttermittel. 4 der 8 Betriebe fütterten zusätzlich Grassilage.

7 an dem Projekt teilnehmende Betriebe haben ein bis drei Heuproben zur Analyse eingereicht. Darunter befanden sich alle drei selbsteingestuften Hobbybetriebe und die zwei milchproduktionsstärksten Betriebe (3 und 4). Alle Heuproben stammten aus 2013. Eingereicht wurden sowohl der erste wie auch der zweite Schnitt. Keine der untersuchten Heuproben war besonders auffällig. Die genauen Analysedaten sowie Einteilungen nach dem DLG-Schlüssel sind im Anhang zu finden.

Alle Projektbetriebe fütterten ihre Tiere mit Kraftfutter und/oder mit einzelnen Kraftfutterkomponenten. 7 Betriebe griffen auf eine Fertigfuttermischung zurück und ergänzten diese mit Einzelkomponenten (davon 4 x Runkelrüben und andere Saftfutterkomponenten). Ein Betrieb (9) gab an, kein Fertigfutter zu füttern und auf eine eigene Kraftfuttermischung zurückzugreifen. Die angebotene Kraftfuttermenge variierte von

0,2 – 1 kg Kraftfutter pro Ziege und Tag. Der Burenziegenhalter (5) gab mit 0,2 kg die geringste Menge an Kraftfutter täglich, die milchbetonten Betriebe 3 und 4 gaben mit 0,5 kg pro Ziege und Tag bzw. Betrieb 4 sogar 1 kg hofeigene Kraftfuttermischung plus 0,6 kg Fertigfutter für die laktierenden Ziegen täglich. Betrieb 1 gab an, seinen laktierende Mutterziegen 1,5 kg Kraftfutter täglich zu geben. Hier deutet sich eine der Problematiken der Milchziegenhaltung an: Die Milchleistung wird oft durch hohe Gaben von Kraftfutter erreicht. Zum Vergleich: In den 15 Betrieben des Milchziegenreports BW 2014 wurden  $\emptyset$  372g Kraftfutter pro erzeugtem Liter Milch eingesetzt (80 % Schwankungsbereich zw. 158 – 462 g pro l Milch). Damit lagen die Betriebe noch im unteren Bereich des sonst üblichen Kraftfuttereinsatzes in der Milchziegenhaltung von 400 – 700 g Kraftfutter pro erzeugtem Liter Milch (Rahmann und Oppermann 2010). Zum Vergleich: Bei Milchkühen liegt die Menge bei 250 – 400 g Kraftfutter pro erzeugtem Liter Milch (Rahmann und Oppermann 2010). In einer Studie des Thünen-Instituts für ökologischen Landbau konnte festgestellt werden, dass die Ziege als starker Raufutterselektierer in der Lage ist, ihr Raufutter derart zu selektieren, dass es annähernd der Energiemenge von Kraftfutter entspricht (Aschenbach und Rahmann 2010). Dafür müssen allerdings hohe Futtermittelverluste in Kauf genommen werden. Neben der ethischen Frage, ob ein Wiederkäuer mit Futter von Ackerbauflächen gefüttert werden sollte und damit in direkter Konkurrenz mit dem Menschen steht, spielt auch die wirtschaftliche Seite eine wichtige Frage. Kraftfutter ist generell teurer als Grundfutter. Eine hohe Grundfutterleistung sollte dementsprechend angestrebt werden.

Ein Mineralfutter zur Zusatzversorgung zu verwenden, gaben alle 8 Betriebe an. Bei der Art des eingesetzten Mineralfuttermittels gab Betrieb 4 an, auf ein Mineralfuttermittel für den Einsatz an Schafen zurückzugreifen. Die übrigen Betriebe verwenden entweder ein Mineralfutter speziell für den Einsatz in der Ziegenfütterung oder ein Produkt für Rinder bzw. Milchkühe. Bei Mineralfuttermitteln für Ziegen stellt sich teilweise die Problematik der mangelnden Kenntnis über den Kupfer(Cu)-bedarf der Ziege, weil die Ziege als kleiner Wiederkäuer dem Schaf gleichgesetzt wird. Anders als die Ziege hat das Schaf jedoch eine Cu-Empfindlichkeit und neigt bei hohen Cu-Aufnahmen zu Cu-Vergiftungen. Kessler (2003) empfiehlt für Schafe als Cu-Gehalt im Schaffutter 5 mg Cu pro kg TS bis max. 15 mg Cu pro kg TS. Bei Ziegen empfiehlt er einen Cu-Gehalt von rund 8 mg Cu pro kg TS bis zu Maximalwerten von 30 mg Cu pro kg TS. Aufgrund dieses physiologisch unterschiedlichen Bedarf an Cu, kann die Ziege bei Verwendung eines Schafmineralfutters unter Cu-Mangel

leiden. Der Cu-Mangel zeigt sich u.a. an einem schlecht pigmentiertem Haarkleid und lebensschwachen Lämmern (Kessler 2003).

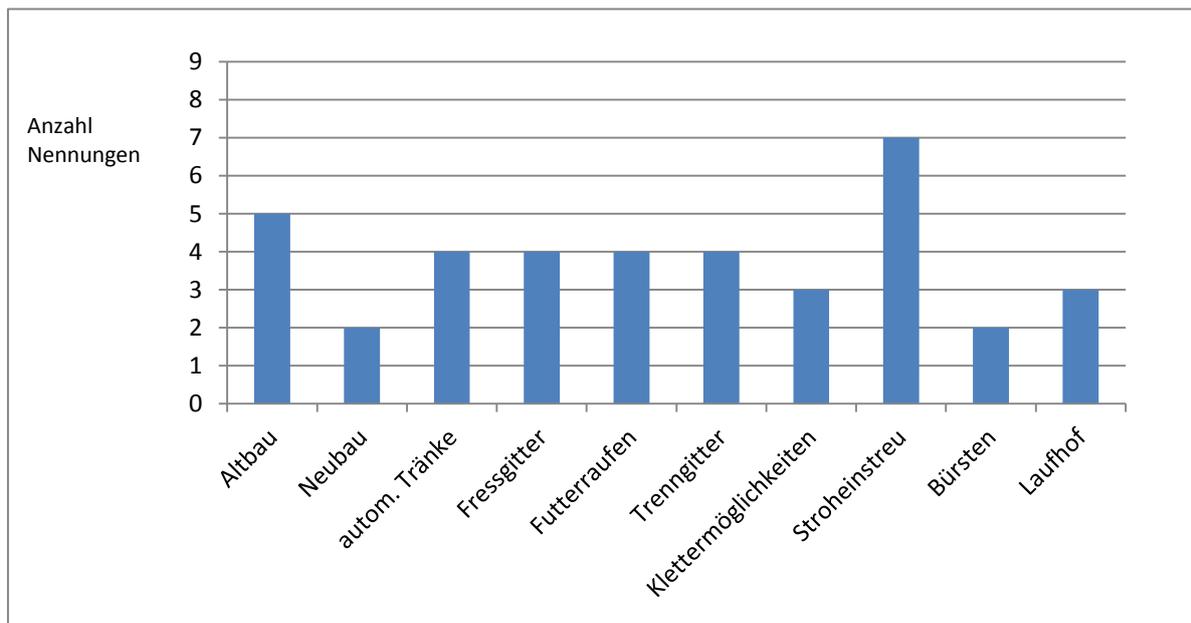
Im Rahmen dieses Projektes wurde eine umfangreiche Recherche zu in Deutschland erhältlichen Futtermitteln für Ziegen, einschließlich Mineralfuttermitteln, durchgeführt und in tabellarischer Form zusammengestellt. Diese Datei ist öffentlich zugänglich unter dem Internetauftritt der FH SWF, Fachbereich Agrarwirtschaft, Forschungsprojekte.

### **3.4 Haltung**

Haltungsangaben zu Weide und Stall sind von 7 Projektbetrieben gemacht wurden. Alle Ställe wurden mit Stroh eingestreut und die durchschnittlich angebotene Stallfläche pro Ziege aller Betriebe betrug 1,4 m<sup>2</sup>. Die Spannweite lag zwischen 0,8 m<sup>2</sup> (als reine Wetterschutzhütte genutzt) und 3,2 m<sup>2</sup>. Im Bereich der kleinen Wiederkäuer gibt es rechtlich-bindende Vorschriften bezüglich der Haltung nur für den ökologischen Landbau. Dort werden 1,5 m<sup>2</sup> Stallfläche pro Mutterziege und 2,5 m<sup>2</sup> Auslauffläche verlangt. Ganter et al. (2012) haben im Rahmen einer Fachgruppe Haltungsrichtlinien für die Ziegenhaltung erarbeitet und veröffentlicht und als Stallfläche pro Ziege zwischen 0,6 – 2,0 m<sup>2</sup> angegeben (Abhängig von Alter, Größe und Zugang zu Weide und Auslaufflächen). Für eine ganzjährig im Stall gehaltenen Milchziege werden 1,5 m<sup>2</sup> als Mindeststallfläche empfohlen (Ganter et al. 2012). Die Stallflächenangaben der Betriebe beinhalteten die durchschnittliche Stallfläche aller gehaltenen Ziegen, einschließlich Lämmern, Jungtieren und Böcken.

Eine reine Weidehaltung ist auch für Ziegen möglich, es sollte jedoch unbedingt die Rasse und Nutzungsart berücksichtigt werden sowie eine Unterstellmöglichkeit gegen Wind und Regen vorhanden sein. Zum Beispiel ist die Burenziege aufgrund ihres deutlich dickeren Unterhautfettes im Vergleich zu z.B. vielen Milchziegenrassen (BDE, WDE) (Golze 2014) besser gegen Auskühlung geschützt und für eine ganzjährige Außenhaltung geeigneter.

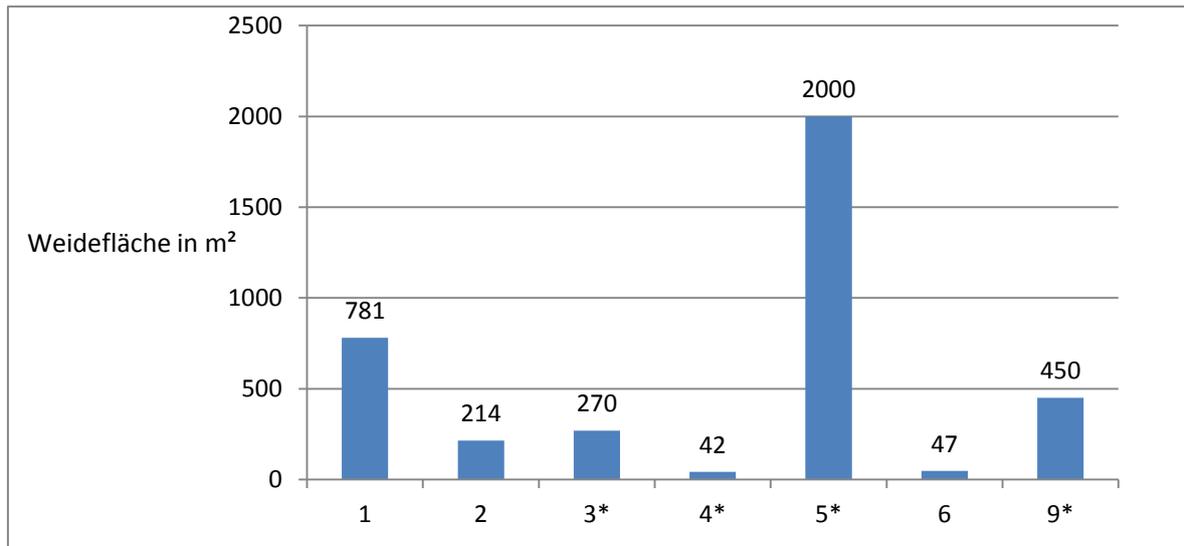
In Abbildung 2 sind die Angaben zur Stallgestaltung auf den Projektbetrieben dargestellt.



**Abbildung 2: Stallgestaltung auf den Projektbetrieben**

Die Ziegenhaltung der Projektbetriebe befand sich überwiegend in umgebauten Altgebäuden (Betriebe 1,2,3,4,5,9). Eine automatische Tränkeversorgung erfolgte nur bei 4 der 7 Betriebe. 1,2 und 5 versorgten die Tiere manuell mit Wasser. Jeder der Projektbetriebe hatte entweder Fressgitter oder Futterraufen als Einrichtungsgegenstand im Stall. Betrieb 4 bot den Ziegen beides an. Einige Betriebe boten den Tieren die Möglichkeit eine Klettermöglichkeit zu benutzen (5,6,9). Zwei boten einen Laufhof an (4,9). Komforteinrichtungsgegenstände wie Bürsten wurden in den Betrieben 3 und 5 realisiert. Ziegen sind sehr neugierige Tiere, die ihre Umgebung genauestens untersuchen und anknabbern. Sie sind sehr aktiv und bevorzugen zum Ruhen erhöhte Liegeplätze. Aufgrund ihres arteigenen Dominanzverhalten sollte rangniedrigen Tieren ausreichend Platz zum Ausweichen gegeben werden (von Korn et al. 2013). Nur eine artgerechte Haltung bietet den Ziegen die Möglichkeit, ihre Verhaltensweisen auszuführen.

Alle Projektbetriebe boten den Ziegen Weidegang an. Die Spannweite der angebotenen Weidefläche je Betrieb reichte von 42 m<sup>2</sup> je Mutterziege bis hin zu 2 000 m<sup>2</sup> je Mutterziege. Die Angaben beruhen auf der Aussage der BetriebsleiterInnen und wurden nicht nachgemessen. 4 der 7 Betriebe warben von der angebotenen Weidefläche zusätzlich Grundfutter für die Ziegen (3, 4, 5, und 9) ein. In der Abbildung 3 ist die durchschnittlich auf dem Betrieb angebotene Weidefläche je Mutterziege dargestellt.



**Abbildung 3: Ø Weidefläche pro Ziege, mit \* gekennzeichnet bedeutet zusätzliche Werbung von Grundfutter dieser Fläche**

Die Ziegenweide wurde von 3 Betrieben noch zusätzlich mit weiteren Weidetieren (Schafe, Rinder, Mutterkühe) genutzt. Die Weideflächen werden von allen BetriebsleiterInnen gedüngt. Neben der Verwendung von Mineraldünger und Pferdemist, verwendet ein Betrieb (6) den anfallenden Mist der Ziegen. Die dabei auftretende Problematik der Belastung mit Endo-Parasiten wird im Punkt der Kotprobenergebnisse besprochen. Auf fast allen Weideflächen (6 von 7) sind Laub- bzw. teilweise sogar Obstbäume vorhanden.

Das KTBL (2008) empfiehlt maximal sechs bis acht Milchziegen pro Hektar Weidefläche. Dies entspricht rund 1 300 m<sup>2</sup> Fläche pro Ziege. Anhand der Ergebnisse der Weideflächen der Projektbetriebe, könnte man darauf schließen, dass, mit Ausnahme eines Betriebes, alle Betriebe nicht ausreichend Grundfutter von ihren Flächen werben können und zukaufen müssen. Der mit der größten Weidefläche pro Tier ausgestattete Betrieb ist der Burenziegenhalter (5). Dieser hält seine Tiere, zumindest im Sommer, ganztags auf der Weide. Insbesondere Burenziegen sind aufgrund ihres dickeren Unterhautfettes und ihres ausgeglichenem Temperamentes sehr gut für die ganzjährige Weidehaltung geeignet.

### 3.5 Produktivitätsauswertung

Die Produktivität der Projektbetriebe wurde ermittelt durch Ablammergebnisse und Verkaufspreise sowie die Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben. 8 Betriebe machten hierzu Angaben.

Die Ablammmrate betrug im Durchschnitt 1,5 lebend geborene Lämmer pro Mutterziege. Die Lämmerverluste während der Geburt und Aufzucht lagen bei 6 Betrieben im Normalbereich

zwischen 0 – 12 %. 3 von 8 Betrieben wiesen erhöhte Lämmerverluste auf von rund 25 % (4 und 8). Der Betrieb 3 lag während des Projektzeitraumes bei 85 % Lämmerverlusten. Da bei diesem Betrieb durch den Hoftierarzt während des Projektzeitraumes eine zwischenzeitlich starke Belastung mit Clostridien und Listerien festgestellt werden konnte, bestand ein Verdacht auf den Zusammenhang der Lämmerverluste mit der aufgetretenen Parasitenbelastung.

Auf Milcherzeugung ausgelegte Betriebe setzten die Lämmer meist frühzeitig von der Mutter ab. So auch der größte, auf milchspezialisierte Betrieb (4) (unmittelbar nach der Geburt). 4 Betriebe (1, 3, 5, 10) setzten ihre Lämmer mit 10 – 12 Wochen von der Mutter ab. Betrieb 6 setzte mit 12 bzw. 16 Wochen ab, in Abhängigkeit der Ziegenrasse. Die Betriebe 2 und 9 beließen die Lämmer bei der Mutter. Speziell bei Milchziegenbetrieben steht das Lamm in starker Konkurrenz zu der Milchproduktion. Die Aufzucht erfolgt häufig mit Milchaustauschern, da diese in der Produktion günstiger sind als die muttereigene Ziegenmilch. Hinsichtlich der Konkurrenz der Ziegenlämmer um die vermarktungsfähige Milch zeigt sich hier eine Parallele zur Kälbersituation in der Milchkuhhaltung.

Im Folgenden werden die eingesetzten Einnahmen und Ausgaben sowie die Vermarktungswege der Projektbetriebe dargestellt. Die Abbildung 4 stellt die jeweilige Bilanz der Ausgabenblöcke der einzelnen Projektbetriebe in Euro pro Ziege gegeneinander dar.

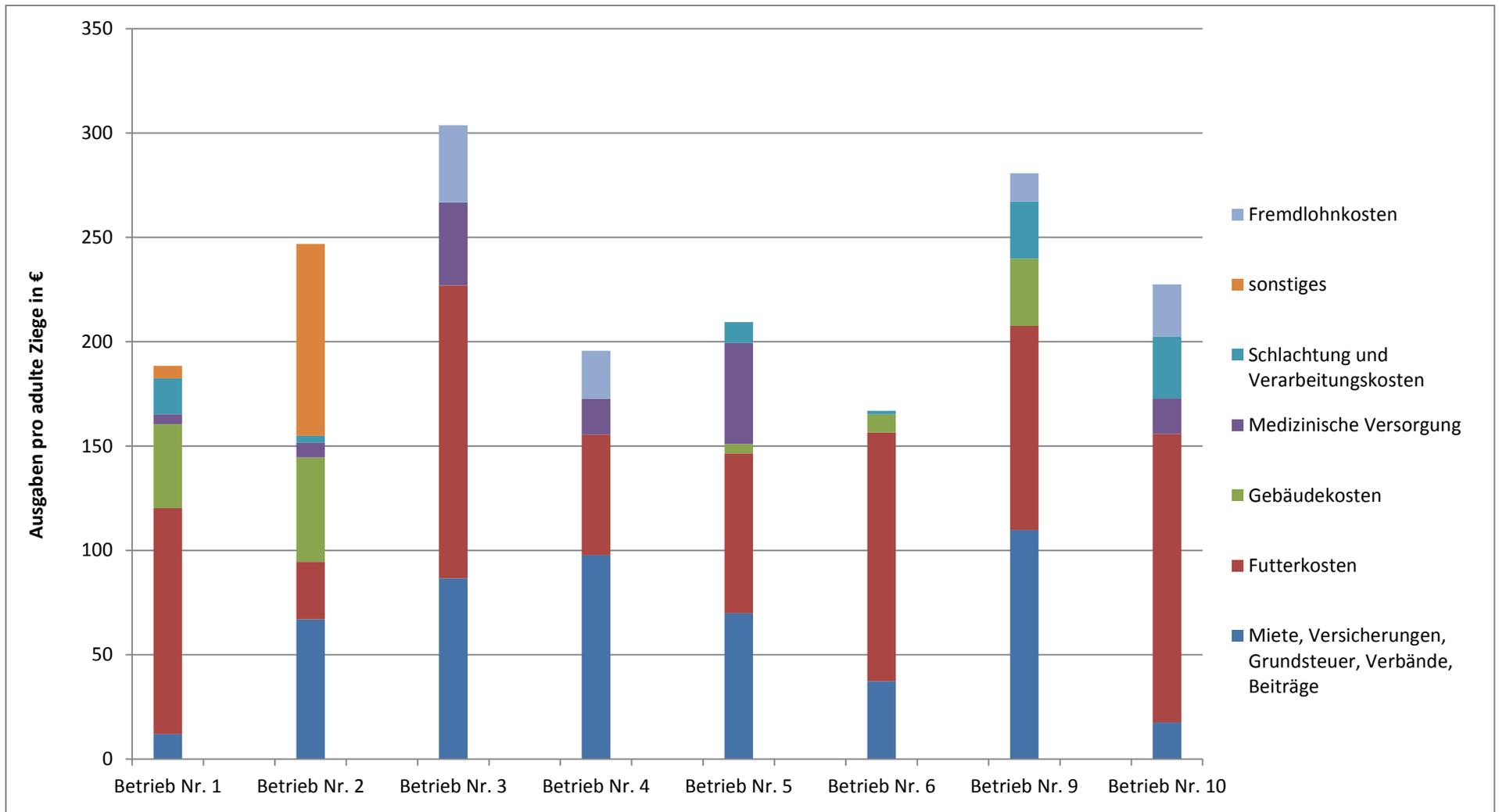


Abbildung 4: Ø Ausgaben pro Ziege (basierend auf Angaben der BetriebsleiterInnen)

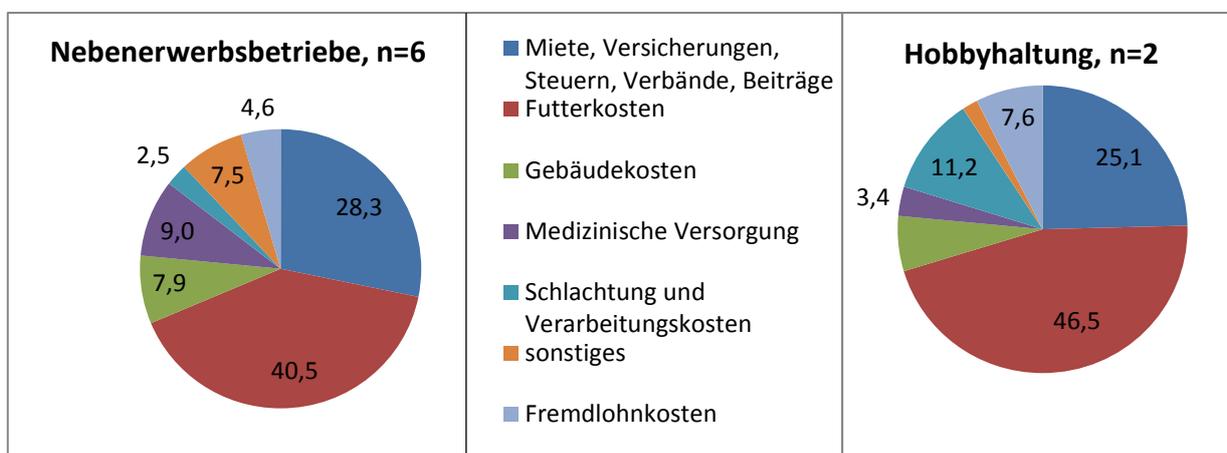
Die anfallenden Ausgaben pro Ziege und Jahr zeigten zum Teil erhebliche Unterschiede innerhalb der Betriebe. Die Spannweite reichte von 167 € bis zu 304 € pro Ziege. Da es sich um keine betriebswirtschaftliche Erhebung handelte, sondern die Angaben auf Selbstauskunft der BetriebsleiterInnen beruhten, sind die Daten mit Vorbehalt zu betrachten.

Bei fast allen Betrieben machten die Ausgabenblöcke „Miete, Versicherung, Grundsteuer, Verbände, Beiträge“ und „Futterkosten“ die Hauptkostenanteile aus. Eigene Arbeit ist in dieser Aufstellung nicht bewertet worden und ist im Fall der Hobbyhaltung sicherlich schwierig zu ermitteln.

Bei den Betrieben 9 und 10 handelte es sich um, nach eigenen Angaben, Hobbyhaltung. Beide sind in Bezug auf die anfallenden Kosten pro Ziege gleich den Nebenerwerbsbetrieben.

Betrieb Nr. 3 scheint insgesamt im Vergleich die höchsten Kosten pro Ziege zu haben, zeigte aber in der Saldo-Berechnung das zweitbeste Ergebnis.

In der Abbildung 5 sind die beiden Betriebsformen der Projektbetriebe „Nebenerwerb“ und „Hobby“ mit den jeweiligen prozentualen Kostenanteilen pro Ziege gegenübergestellt.

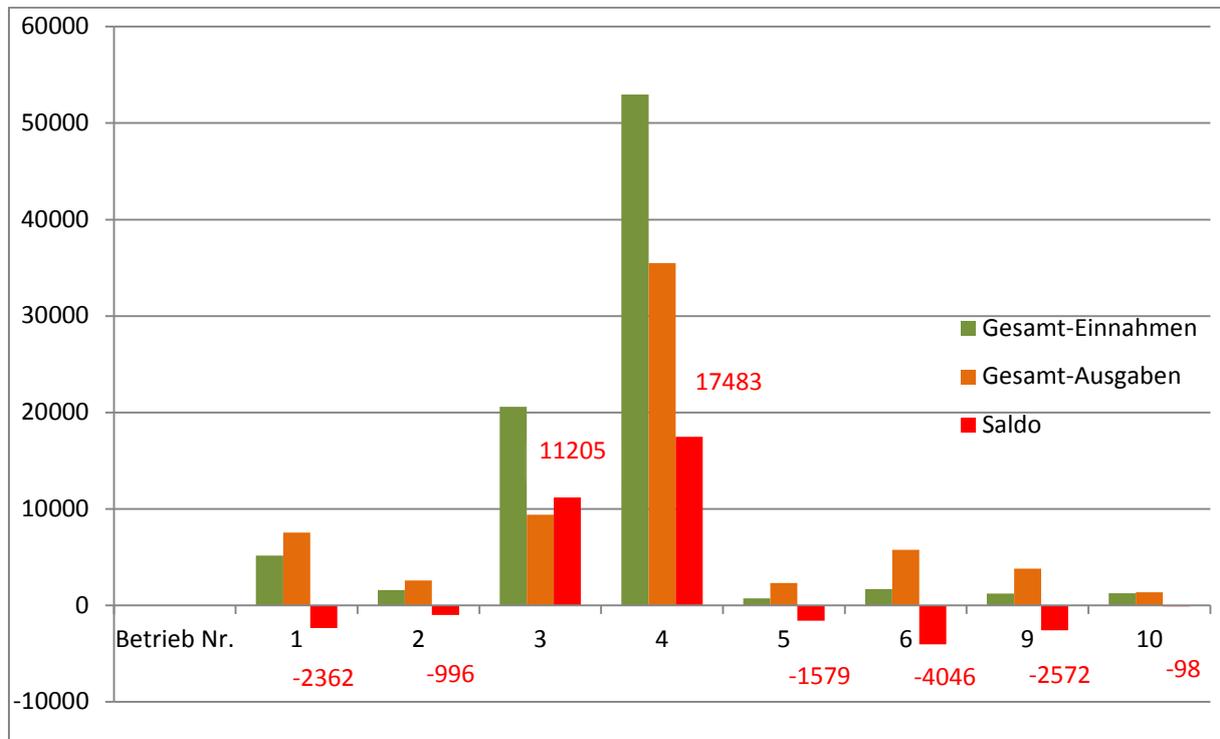


**Abbildung 5: Gegenüberstellung der prozentualen Ausgabenblöcke von Nebenerwerb und Hobbyhaltung (basierend auf Angaben der BetriebsleiterInnen)**

Zwischen Nebenerwerb und Hobbyhaltung zeigt sich nur ein sehr geringer Unterschied in den Ausgabenanteilen. Bei beiden sind die Kostenblöcke „Miete, Versicherungen, Steuern, Verbände, Beiträge“ und „Futterkosten“ mit rund 75 - 80 % die Hauptkostenbildner. Die restlichen Kosten sind verteilt auf verschiedene Kostenfaktoren.

Um einen groben Überblick über die Einnahme-/ Ausgabestrukturen der Projektbetriebe zu bekommen, wurde eine Saldo-Bilanz erstellt.

Die Abbildung 6 stellt die Einnahmen und Ausgaben insgesamt pro Projektbetrieb gegenüber und das daraus folgende Saldo.



**Abbildung 6: Saldo-Bilanz 2014 der Projektbetriebe (basierend auf Angaben der BetriebsleiterInnen)**

Lediglich die zwei Projektbetriebe 3 und 4, welche hauptsächlich Milchprodukte vermarkten, konnten ein positives Saldo aufweisen. Interessanterweise waren die Unterschiede zwischen den beiden Herdengrößen deutlich höher als der Unterschied bezüglich der Einnahmen. Heruntergerechnet auf Saldo pro Mutterziege ergab sich bei Betrieb 3 eine Saldo von rund 660 € pro Mutterziege, Betrieb 4 kam auf gut 296 € pro Mutterziege.

Alle Projektbetriebe vermarkteten einen Teil ihrer Lämmer. Der Rest diente zur eigenen Bestandserweiterung und Remontierung. Dabei gaben alle Projektbetriebe lebende Tiere zum Verkauf ab. Die Abgabe der Jungziegen erfolgte zum Zweck der Zucht, zum Schlachten oder als Hobbytier. Die Angaben zu den erzielbaren Verkaufspreise pro Tier lagen zwischen 70 € und 250 €. Der Verkaufszweck war hierbei nicht ausschlaggebend für den erzielten Preis. Im Gegensatz zu beispielsweise Schaflämmern (z.B. in der Zeitschrift Schafzucht), gibt es bei Ziegenlämmern kein preisvergleichendes Barometer. Sicher ist zu sagen, dass speziell

bei der Milchziegenproduktion 70 € pro Jungtier (nicht Lamm) nicht kostendeckend ist. Um Ziegenlämmer aus der Milchproduktion wirtschaftlich abzugeben, müssten Preise von 7,32 € / kg Lebendgewicht bzw. 21,37 € /kg Schlachtgewicht erzielt werden (Annahme: ökologische Landwirtschaft, 30 kg Lebendgewicht) (Heroldt 2014).

Zwei Betriebe (3,4) verkauften neben Jungtieren auch lebende Alttiere. Auch hier variierte der Verkaufszweck. Die Verkaufserlöse durch den Verkauf von Alttieren waren etwas höher. Pro Alttier wurden zwischen 250 - 300 € angegeben. Geschlachtete Alttiere wurden ebenfalls von den Betrieben 3 und 4 sowie von Betrieb 6 abgegeben. Die erzielten Einnahmen beliefen sich dabei auf 75 – 80 € je Tier. Speziell im Milchziegenbereich haben Alttiere bereits eine wirtschaftliche Leistung erbracht (Planungsbeispiel B KTBL Milchziegenhaltung 2007: jährliche Milchleistung 750 kg x 0,72 € /Liter Verkaufserlös = 540 € reiner Erlös pro Milchziege und Jahr), weshalb ein geringer Preis für Alttiere durchaus akzeptabel sein kann.

Zusätzliche Einnahmen mit den Ziegen konnte Betrieb 2 (Kaschmirziegen) durch Tiershows (120 €) und Bereitstellung seiner Ziegen als Fotomodell (200 €) erzielen.

Weiter wurde nach den erzielten Verkaufspreisen von Ziegenmilchprodukten und weiteren Ziegenprodukten gefragt. In Tabelle 3 sind die original angegebenen Verkaufspreise für die unterschiedlichen Produkte in Anzahl der Nennungen dargestellt.

**Tabelle 3: Einnahmen durch den Verkauf von Ziegen- und Ziegenmilchprodukten, nach Selbstauskunft der BetriebsleiterInnen**

| Produkt                     | Erzielte Preise in € | Betrieb  |
|-----------------------------|----------------------|----------|
| Milch (pro l)               | 0,56; 1,3; 1,7       | 3, 4, 10 |
| Sauermilchprodukte (pro kg) | 1,4; 2,3             | 3, 10    |
| Käse (pro kg)               | 6,00; 21,19          | 3, 10    |
| Bauernhof-Eis (pro l)       | 0,8; 24,0            | 1, 3     |
| Rohhäute (pro Stück)        | 5,0; 80,0; 100,0     | 2, 6, 9  |
| Wolle (pro kg)              | 56,75                | 2        |
| Felle (pro Stück)           | 80,0                 | 6        |

Im Schnitt verkauften die Betriebe zwei verschiedene Ziegen- oder Ziegenmilchprodukte. Wolle verkaufte nur der Kaschmirziegenhalter (2). Die Preisdifferenzen in den Einnahmen bei gleichen Produkten schwankten zum Teil enorm, z.B. bei den Rohhäuten betrug die Differenz 95,00 €, wobei speziell bei den Rohhäuten und gegerbten Fellen die gehaltene Rasse einen ausschlaggebenden Punkt zu sein scheint. Die Kaschmirziege als Wollziegenrasse erzielte mit 100 € den höchsten Preis bei den Rohhäuten. 80 € wurden für ein Fell oder eine Rohhaut erzielt, welche besondere Musterungen aufwies (häufig bei Zwergziegen sowie den Walliser Schwarzhalsziegen).

Auffallend ist die enorm hohe Schwankung in den erzielten Preisen für das Bauernhof-Eis. Bei der Mengenbetrachtung fällt auf, dass die 24,00 € pro Liter Bauernhof-Eis aber nur bei einer recht kleinen Verkaufsmenge von 50 Litern erzielt wurden. Dies wäre bei Verkauf dieses Eises in Kugelform auf einem speziellen Markt vorstellbar.

Betrieb 10 stellte als ambitionierter Hobbyhalter ebenfalls Milch, Käse und Sauermilchprodukte zum Verkauf her. Die Verkaufspreise waren aber vergleichsweise gering (6 € pro kg Käse bei 30 kg verkauftem Käse bzw. 1,4 € pro kg Sauermilchprodukt bei 450 kg verkauftem Produkt) und dürften nicht kostendeckend erwirtschaftet sein.

Der niedrige Verkaufspreis der Milch mit 0,56 € wurde von dem Betrieb 4 erzielt durch den Verkauf einer Teilmenge der produzierten Milch an einen Berufskollegen. Es handelt sich somit um Liefermilch. Die Verkaufspreise für Milch ab Hof bzw. direkt an den Endverbraucher liegen mit 1,3 bzw. 1,7 € höher.

Acht Projektbetriebe gaben an, über welchen Weg die Ziegen und deren Produkte vermarktet werden. In der Abbildung 7 ist die Anzahl an Nennungen des jeweiligen Vermarktungsweges angegeben. Mit Ausnahme von Betrieb 1 gaben alle am projektteilnehmenden Betriebe lebende Tiere und produzierte Produkte direkt ab Hof ab. 3 Betriebe (1, 3, 9) vermarkteten zusätzlich über diverse Märkte ohne den Wochenmarkt. Der Wochenmarkt wurde von Betrieb 3 und 4 als Vermarktungsweg genutzt (den stark milchproduktionsorientierten Betrieben). Neben Tierauktionen schien auch das Internet einen Weg zum Absatz von Ziegen und Ziegenprodukten zu bilden mit immerhin 2 Nennungen.

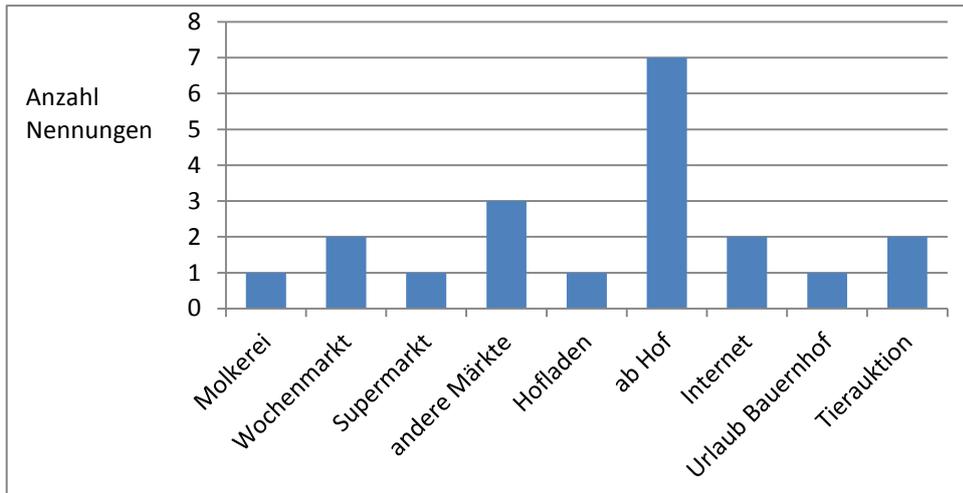


Abbildung 7: Vermarktungswege der Projektbetriebe

### 3.6 Ergebnisse der Kotprobenanalyse

6 Projektbetriebe reichten regelmäßig Kotproben ihrer Ziegen zur Analyse ein. Diese Kotproben wurden in der Klinik für kleine Wiederkäuer der TiHo Hannover auf Endoparasiten in Form von Oozytenbelastung durch Kokzidien und der Eierbelastung durch Magen-Darm-Strongyliden (MDS) untersucht.

Der Schwellenwert, um von einem starken Befall mit Kokzidien auszugehen, liegt bei 1 000 Oozyten pro g Kot (Rahmann 2007). Die Abbildung 8 zeigt den Oozytenbefund der Projektbetriebe in Oozyten pro Gramm Kot über den Jahresverlauf 2014.

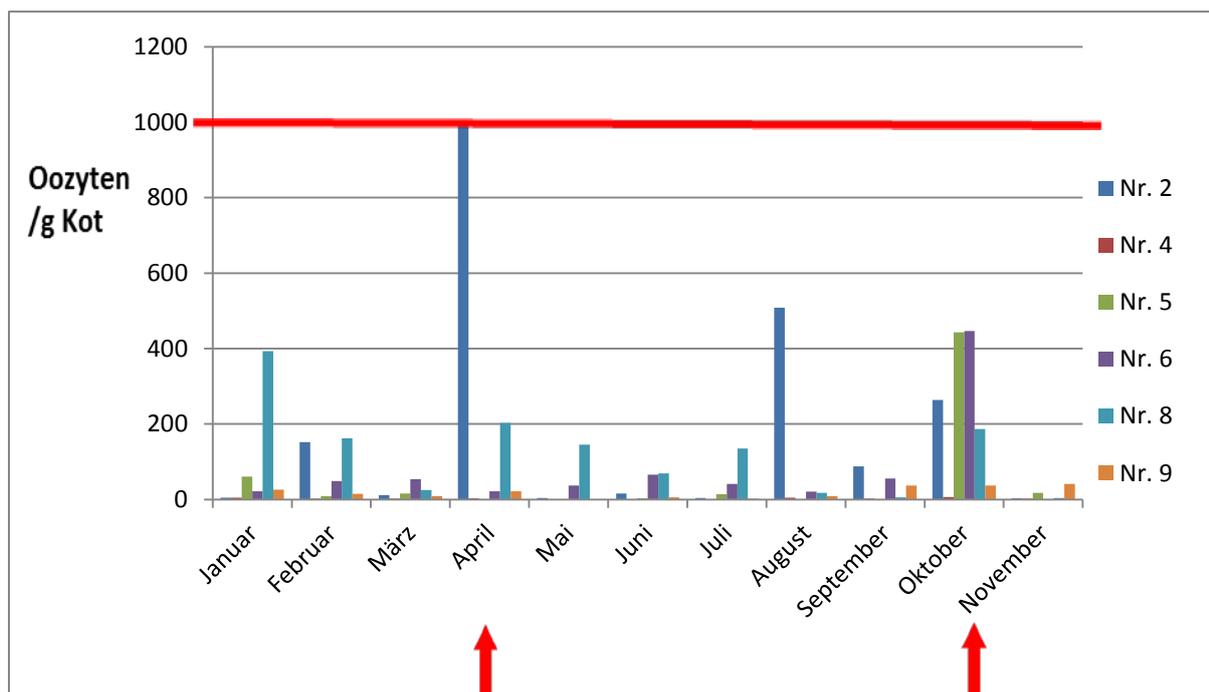
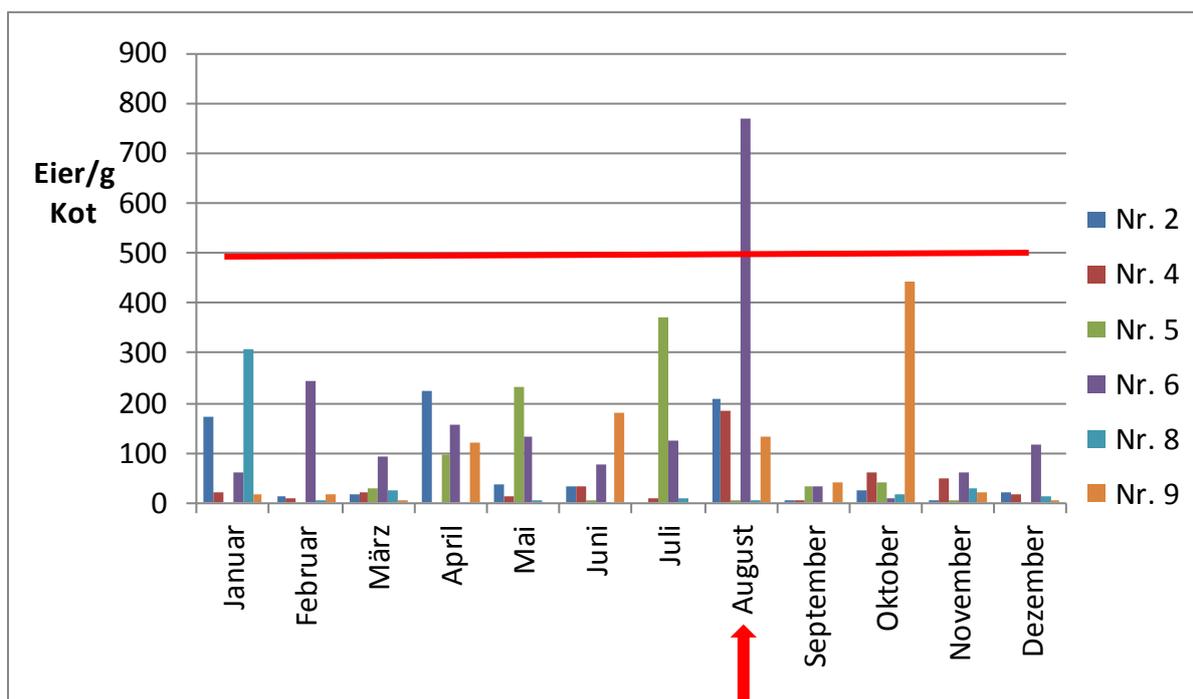


Abbildung 8: Kokzidienbefund im Jahresverlauf 2014

Insgesamt lag eine niedrige bzw. akzeptable Kokzidienbelastung vor. Nur ein Betriebe (2) erreichte im April den genannten Schwellenwert von 1 000 Oozyten pro Gramm Kot.

Bei Magen-Darm-Strongyliden (MDS) ist ab einer Anzahl von 500 Eiern pro Gramm Kot von einer hohen Wurmbelastung auszugehen (Rahmann 2007).

In Abbildung 9 ist die Anzahl an MDS-Eiern pro Gramm Kot der Projektbetriebe über das Jahr 2014 dargestellt.



**Abbildung 9: MDS-Befund im Jahresverlauf 2014**

Ähnlich dem Befund der Kokzidienbelastung, lag auch die Belastung mit MDS im Schnitt aller Betriebe im akzeptablen Bereich. Der Betrieb 6 wies im August einen deutlich zu hohen Befall auf. Anhand der vorliegenden Daten zur Weidenutzung ist bekannt, dass dieser Betrieb als einziger seine Weideflächen mit dem anfallenden Ziegenmist düngt. Dadurch ließe sich der hohe Befall im August erklären. Auffallend ist, dass ein Großteil der Projektbetriebe über den Jahresverlauf betrachtet in den Herbst und Wintermonaten (September bis Dezember) den geringsten Befall mit Wurmeiern aufweist. Dies kann mit der Trockensteh- und Deckphase aufgrund einer in dieser Phase angewendeten Entwurmung zusammenhängen. Mit Ausnahme eines Betriebes (10, keine Entwurmung), gaben alle Projektbetriebe an, regelmäßig eine Entwurmung der Tiere nach festem Schema durchzuführen. Eine genauere Definition dieses festen Schemas gaben die Betriebe 1 und 4

an: regelmäßige Entwurmung der Trockensteher und Entwurmung bei Bedarf (wobei sich hier die Frage nach der Regelmäßigkeit stellt). Zwei Betriebe (6 und 9) entwurmt neben einer regelmäßigen Bestandsentwurmung zusätzlich Einzeltiere nach Bedarf. Aufgrund aktuell auftretender und bestehender Resistenzen von Endoparasiten auf Anthelminthika ist die Anwendung einer regelmäßigen Entwurmung der gesamten Herde abzulehnen. Es wird stattdessen empfohlen, nur bei begründetem Verdacht auf Wurmbefall bei Einzeltieren eine Entwurmung durchzuführen. Vor allem sollte durch angepasstes Weide- und Herdenmanagement ein möglichst geringer Parasitendruck erreicht werden. Eine Vielzahl an Informationen zur Erkennung von Parasitenbelastungen und vorbeugendem Weidemanagement inklusive Entscheidungsbaum, u.a. auch speziell für Ziegen, hat das Thünen-Institut unter [www.weide-parasiten.de](http://www.weide-parasiten.de) zusammengestellt.

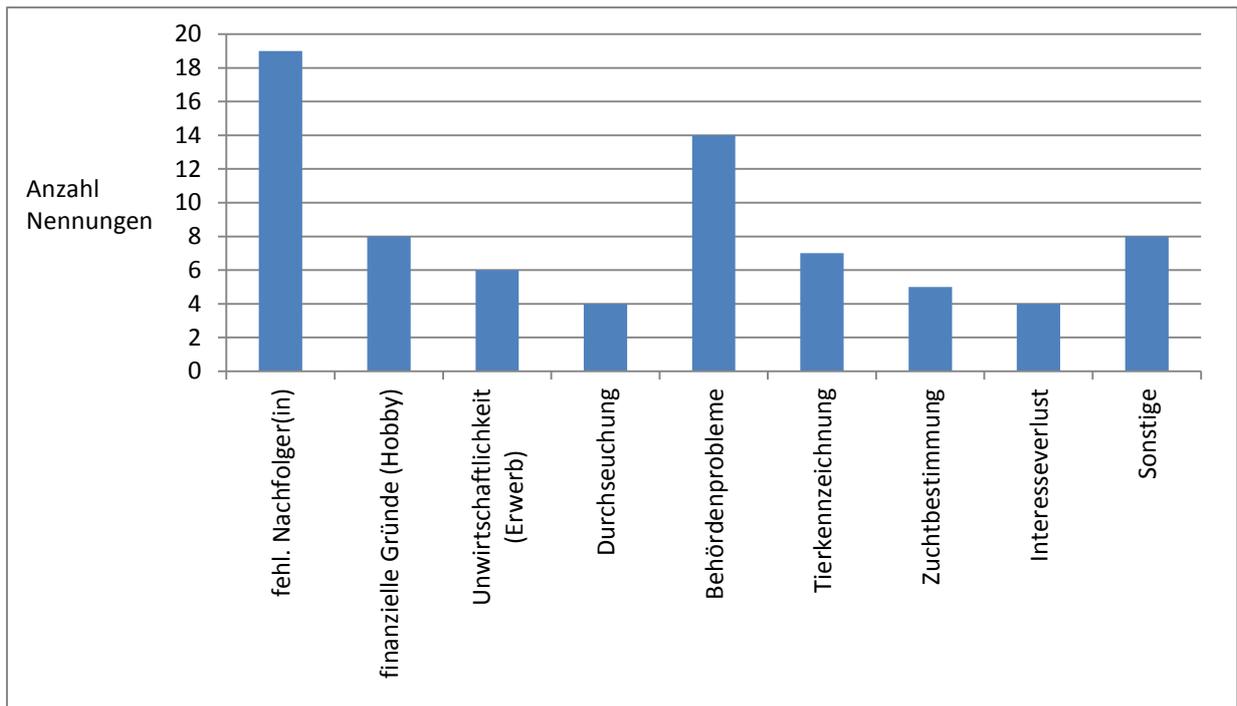
Eine der Problematiken in der deutschen Ziegenhaltung ist, dass es keine per se für Ziegen in Deutschland zugelassenen Anthelminthika gibt. Die Tierärztin muss bereits für andere Tierarten zugelassene Anthelminthika umwidmen und die Dosis muss an die Ziege angepasst werden, was bedeutet, dass die zweifache Menge wie für Schafe genutzt werden sollte, da sich der intensivere Stoffwechsel der Milchziege deutlich von dem Stoffwechsel der Fleischschafe unterscheidet (Ganter 2015).

### **3.7 Fragebogen zur Zukunft der Ziegenhaltung**

Im Rahmen des Workshops „Gesundheitsmanagement bei Ziegen“ am 20. März 2014 und anlässlich der Jahresversammlung des Ziegenzuchtverbandes Westfalen-Lippe am 23. März 2014 wurden die TeilnehmerInnen in Form einer schriftlichen Befragung um ihre persönliche Einschätzung zur Zukunft der Ziegenhaltung gebeten:

1. „Wenn Sie die Ziegenhaltung /-Zucht aufgeben müssten, was wäre der wahrscheinlichste Grund?“ (Mehrfachnennungen möglich)
2. „Worin sehen Sie aktuell die stärkste Bedrohung ihres Ziegenbestandes?“ (Mehrfachnennungen möglich)

Es konnten 30 Antwortbögen ausgewertet werden. Die Abbildungen 10 und 11 stellen die Antwortmöglichkeiten und Anzahl derer Nennungen dar.



**Abbildung 10: Antworten auf "Wenn Sie die Ziegenhaltung aufgeben müssten, was wäre der wahrscheinlichste Grund? (Mehrfachnennungen möglich)"**

Unter „Sonstige“ wurde u.a. genannt: „Mineralfutterproblematik“ und „Enthornungsverbot für Milchziegen“.

Auffallend ist, dass viele der befragten ZiegenhalterInnen keine/n NachfolgerIn haben, wie es sich auch bei einem großen Anteil der Landwirtschaftsbetriebe, vor allem kleiner Betriebe darstellt. An zweiter Stelle wurde als wahrscheinlichster Aufgabegrund „Behördenprobleme“ genannt. Die Ziegenhaltung ist in Deutschland nicht gesetzlich genauer geregelt, unterliegt aber letztlich der Viehverkehrsordnung. Aber, die Ziegenhaltung wird häufig, vor allem auch in NRW, als Hobbyhaltung betrieben. Im Rahmen der Vierverkehrsverordnung sind u.a. aufwändige Dokumentations- und Meldepflichten sowie die Tierkennzeichnung festgelegt. Der Transport der Ziegen ist in der TierschutzNutztierhaltungverordnung festgelegt und setzt einen Befähigungsnachweis voraus. Diese sind ähnlich den Bestimmungen zu anderen Nutztieren und können die Hobbyhaltung zum Teil sehr erschweren. Zum Beispiel kann die gesetzliche Kennzeichnungspflicht mit Ohrmarken zu massiven gesundheitlichen Beeinträchtigungen bei der Ziege führen und wird deshalb von vielen (Hobby-)Haltern abgelehnt. Im Folgenden sind einige Ziegen der Projektbetriebe, welche eindeutig die Verletzungsproblematik durch Ohrmarken darstellen, abgebildet.



a.) & b.) TWZ, Alttier, frische Ohrverletzung (1 Tag nach Ohrmarkeneinzug)

c.) & d.) WDE, Alttier, alte Verletzung (verheilt; irreparabler Schaden)

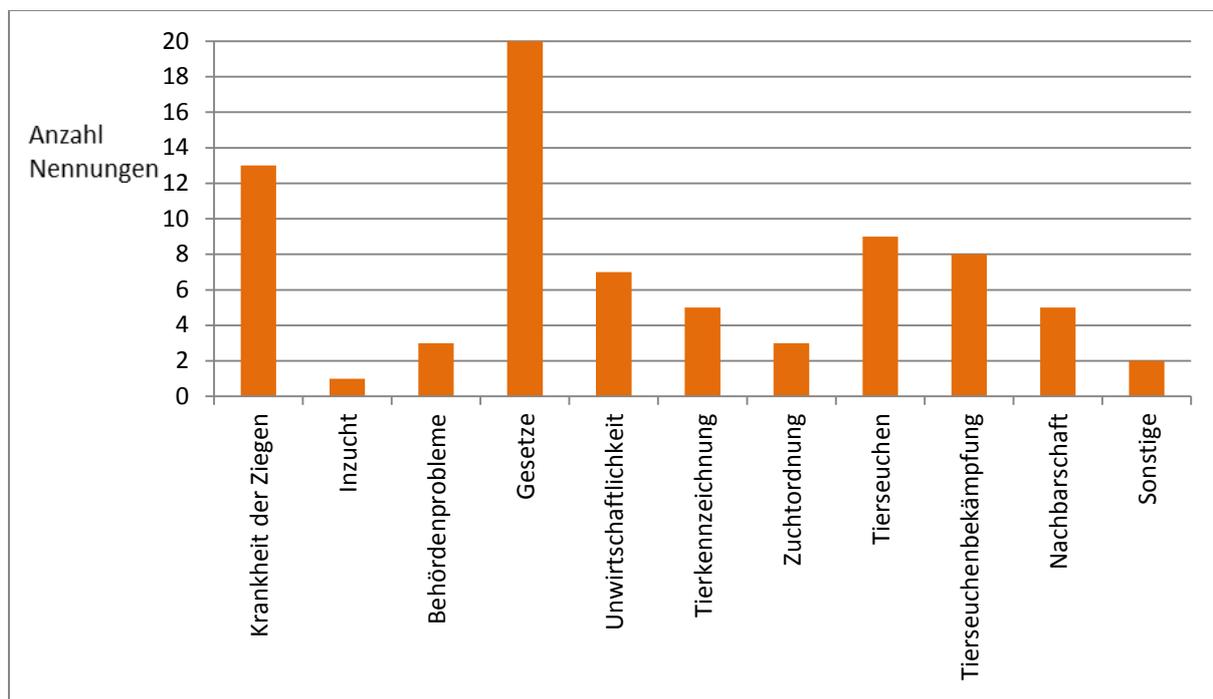
e.) & f.) Burenziege bzw. Kaschmirziege, Jungtier, alter Verletzung (verheilt; irreparabler Schaden)

Ferner kommt aktuell bei der Ohrmarkenkennzeichnung noch der Faktor „Kosten“ hinzu. Ab 01. Januar 2016 entfällt die Beihilfezahlung für Ohrmarken der TSK des Landes NRW. Die Europäische Kommission hält diese Zahlungen für nicht mit dem europäischen Recht vereinbar (LWK NRW 2015).

Die Melde- und Dokumentationspflichten umfassen u.a. umgehende Meldung bei Bestandsänderungen, Führen von Ablammregistern und müssen bis 10 Jahre aufbewahrt werden. Diese Pflicht kann von (Hobby)Haltern als lästig und aufwändig empfunden werden.

Auf der anderen Seite spiegelt sich das bisher in Deutschland geringe wirtschaftliche Interesse an der Ziege durch unzureichende Forschung zum Thema „Ziege“ wider. Obwohl das wirtschaftliche Interesse an der Ziegenhaltung verstärkt in den Fokus rückt, u.a. erkennbar an Erweiterung des Angebotes am Ziegenmolkereiprodukten und der Suche der ziegenmilchverarbeitenden Molkereien nach Ziegenmilchproduzenten (Scheitz 2015), gibt es aktuell in Deutschland keine Ziegenherde mehr zu Forschungszwecken. Bis vor wenigen Jahren gab es zwei Ziegenforschungsherden in Deutschland: Haus Riswick (LWK NRW) und Trenthorst (Thünen-Institut für ökologischen Landbau). Neben der on-Farm-Forschung wird eine eigene Forschungsherde benötigt, um detailliertere Informationen zu verschiedenen Themen der Ziegenhaltung zu erhalten. Beispielsweise ist bisher wenig bekannt über das Durchmelken oder über optimale Milchleistung mit Grundfutterausnutzung.

Die zweite Frage beschäftigte sich mit der subjektiv stärksten Bedrohung, welche die ZiegenhalterInnen für ihren Bestand befürchten. Die Anzahl an Antwort-Nennungen für diese Frage ist in Abbildung 11 abgebildet.



**Abbildung 11: Antworten auf "Worin sehen Sie die aktuell stärkste Bedrohung für ihren Ziegenbestand? (Mehrfachnennungen möglich)"**

Von 2/3 der TeilnehmerInnen wurden „Gesetze“ als die stärkste Bedrohung angesehen. Hier spiegelt sich die in Frage 1 bereits diskutierte Problematik der Ziege zwischen Nutztier auf gesetzlicher Seite und der häufig praktizierten Hobbyhaltung wider. Der Gedanke verstärkt

sich, wenn man bedenkt, dass viele hobbyhaltende ZiegenhalterInnen und –ZüchterInnen engagierte Züchter sind und die Befragung u.a. auf dem Jahrestreffen der ZiegenzüchterInnen stattfand. Mit 13 von 30 Nennungen wurden häufig die Krankheiten der Ziegen genannt. Hier mangelt es vor allem an der Schulung der TierärztInnen bezüglich kleiner Wiederkäuer insbesondere Ziegen HoftierärztInnen in Bezug auf Ziegenkrankheiten. Die ZiegenhalterInnen fühlten sich oft unzureichend betreut und Krankheiten wurden teilweise nicht richtig diagnostiziert und zutreffend behandelt. Teilweise wurde berichtet, dass die Betriebe mit Ziegenhaltung als nicht gleichwertig zu anderen nutztierhaltenden Betrieben gesehen wurden und als minderwertiger betrachtet wurden.

Zusammenfassend lässt sich aus den Antworten zur Einschätzung der Zukunft der Ziegenhaltung entnehmen, dass sowohl für die Aufgabegründe wie auch für die Bedrohungen des Ziegenbestandes vor allem behördliche Vorgaben einschließlich Gesetzgebungen und Tierkrankheiten einschließlich Seuchengefahren angesehen werden. Obwohl die Ziege häufiger als Hobby-, denn als Nutztier gehalten wird, steht sie vor dem Gesetz ausschließlich als Nutztier dar. Die Ziege unterliegt den gleichen rechtlichen Bestimmungen zum Thema Dokumentation- und Meldepflicht, Tierkennzeichnung, Transport, Tierseuchenbekämpfung, etc. wie beispielsweise ein Rind.

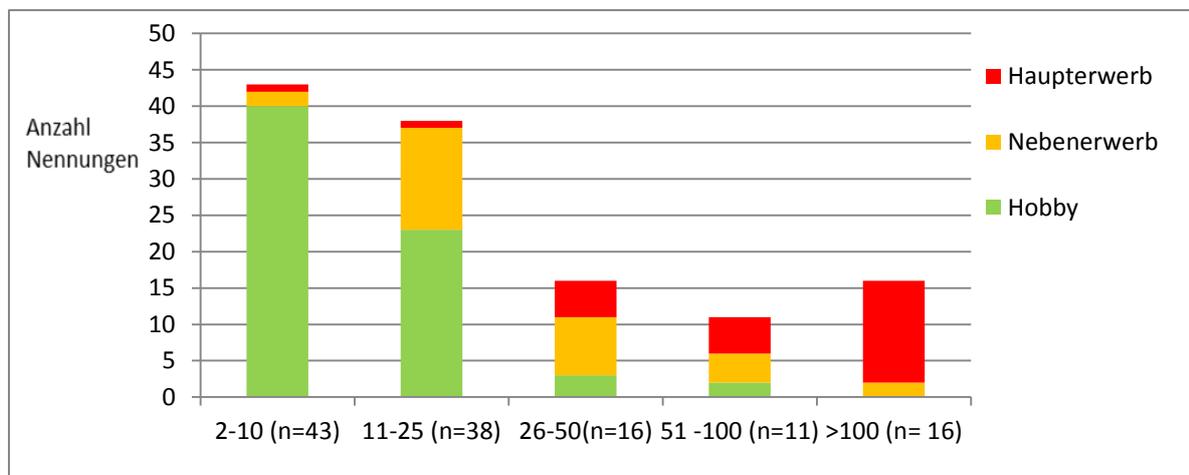
#### **4 Auswertung der projektbezogenen Studienarbeit**

Zusätzlich zu den exemplarischen Projektbetrieben, stützt sich die projektbezogene Studienarbeit auf eine deutlich größere Bandbreite an deutschlandweit verbreiteten Betrieben mit Ziegenhaltung. Von 532 angeschriebenen ZiegenhalterInnen gab es 133 auswertbare Antwortbögen. 104 davon besaßen mindestens eine Herdbuchziege.

##### **Herdengrößen und Wirtschaftsform**

130 von 133 haben Angaben zu dem Wirtschaftszweck ihrer Ziegenhaltung gemacht. Davon gaben 53 % an, eine Hobbyhaltung der Ziegen zu betreiben, 25 % einen Nebenerwerb und 22 % einen Haupterwerbsbetrieb zu führen, bei dem die Ziegenhaltung den alleinigen oder einen Betriebszweig darstellt. Bei 116 Antwortbögen konnte ein Rückschluss zwischen Herdengröße und Angabe der Wirtschaftsform ausgewertet werden. Die

Herdengrößenverteilung und der jeweilige Anteil an der Erwerbsform sind in Abbildung 12 dargestellt.



**Abbildung 12: Verteilung der Herdengröße auf die Erwerbsform**

Mit zunehmender Herdengröße nimmt die Zahl der Betriebe stetig ab. Gleichzeitig verändert sich die Betriebsform: Hobbyhaltung ist überdurchschnittlich häufig mit Kleinst- und Kleinbeständen (2-10 Ziegen) vertreten. Je größer die Herden werden, desto mehr finden sich auch Haupterwerbsbetriebe. In den Herdengrößen > 100 Tiere sind 14 von 16 Betrieben bereits Haupterwerbsbetriebe. Hobbyhaltung ist in dieser Größenordnung nicht mehr zu finden. Der bestandsgrößte Betrieb besaß 303 Tiere. Auf die Frage, ob in den nächsten 5 Jahren eine Bestandsveränderung erfolgen soll, antworteten 125 Personen. 75 davon gaben an, keine Veränderung zu wollen, während immerhin 43 (57 %) den Bestand vergrößern wollen.

21 gaben an, nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus zu wirtschaften, davon ist Bioland der am stärksten vertretene Anbauverband (13 von 21 Nennungen), gefolgt von Demeter (3 von 21 Nennungen). 2 von 21 wirtschafteten ökologisch ohne Verbandszugehörigkeit nach der EG-Öko-Verordnung. Unter den nach ökologischen Richtlinien wirtschaftenden Ziegenhaltungen befand sich lediglich einer, welcher die Ziegenhaltung als Hobby betrieb. 12 von 21 ökologisch wirtschaftenden ZiegenhalterInnen führen einen Haupt- und 8 einen Nebenerwerbsbetrieb.

### **Betriebsalter in Bezug auf die Haltungsform**

11 der 133 Ziegenhaltender hielten erst seit 5 Jahren und weniger Ziegen und können als „Neueinsteiger“ bezeichnet werden. Davon betrieben 7 die Ziegenhaltung als Hobby und jeweils 2 als Haupt- bzw. Nebenerwerb. Mit 6 von 11 Nennungen ist die Burenziege die häufigste Ziegenrasse unter den Neueinsteigern, gefolgt von Kaschmirziege sowie BDE. Die durchschnittliche Herdengröße unter den Neueinsteigern liegt bei 11 Ziegen (min. 2, max. 24 Ziegen).

### **Rassen, Zweck und Haltungsform der Ziegen**

129 ZiegenhalterInnen machten Angaben zu der von ihnen gehaltenen Ziegenrasse. 28 davon hielten mind. 2 unterschiedliche Rassen, einer sogar 6 verschiedene Rassen. Die BDE ist mit 39 Nennungen am häufigsten vertreten. 32 gaben an, die WDE zu halten, 28 die TWZ und 9 die Toggenburgerziege. Insgesamt kommen die typischen Milchziegenrassen auf 108 von 129 Nennungen. Die Burenziege als typische Fleischziegenrasse wurde 30mal genannt. Weitere 44 Nennungen entfielen auf insgesamt andere Ziegenrassen (darunter WSH, Kaschmir, ZZ u.a.). Als Hauptziegenrasse wurde 26mal die Burenziege (typ. Fleischziegenrasse) und insgesamt 65mal die typischen Milchziegenrassen (BDW, WDE, TWZ, Toggenburger) genannt.

Eine Antwort auf den Zweck der Ziegenhaltung machten 127 ZiegenhalterInnen. Mehrfachnennungen waren hier möglich. 72 gaben an, die Ziegen zur Milcherzeugung zu halten, 70 zur Fleischerzeugung und 64 zu Zuchtzwecken. Immerhin 42 von 127 ZiegenhalterInnen betrieben Landschaftspflege mit ihren Ziegen und 2 hielten die Tiere zur Wollerzeugung. Diejenigen ZiegenhalterInnen mit Landschaftspflege hielten folgende in Abbildung 13 ersichtlichen Rassen:

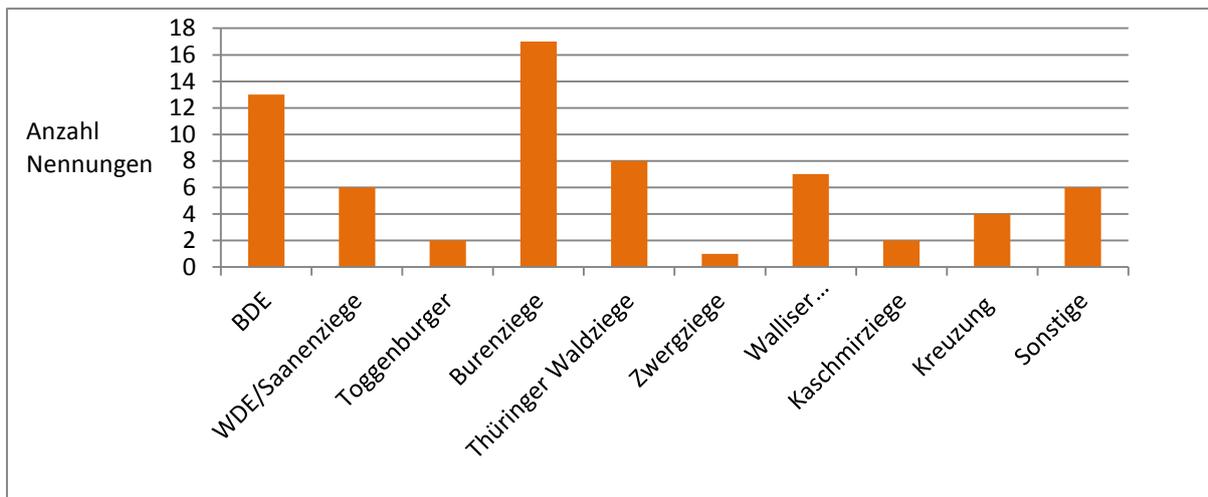


Abbildung 13: Rasseangaben bei Nutzungszweck "Landschaftspflege"

Den Haupttrasseanteil in der Landschaftspflege bildete die Burenziege mit 17 von 66 Nennungen. Die Burenziege gilt mit ihrem ruhigen Temperament und dickerem Unterhautfett als sehr gut für die Landschaftspflege einsetzbar. Die BDE wurde 13mal in Zusammenhang mit der Landschaftspflege genannt.

In Abbildung 14 ist der Zweck der Ziegenhaltung in Bezug zu der Herdengröße gesetzt.

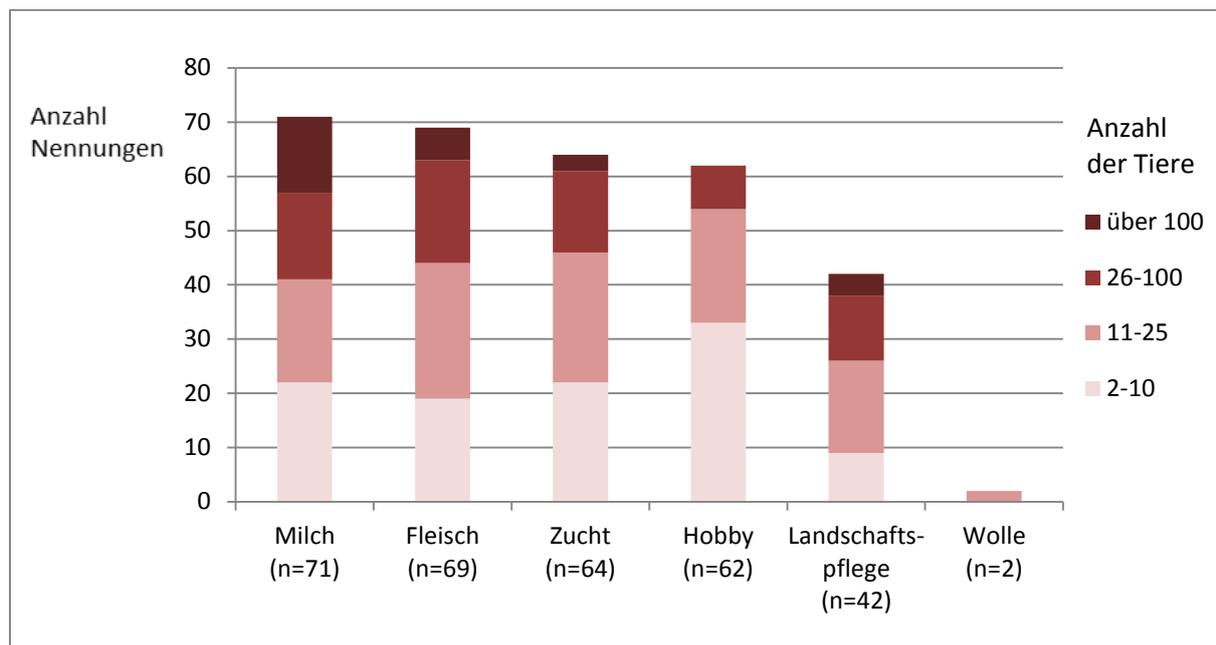
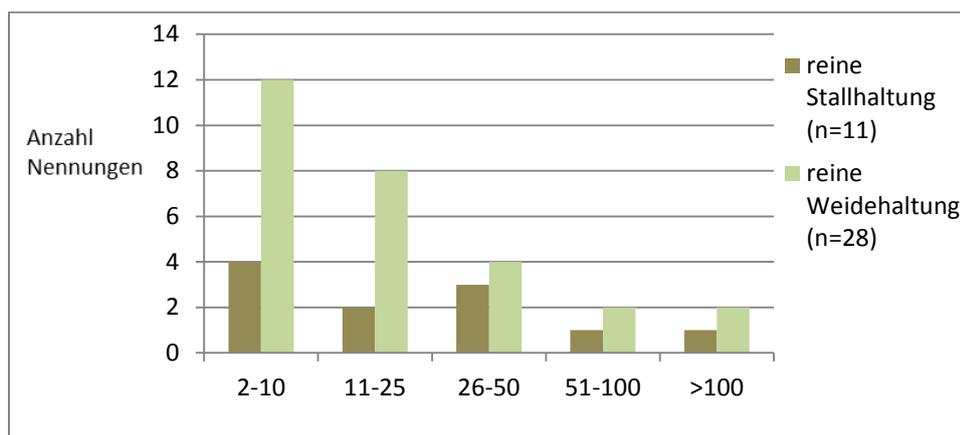


Abbildung 14: Nutzungszweck der Ziegenhaltung und Herdengröße

Tendenziell sind die Herden zum Zweck der Milcherzeugung größer als die Herden, welche zu anderen Zwecken gehalten werden. So sind die Herden mit über 100 Tieren mit dem Nutzungszweck der Milcherzeugung mit Abstand häufiger vertreten als beispielsweise zur Fleischerzeugung oder Landschaftspflege. Da Mehrfachnennungen möglich waren, ist davon

auszugehen, dass eine MilchziegenhalterIn neben der Milcherzeugung, sozusagen als „Nebenprodukt“, auch Fleisch erzeugt und Ziegenzucht betreibt. Bei der reinen Fleischziegenhaltung ist die Erzeugung von Milch sehr unwahrscheinlich, vermutlich wird als „Nebenzweck“ die Landschaftspflege betrieben.

Die Haltung der Ziegen erfolgte zu rund 3/4 in einer kombinierten Form von Stallhaltung mit Weidegang. 38 von 133 Ziegenhaltern gaben an, die Ziegen entweder in reiner Stallhaltung (11 von 133 Nennungen) bzw. in reiner Weidehaltung (27 von 133 Nennungen) zu halten. Während in der Haltungsform der reinen Stallhaltung 8 von 11 Rassen als typische Milchrassen eingeordnet werden können (WDE, BDE und TWZ), kamen in der Haltungsform der reinen Weidehaltung die Burenziegen mit 6 von 23 Nennungen und vor allem andere Rassen (ohne Edelziegen) mit 10 von 23 Nennungen vor. Die Verteilung der jeweiligen Herdengröße in reiner Stall- bzw. Weidehaltung ist in Abbildung 15 dargestellt.



**Abbildung 15: Verteilung der Herdengrößen in reiner Stall- oder Weidehaltung**

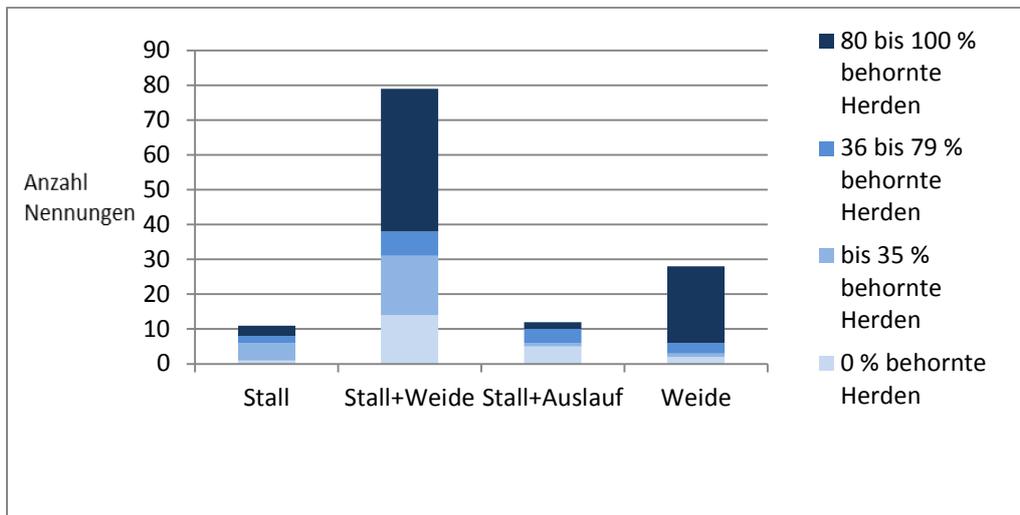
Es zeigte sich, dass mit zunehmender Herdengröße der Anteil an reiner Weidehaltung sank. Bei der reinen Stallhaltung ist ein ähnlicher, jedoch nicht ganz so starker Trend zu beobachten.

### **Behornung und Verletzungen**

Der überwiegende Teil der Herden der befragten ZiegenhalterInnen ist zu 80 -100 % behornt (68 von 130 Nennungen). 22 von 130 ZiegenhalterInnen gaben an, rein hornlose Herden zu führen. Die Ziegen dieser Herden wurden entweder enthornt oder genetisch hornlos gezüchtet. 6 von 22 hornlosen Herden sind komplett genetisch hornlos gezüchtet und bei 3 von 22 überwiegt der Anteil an genetischen hornlosen Ziegen gegenüber den enthornten

Tieren. Die Herdengröße der 100 % genetisch hornlosen Herden beträgt zwischen 2 - 22 Tieren ( $\bar{x}$  8 Tiere).

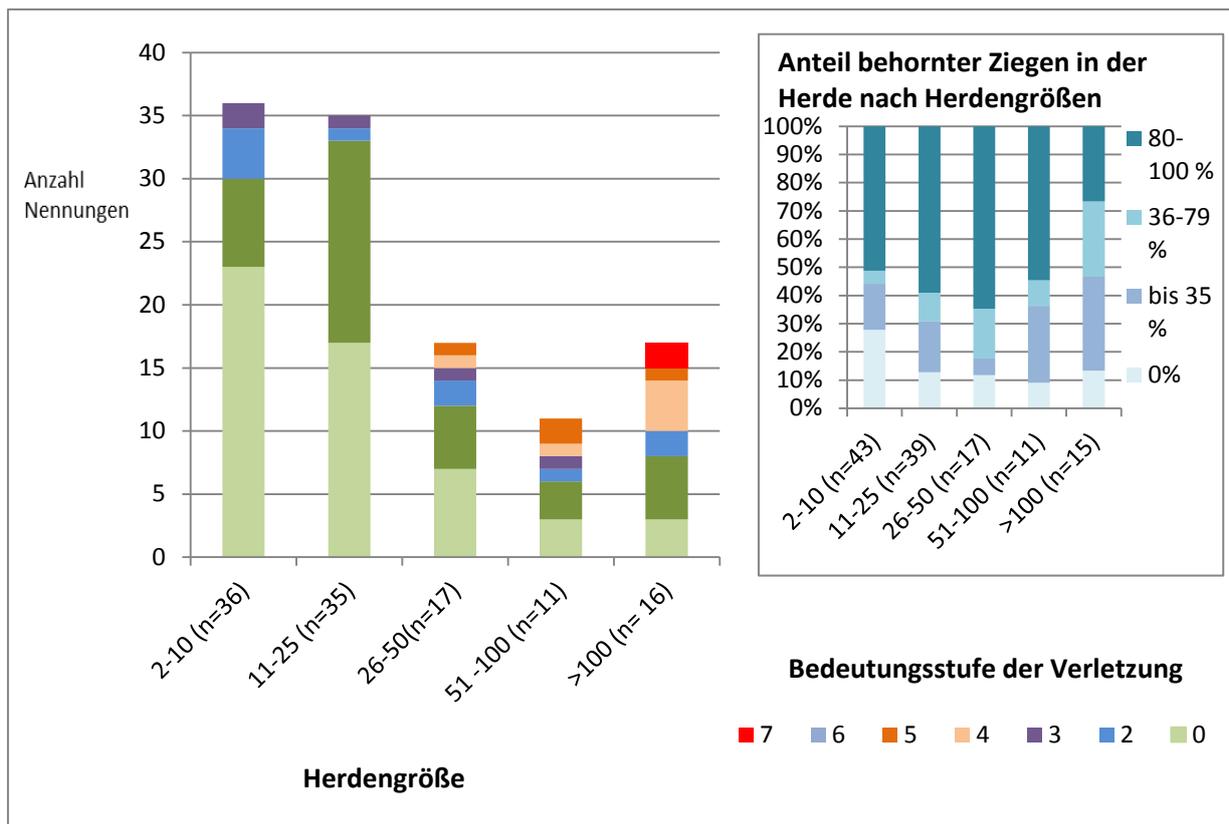
In der Abbildung 16 ist der Hornstatus der Herden in Bezug zu der jeweiligen Aufstallungsart gesetzt.



**Abbildung 16: Differenzierung des Hornstatus der Herden nach Haltungsforn**

Der Anteil an reiner Weidehaltung ist bei den 80 - 100 % behorneten Herden mit Abstand am größten. Je größer der Anteil unbehorneter Tiere in der Herde ist, desto weniger kommt die Aufstallungsart „reine Weidehaltung“ vor. Bei der reinen Stallhaltung finden sich die bis 35 % behornete Herden am häufigsten wieder.

In der Abbildung 17 wird die Bedeutung der Verletzungen in Bezug zu der Herdengröße gesetzt. Die Bedeutungsgrade waren in Stufen von 0 („keine Bedeutung“) bis 7 („sehr hohe Bedeutung“). Gleichzeitig ist der Anteil an behorneten Ziegen in den entsprechenden Herdengrößen dargestellt.



**Abbildung 17: Bedeutung von Verletzungen in Bezug zu Herdengröße und Hornstatus**

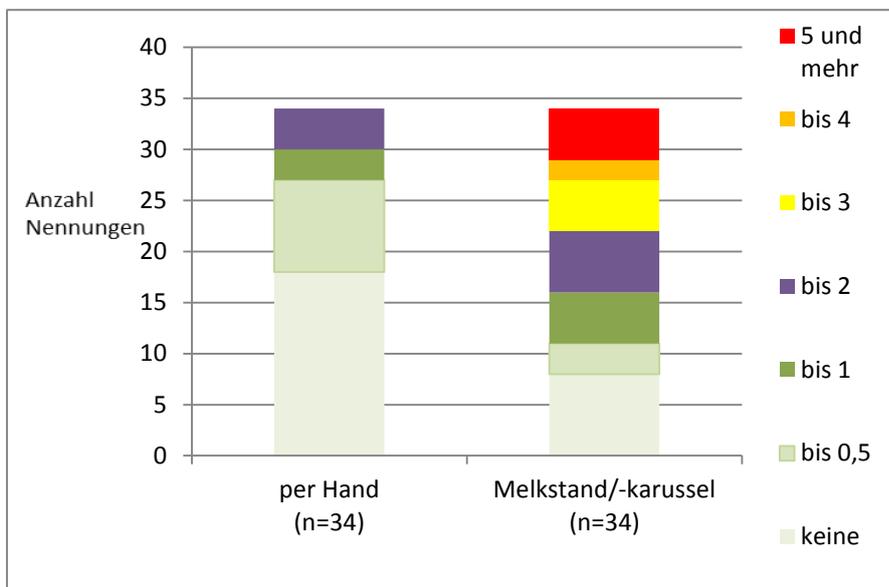
Aus den vorliegenden Daten wird ersichtlich, dass mit zunehmender Herdengröße den Verletzungen mehr Bedeutung zuerkannt wurde. Während bei kleinen Herden bis 10 Tieren die Bedeutungsstufen 0 und 1 von 22 der 36 ZiegenhalterInnen (> 85 %) genannt wurden, sanken diese auf 8 von 16 Nennungen (50 %) bei ZiegenhalterInnen großer Herden mit mehr als 100 Tieren. Ab Bedeutungsstufe 4 und aufwärts ist ein eindeutiger Trend zu erkennen, dass je größer die Herde wird, die Bedeutung von Verletzungen zunimmt. Die höchste Bedeutungsstufe 7 kam ausschließlich in Herdengrößen ab 100 Tieren vor. Der Anteil an behornten Tieren in der Herde sank parallel mit zunehmender Herdengröße. Die kleine Abbildung rechts oben in Abbildung 17 veranschaulicht, dass die größten Herden den durchschnittlich geringsten Anteil an behornten Tieren aufweisen. Ergänzend muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass die 2mal genannte Bedeutungsstufe 7 in einer zu 100 % behornten Herde mit 129 Tieren angegeben wurde und das zweite Mal keine Angabe der Behornungsstatus mit 222 Tieren in der Herde gemacht wurde. Die nächsthöchste Bedeutungsstufe 5 kam in durchschnittlich 50 % behornten Herden vor (2 x 100 % Behornung mit 65 bzw. 99 Tieren; 2 x 0 % Behornung mit 116 bzw. 47 Tieren). Es zeigte sich also, dass Verletzungen nicht nur auf hörnertragende Tiere zurückzuführen sind, sondern die

Herdengröße und das verfügbare Platzangebot mindestens einen ebenso hohen Einfluss an der Bedeutung von Verletzungen hat.

### Melktechnik und Eutergesundheit

82 der 133 Befragten gaben an, ihre Ziegen zu melken, wovon 45 die Ziegen per Hand molken. 16 der per Hand gemolkenen Herden lagen in der Herdenklasse 11 – 25 Tiere, 6 waren in der Klasse mit 26 – 50 Ziegen. Im Durchschnitt lag die Herdengröße mit Handmelkung bei 14 Ziegen. Bei Einsatz von Melktechnik lag die Ø Herdengröße bei 86 Ziegen.

Von 68 Antwortbögen konnte die Art des Melkens und die Häufigkeit des Auftretens von Mastitiden gegenübergestellt werden. Bei den per Hand gemolkenen Ziegen wurde bei 18



von 34 (53 %) keine Auftreten von Mastitiserkrankungen angegeben. Die maximale Nennung waren 2 Mastitiden (wurden insgesamt 4mal genannt). Bei Ziegenherden, welche maschinell gemolken wurden, gaben nur 8

Abbildung 18: Melkart und Auftreten von Mastitiden

von 34 (24 %) an, dass keine Mastitiserkrankungen auftraten. Maximal wurden bis 7,5 Mastitiden pro Jahr beobachtet. Bezogen auf die Anzahl an gemolkenene Ziegen pro Betrieb ergeben sich durchschnittlich 0,0004 Mastitiden pro Ziege bei den per Hand gemolkenen Ziegen, bei den mit Melktechnik gemolkenen Ziegentraten durchschnittlich 0,03 Mastitiden pro Ziege auf.

### Fütterung

79 ZiegenhalterInnen haben Angaben über den jährlichen Verbrauch an Kraftfutter pro Ziege gemacht. Diese wurden unterteilt in Milchziegenhaltungen im Erwerb (Haupt- und Nebenerwerb) und Hobbyhaltung sowie Betriebe mit Fleischziegenhaltung (Burenziegen). 34

Milchziegen im Erwerb bekamen im Durchschnitt 235 kg Kraftfutter pro Jahr (Spannbreite 60 und 584 kg Kraftfutter), die 28 Milchziegen in Hobbyhaltung 207 kg (Spannbreite 10 bis 548 kg Kraftfutter). Von den BurenziegenhalterInnen, welche Angaben zur Kraftfuttermenge machten, gaben 17 HalterInnen durchschnittlich 96 kg Kraftfutter pro Ziege und Jahr (Spannbreite 20 bis 200 kg Kraftfutter). Speziell bei Nicht-Milchnutzungsrasen kann eine fehlende Angabe diesbezüglich auch bedeuten, dass kein Kraftfutter gegeben wird.

107 ZiegenhalterInnen gaben an, zusätzlich ein Mineralfutter zu füttern. Für 59 konnte zugeordnet werden, für welche Tierart das Mineralfutter deklariert war. 11 von diesen 59 Mineralfuttermitteln waren für Schafe, 26 für Rinder bzw. Milchkühe und nur 22 speziell für Ziegen deklariert. Eine Übersicht zu den aktuell verfügbaren Futtermitteln einschließlich Mineralfuttermitteln findet sich auf dem Internetauftritt der FH SWF, Fachbereich Agrarwirtschaft, unter den Forschungsprojekten-.

### Lämmeraufzucht

127 ZiegenhalterInnen haben Angaben zum Absetzalter der Ziegenlämmer gemacht. Die prozentuale Aufteilung der Angaben zum Absetzalter ist in Abbildung 19 dargestellt.

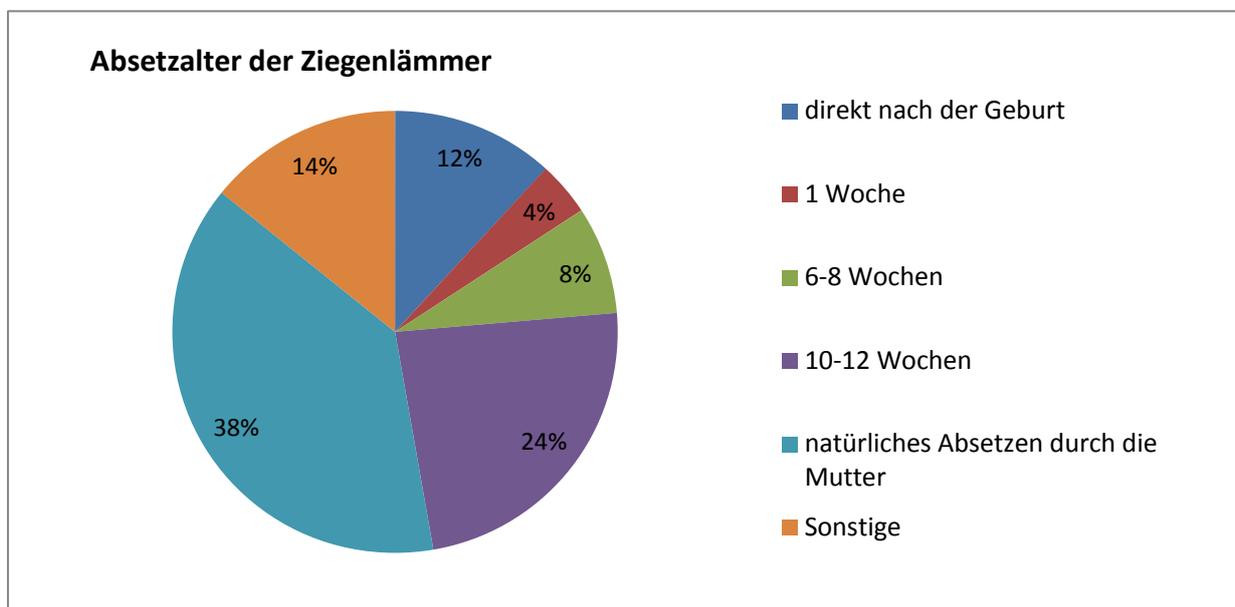
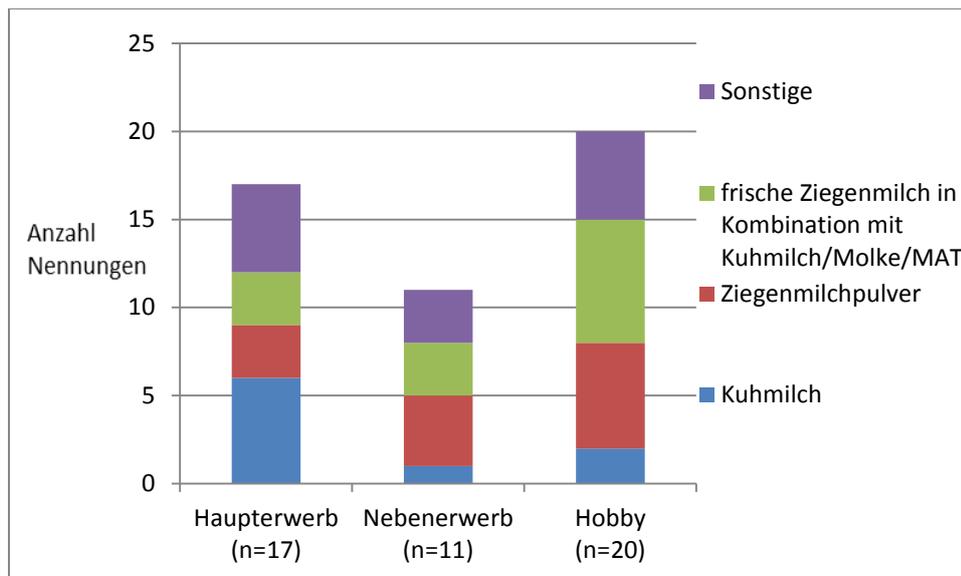


Abbildung 19: Absetzalter bei Ziegenlämmern, n = 117

15 der 127 ZiegenhalterInnen (16 %) gaben an, die Lämmer unmittelbar nach der Geburt abzusetzen. 5 ZiegenhalterInnen (4 %) belassen die Lämmer bis eine Woche bei der Mutter.

49 der 127 Ziegenhalter (38 %) belassen die Lämmer bei der Mutter bis zum natürlichen Absetzen durch die Mutter.

Zu der Art der Lämmertränke machten 48 Ziegenhalter Angaben. Als Auswahlmöglichkeit standen „Kuhmilch“, „Ziegenmilchpulver“, „Kombination von frischer Ziegenmilch und MAT/Muttermilchersatz“ und „Sonstige“. Die Angaben wurden der jeweiligen Wirtschaftsform zugeordnet und sind in Abbildung 20 dargestellt.



**Abbildung 20: Lämmertränke in Abhängigkeit der Erwerbsart**

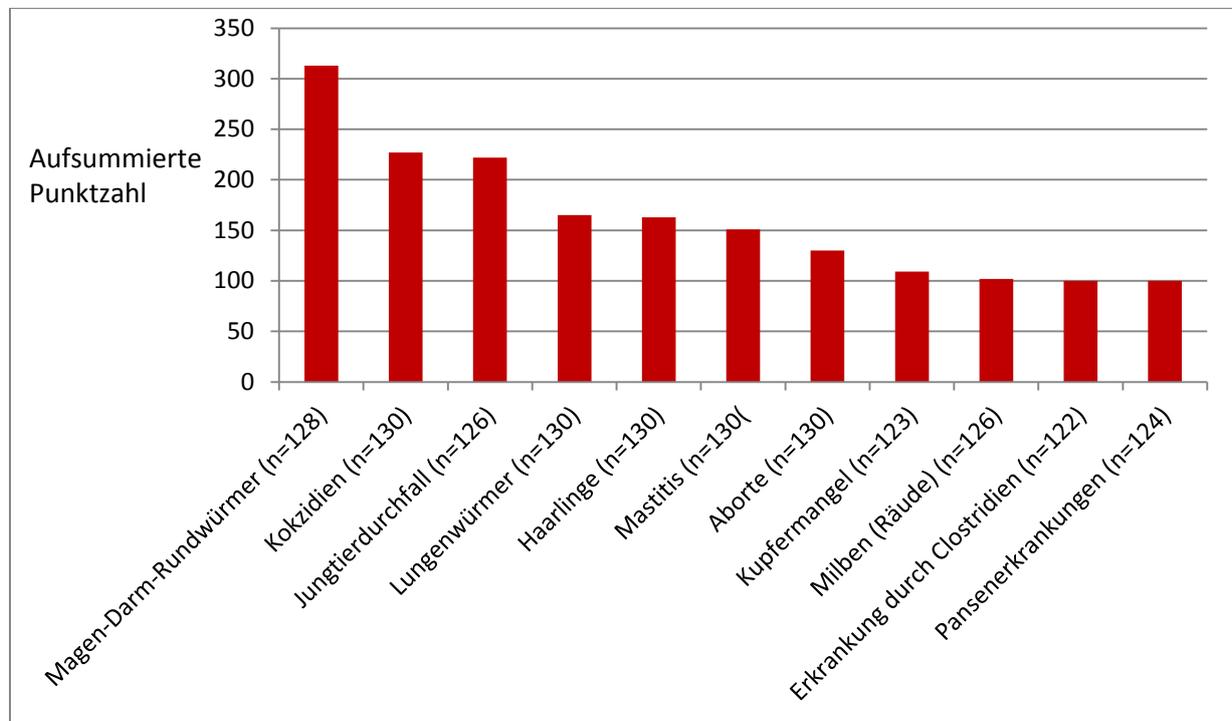
Dabei fällt auf, dass vor allem Haupterwerbsbetriebe vermehrt Kuhmilch als Lämmertränke einsetzen. Nebenerwerbsbetrieb und Hobbyhaltungen unterscheiden sich hinsichtlich der eingesetzten Lämmertränke kaum voneinander.

Bei den Haupterwerbsbetrieben handelte es sich überwiegend um Betriebe mit Schwerpunkt Milcherzeugung (22 der insgesamt 29 Haupterwerbsbetriebe gaben als Haltungszweck die Milcherzeugung an). Es könnte der Rückschluss gezogen werden, dass insbesondere auf Wirtschaftlichkeit orientierte Ziegenhalter Kuhmilch als Ersatz für die Lämmertränke benutzen, da diese günstiger ist als die selbsterzeugte Ziegenmilch.

### Krankheiten der Ziegen

Es wurde erfragt, **welche** Krankheiten in dem Ziegenbestand bisher aufgetreten sind und welche Häufigkeit diese für den Bestand hatten. Dazu konnte aus 7 Häufigkeitsstufen gewählt werden (1 sehr selten bis 7 sehr häufig). Die Anzahl der Nennungen multipliziert mit

der jeweiligen Bedeutungsstufe wurde aufsummiert und daraus ein Krankheitsindex erstellt<sup>3</sup>. In Abbildung 21 sind die Anzahl an Nennung der Krankheit sowie deren Bedeutung dargestellt. Der Übersicht halber wurden nur Krankheiten ausgewählt, welche mind. 100 Punkte erzielten.



**Abbildung 21: Ranking der häufigsten Krankheiten im Ziegenbestand**

Eine Vielzahl weiterer gesundheitlicher Beeinträchtigungen wurde genannt (darunter z.B. Zwitter, Knochenbrüche, Vergiftungen), jedoch mit geringerer Bedeutung und Häufigkeit. Bei den häufig und mit höherer Bedeutung angegebenen Krankheiten zeigten die Magen-Darm-Rundwürmer den mit Abstand höchsten Bedeutungsgrad. Bei Betrachtung der ersten 5 Krankheiten fällt auf, dass alle Krankheiten sind, welche durch Endo- oder Ektoparasiten verursacht werden, mit Ausnahme der Jungtierdurchfalls. Dieser kann durch Parasiten oder Bakterien verursacht sein, aber auch fütterungsspezifisch auftreten.

Zu der Frage, welche Maßnahmen regelmäßig durchgeführt werden, antworteten 120 ZiegenhalterInnen. Davon behandelten 44 ihre Ziegen gegen Ektoparasiten und 108 gegen Endoparasiten. Insgesamt gaben nur 5 ZiegenhalterInnen an, keine Entwurmung der Ziegen durchzuführen, wovon 4 Hobbyhalter waren und einer im Haupterwerb wirtschaftete. 31

<sup>3</sup> Rechnungsbeispiel: Krankheit „XY“ wurde von 10 Betrieben mit 1 Punkt und von 20 Betrieben mit 2 Punkten angegeben. Daraus folgt:  $(10 \times 1) + (20 \times 2) = 50$  Punkte (würde hier aufgrund der geringen Punktzahl < 100 nicht auftauchen)

entwurmten ihre Tiere einzeln nach Bedarf und teilweise zusätzlich mit einem festen Entwurmungsschema. Regelmäßige Impfungen führten 39 ZiegenhalterInnen durch. Die Anzahl an Nennungen der jeweiligen Impfungen verteilte sich folgendermaßen (Mehrfachnennungen waren möglich): Blauzungenkrankheit = 20 Nennungen, Chlamydien = 5 Nennungen, Clostridium perfringens = 31 Nennungen, Clostridium tetani = 23 Nennungen, Pasteurellen = 20 Nennungen.

In Bezug zur Tiergesundheit wurde nach dem Status der Herde für CAE und Pseudo-TB gefragt. Angaben zum CAE-Status der Herde machten 129 ZiegenhalterInnen. 109 davon gaben an, dass der Status ihrer Herde unverdächtig sei, 2 Herden befanden sich aktuell in der CAE-Sanierung und 18 hatten den CAE-Status bis dahin nicht getestet. Bezüglich des Pseudo-TB-Status machten 126 ZiegenhalterInnen Angaben. 40 Herden sind unverdächtig, 5 Herden befanden sich zum Zeitpunkt der Befragung in Sanierung und 81 wurden bisher nicht getestet. Hieraus ist zu schließen, dass die Bedeutung von CAE in der Praxis angekommen ist, während Pseudo-TB noch zu wenig beachtet wird.

Es konnte ein Zusammenhang zwischen dem Bedeutungsgrad des Auftretens von Kokzidien und dem Mistungsintervall festgestellt werden. Für ZiegenhalterInnen, welche mindestens alle 14-Tage misteten, hatten Kokzidien nur geringe Bedeutung. Bei den ZiegenhalterInnen, welche nur alle 3 Monate oder seltener ihren Ziegenstall ausmisteten, wurden Kokzidien teilweise als sehr bedeutend eingestuft. In Abbildung 22 ist dieser Zusammenhang graphisch dargestellt.

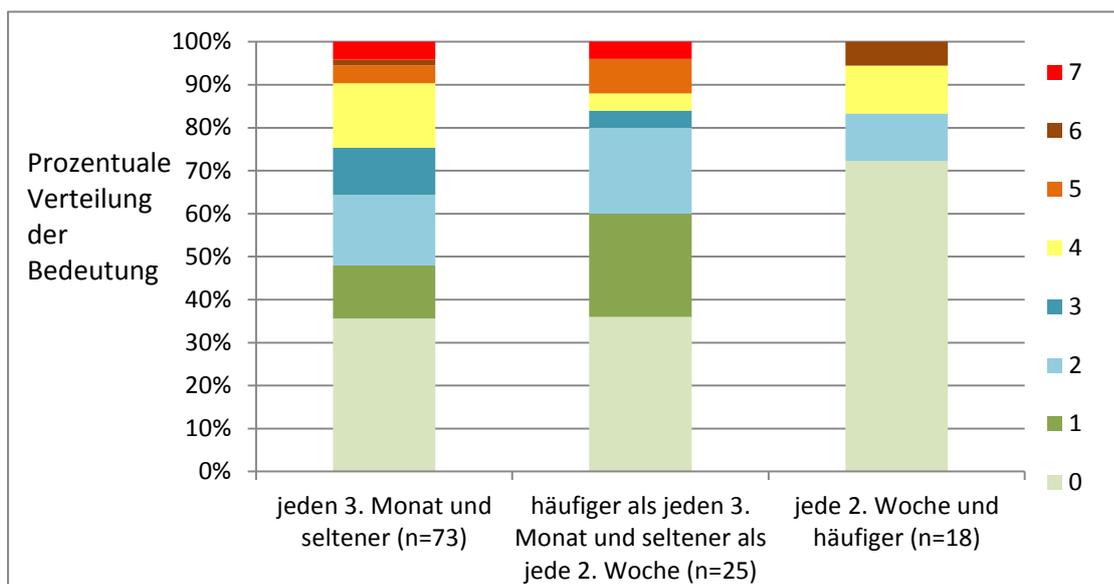


Abbildung 22: Zusammenhang zwischen Bedeutung von Kokzidien und Mistungsintervall

## 5 Weiterführende Diskussion

Anhand der 9 Projektbetriebe konnten detaillierte Informationen zur Ziegenhaltung in NRW erhoben, Problemfelder erkannt und deren Bedeutung herausgestellt werden. Die projektbezogene Studienarbeit ermöglichte einen deutschlandweiten Überblick zu wichtigen Aspekten in der Ziegenhaltung.

### Erfassung des Ziegenbestandes und Bedeutung der Hobby-Zucht

Die tatsächliche Bedeutung der Ziegenhaltung in Deutschland kann nicht mittels der Zahlen von Destatis wiedergegeben werden. Es wurde bereits angesprochen, dass, bedingt durch die Erfassungsgrenze von 20 ha landwirtschaftlicher Fläche und einer Anzahl von mindestens 20 Tieren, viele Klein-Ziegenbestände nicht erfasst werden (4 der Projektbetriebe fallen darunter). Gerade weil die Ziegenhaltung sehr oft in Form der Hobbyhaltung praktiziert wird (in der projektbezogenen Studienarbeit waren 54 % Hobbyhaltungen) und diese überwiegend in Kleinbeständen geschieht (40 von 43 Nennungen waren Hobbyhaltungen mit 2 – 10 Tieren; 23 von 38 Nennungen waren Hobbyhaltungen mit 11 – 25 Tieren), ist die tatsächliche Anzahl an Ziegen in Deutschland vermutlich deutlich höher als vom Statistischen Bundesamt ermittelt. Viele Ziegenhaltungen, vor allem Hobbyhaltungen, machen aber in der Summe einen beträchtlichen Anteil des Ziegenbestandes aus (TSK NRW 2013). In der Ziegenhaltung bilden engagierte HobbyhalterInnen eine wichtige Basis der Ziegenzucht. Im Ziegen-Zuchtverband Westfalen-Lippe sind die Bestandsgrößen folgendermaßen verteilt: 1-5 Ziegen: **36** Betriebe; 6 – 10 Ziegen: **18** Betriebe; 11 – 25 Ziegen: **11** Betriebe; 26 – 50 Ziegen: **4** Betriebe; > 51 Ziegen: **4** Betriebe (Simon 2013). Von den beiden Ziegenzuchtverbänden in NRW werden rund 20 Rassen betreut, womit die Bedeutung der „Hobby-Züchter“ für den Erhalt der genetischen Vielfalt der Ziegenrassen deutlich wird.

### Wirtschaftlichkeit der Ziegenhaltung

#### Milch

Der Übergang vom Hobby in den Erwerb bedeutet, dass die Ziegenhaltung mehr als kostendeckend und nachhaltig wirtschaftlich betrieben wird. Anhand der Einnahmen und Ausgaben der Projektbetriebe zeigte sich, dass nur diejenigen Projektbetriebe mit Nebenerwerbscharakter im positiven finanziellen Bereich waren, welche auf eine intensive Milchproduktion setzten (Betrieb 3 und 4). Einer nach eigenen Angaben als Hobby

praktizierender Ziegenhalter (10) erzielte durch den Verkauf von Ziegenmilch sowie aus Ziegenmilch hergestellten Produkten Einnahmen, die die Ausgaben überstiegen. Wobei anzumerken ist, dass hier die Verkaufspreise äußerst niedrig angesetzt waren und nicht komplett deckten.

Wie auch bereits andere Autoren feststellten, ist derzeit eine Ziegenhaltung im Vollerwerb nur im Bereich der Milcherzeugung praktikabel (von Korn et al. 2013). Die Projektbetriebe deckten mit ihren Angaben die Breite der erzielbaren Verkaufspreise ab, wobei die niedrigeren Erlöse bei Abgabe der Milch zur Weiterverarbeitung und die höheren Erlöse bei Eigenverarbeitung zu Sauermilchprodukten und Käse deutlich wurden (0,55 € bis 1,7 € pro Liter Milch).

Eine Ausrichtung der Milchziegenhaltung auf Milchproduktion zur Abgabe an Molkereien, wie es vergleichbar mit Milchkühen ist, erfordert zum einen, mehr Ziegen zu melken als es bei Ausrichtung auf Selbstvermarktung notwendig wäre, zum anderen, und das ist das Entscheidende, diese Abnehmer zu finden. Erste positive Entwicklungen ergeben sich durch die Organic Goatmilk Coöperatie (OCG), die Ziegenmilch ihrer Mitgliedsbetriebe aufkauft und als Genossenschaft als ein stärkerer Marktpartner gegenüber den Molkereien auftreten kann. Des Weiteren sind Bestrebungen, eine Molkerei speziell für die Verarbeitung von Ziegen- und Schafmilch aufzubauen.

### Fleisch

Ziegenfleisch wird in Deutschland vom Verbraucher weniger nachgefragt und ist oft mit vielen Vorurteilen hinsichtlich des Aromas behaftet. So wiesen die Projektbetriebe mit Vermarktungsschwerpunkt auf Fleisch und Fleischerzeugnissen alle negative Bilanzen auf. Die stetig steigende Nachfrage nach Ziegenmilchprodukten zieht eine „Kitz-Problematik“ mit sich, da zur Milchproduktion Ablammungen notwendig sind. Kitzaufzucht ist derzeit unrentabel und Mastkitze sind schwer zu vermarkten. MilchziegenhalterInnen möchten zumindest eine Kostendeckung in der Mastkitzaufzucht erreichen.

Eine Alternative, um die Anzahl der jährlich geborenen Kitze zu verringern, besteht darin, Ziegen bis zu drei Jahre durchgehend zu melken. Eine Verlängerung der Laktation bei ausreichender Milchleistung ist bei Milchziegen mit entsprechend guter genetischer Veranlagung möglich. Ein positiver Effekt ergibt sich hieraus auch für die ganzjährige

Milcherzeugung, da die Ziege mit ihrer saisonalen Fortpflanzung ansonsten im Winter zur Vorbereitung auf die nächste Ablammung "trocken" steht.

Eine weitere Alternative wäre ein Produktionssystem, das sich ähnlich wie in der Schweinehaltung in Zuchtbetriebe zur Erzeugung der Remonteziegen (zur Bestandsergänzung in den Produktionsbetrieben) und spezialisierte Milcherzeugungsbetriebe sowie spezialisierte Betriebe zur Kitzmast aufteilt. Die große Anfangshürde besteht sicherlich darin, mehrere Betriebe zu finden, die sich an einem derartigen Produktionssystem beteiligen würden.

### Wolle

Der Kaschmirbetrieb (2) zeigte ebenfalls kein positives Ergebnis der Bilanz. Die Marktsituation der Wolle ist für die Ziege wie auch für das Schaf und Alpaka schwierig. Zum einen gibt es nur ganz punktuell Spinnereien, die Ziegenwolle annehmen (z.B. [www.sauerlandwolle.de](http://www.sauerlandwolle.de)), zum andern, kann die benötigte Menge an gleichbleibend hoher Wollqualität nur mit der Haltung von sehr vielen Tieren gedeckt werden. So wird beispielsweise für einen Pullover etwa 500 g Kaschmirwolle benötigt. Von einer Kaschmirziege werden lediglich 100 – 150 g Wolle pro Jahr gewonnen. Es wären somit etwa 5 Ziegen für einen Pullover notwendig. Zudem drückt billige Importware den Preis, so dass die Produktion von heimischer Ziegenwolle auf lange Sicht kaum rentabel sein dürfte.

### Lebendtierversauf

Der Lebendtierversauf kann zu ganz unterschiedlichen Zwecken erfolgen: Verkauf als Zuchttier an Erwerbs- und Hobbybetriebe, Verkauf als Masttier zur Ausmast oder direkt zum Schlachten, als Beistelltier zur Erweiterung der Heimtierhaltung, und weiteren Nutzungsmöglichkeiten z.B. geführte Wanderungen. Die Preise für lebende Tiere sind sehr unterschiedlich und hängen u.a. von der Rasse, dem Geschlecht, dem Alter sowie dem Zuchtwert ab. Bei den Projektbetrieben fielen die enormen Unterschiede im Verkaufspreis lebender Jungtiere auf, welche bis zu 300 % betrug. Selbst Zuchtbetriebe mit nachgewiesenen Zuchtprämierungen (Projektbetrieb 6) sind kein Garant für hohe Verkaufserlöse bei Lebendtieren.

## Alternative Einnahmequellen

Die Ziege ist durch ihr arteigenes neugieriges Wesen dem Menschen gegenüber sehr aufgeschlossenes. Sie eignet sich daher nicht nur zu reinen landwirtschaftlichen Produktionszwecken, sondern kann ebenfalls im Einsatz für direkte Mensch-Tier-Interaktion genutzt werden, z.B. in tiergestützten Therapien oder sonstigen tierbezogenen Dienstleistungen. In der Abschlussstagung dieses Projektes am 16. März 2015 berichtete der Diplom Pädagoge Arnold Schütte in einem Vortrag über die Eignung der Ziege in der tiergestützten Pädagogik als Alternative Einkommensmöglichkeit. Er stellte dabei u.a. die günstige Kombination heraus, die sich aus der Zusammenarbeit von ZiegenhalterInnen und TherapeutInnen ergeben können: die ausgebildeten TherapeutInnen nutzen den Ziegenbetrieb (Stallgebäude, Weide, Arbeitsvorgänge der Fütterung, Tierpflege u.ä.) und einzelne Ziegen als "Therapietier" und zahlen dafür einen bestimmten Betrag, ohne sich selbst in die mit der Ziegenhaltung verbundenen Anforderungen und Details einarbeiten zu müssen.

Als sonstige tierbezogene Dienstleistung kann die Ziege z.B. als Gepäckträger für geführte Wanderungen eingesetzt werden (z.B. [www.ziegentrekking.de](http://www.ziegentrekking.de)). Der Vorteil alternativer Einnahmequellen besteht in der Möglichkeit, mit der Haltung weniger Tiere bereits einen Erwerb zu erreichen.

### **Die Ziege zwischen Nutztier und Hobbytier**

Die Ziegenhaltung in Deutschland ist geprägt von Hobbyhaltungen, auch auf landwirtschaftlichen Betrieben. Ein Übergang in eine landwirtschaftliche Erwerbsform wird oft erwogen und wäre im Sinne der Stärkung der Erwerbs-Ziegenhaltung und als Beitrag zur Einkommensdiversifizierung wünschenswert. So waren 2 der Projektbetriebe landwirtschaftliche Vollerwerbsbetriebe und hielten Ziegen als Hobby- und Nebenerwerb. Anhand der gesammelten Informationen bei den Projektbetrieben zu Produktivität und Haltung scheint die Grenze zwischen Nebenerwerb und Hobbyhaltung fließend zu sein. Es konnte kein Unterschied in den Ausgaben zwischen Nebenerwerbshaltung und Hobbyhaltung festgestellt werden: die Hobbyhaltung zeigte annähernd gleiche Ausgabe- und Einnahmestrukturen wie der Nebenerwerb, sowie gleiche Vermarktungsformen. „Hobby-“ Projektbetriebe waren alle Mitglied in einem Ziegenzuchtverein und zeigten sich sehr

engagiert im Verkauf von Tieren und Ziegenprodukten. Anhand der Analysen zu den Projektbetrieben eine Grenze zu ziehen zwischen „Erwerb“ und „Hobby“ ist nicht möglich. So weist die Ziegenhaltung in Deutschland derzeit eine Besonderheit zu anderen Nutztieren auf: ihre Haltung ist neben der landwirtschaftlichen Nutzung sehr stark auf "Hobby"- Ebene angesiedelt. Dies bringt zum einen einen hohen Beitrag zum Erhalt gefährdeter Ziegenrassen, zum anderen sind hierdurch starke Verzahnungen in die Gesellschaft gegeben. Dies kann wiederum positiv für das Image der Landwirtschaft genutzt werden, da hier mit einem hohen Multiplikator gerechnet werden dürfte. Über diesen Weg kann viel an Information transportiert und damit Verständnis für Menschen erreicht werden, die mit Ziegenhaltung das Einkommen für ihre Familien erzielen wollen.

### **Gesetzliche Grundlagen**

Die Ziege unterliegt als landwirtschaftliches Nutztier gemäß der Tierschutz-nutztierhaltungsverordnung (§§ 3,4) einer Reihe weiterer Gesetze, die die Ziegenhaltung sowohl für die Erwerbshaltung zur Milch- und Fleischerzeugung, aber besonders für den Hobbybereich sehr aufwändig gestalten. Gemäß des Tierschutzgesetzes (u.a. §§ 1,2,4,5,6) sind "die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten" zu erbringen. Näheres ist auf Länderebene zu regeln, so wird in Berlin-Brandenburg ein Sachkundenachweis für die Schaf- und Ziegenhaltung gefordert, andere Länder bieten hierzu Lehrgänge auf freiwilliger Basis an. Hier gilt es abzuwägen, dem Tierschutz Rechnung zu tragen, die Hürden für die Ziegenhaltung aber nicht zu hoch zu setzen, damit die Ziegenhaltung für die "Hobby"-halterInnen ein vertretbares Maß behält. Hier kann durchaus davon ausgegangen werden, dass aufgrund hohen Eigeninteresses Aus- und Fortbildungsangebote genutzt werden.

Sachkundenachweise zum Tiertransport (VO (EG) Nr. 1/2005) sowie zum Schlachten (§4 Tierschutz-Schlachtverordnung, Art 7 VO (EG) 1099/ 2009) werden grundlegend gefordert. Oft werden Lehrgänge für die beiden Tierarten Schaf und Ziege angeboten, so dass trotz der größeren Bedeutung des Schafes die Besonderheiten der Tierart Ziege ausreichend berücksichtigt werden sollten.

Ein besonderes Thema sind die Hörner. Laut Tierschutzgesetz (§ 1, 5,6) ist das Amputieren von Körperteilen und das Zerstören von Gewebe verboten. Bei den Ausnahmen, die das

Gesetz z.B. für das Enthornen der Rinder unter Anwendung von Betäubung und Schmerzbehandlung vorsieht, wird die Ziege nicht erwähnt. Das in der Vergangenheit praktizierte Enthornen hatte geringere Abmessungen z.B. beim Flächenbedarf und der Fressplatzbreite zur Folge. Hier gilt es geeignete Übergangsregelungen zu finden, um die Ziegenhaltung für die Betriebe praktikabel und finanzierbar zu gestalten.

Hinzu kommt die seit 1.1.2015 geltende EU-Verordnung EG Nr. 630/2013 zur Verhütung, Kontrolle und Tilgung bestimmter Formen transmissibler spongiformer Encephalopathien, die den innergemeinschaftlichen Handel mit Zuchttieren betrifft. Deutschland besitzt nicht wie z.B. Österreich den "vernachlässigbaren Risiko"-Status für die klassische Form von Scrapie und die Einstufung von Schafbetrieben in diese Risikostufe erfordert einen mindestens über sieben Jahre dauernden Nachweis bestimmter Voraussetzungen wie Aufzeichnungen über Gentests sowie Untersuchungsergebnisse und Bestätigungen durch den amtlichen Tierarzt/die amtliche Tierärztin. Schafe mit der genetischen Variante ARR/ARR gelten als resistent gegenüber der klassischen Form von Scrapie. Bei Ziegen gibt es hierfür keine vergleichbare genetische Grundlage, wodurch kein Nachweis möglich ist und nur der langwierige Weg über die siebenjährige Dokumentationspflicht bleibt. Das Verbringen von Ziegen aus Deutschland beschränkt sich somit nur auf Schlachttiere, es können keine Zuchttiere exportiert werden. Der Import ist aufgrund der wenigen Länder mit nationalen Scrapie-Bekämpfungsprogrammen sehr beschränkt, mit Frankreich und den Niederlanden als wichtige Partner für den genetischen Austausch nicht möglich.

Für deutsche Ziegenzüchter bedeutet dies vor allem auch, dass der Zugang zu Zuchttieren aus Ländern mit sehr guten Zuchtergebnissen deutlich beschränkt ist. Gerade in Bezug auf die zunehmende stärkere Fokussierung auf Erwerb ist ein Austausch von Zuchttieren mit sehr guten Leistungen enorm wichtig.

### **Ziegenzucht**

Die Ziegenzucht in Deutschland ist meist auf Bundesländerebene in einem eigenen Zuchtverband für Ziegen (NRW hat als einziges Bundesland zwei Ziegenzuchtverbände) oder zusammen mit den Schafen organisiert, insgesamt sind es 13 Zuchtverbände. Diese wiederum sind als Dachverband "Bundesverband Deutscher Ziegenzüchter" zusammengeschlossen. Es werden auf Bundesebene derzeit 22 Rassen züchterisch

beschrieben. Der Anteil der Herdbuchziegen am Gesamtbestand dürfte 10 bis 15 % betragen.

Laut "Verordnung über die Leistungsprüfungen und Zuchtwertfeststellung bei Schafen und Ziegen" (Anlage 1, § 1 Abs. 3) müssen für die Milchleistungsprüfung mindestens 8 Einzeltermine während einer Laktation (Standard 240 Tage) durchgeführt werden, d.h. der Aufwand pro Tier ist dem in der Milchkuhhaltung fast gleichzusetzen, jedoch in Relation zum Milchertrag sehr hoch. Mit der Durchführung der MLP bei Ziegen ist in Nordrhein-Westfalen der Landeskontrollverband (LKV NRW) beauftragt. Aufgrund der relativ hohen Kosten der MLP sind gerade die Erwerbsbetriebe mit größeren Milchziegenbeständen keinem Zuchtverband angeschlossen. Dazu kommt, dass die Auswertung der MLP-Ergebnisse, wie sie derzeit vom LKV NRW angeboten werden, die Ansprüche der Erwerbs-MilchziegenhalterInnen nicht erfüllt. Viele Ziegenzuchtverbände bedienen sich hierfür des Serviceangebotes der Vereinigten Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit) in Verden. Der LKV Baden-Württemberg und LKV Bayern arbeiten seit 2011 im Ziegenatenverbund (ZDV) zusammen, bieten eine der Milchkuhhaltung ähnliche detaillierte Auswertung der MLP und führen für die Ziegen eine Zuchtwertschätzung durch.

Laut einer Mitteilung der "Vereinigung der Schaf- und Ziegenmilcherzeuger" geht klar aus der Praxis hervor, dass viele Erwerbs-Milchziegen- und MilchschafterInnen ein verbessertes Angebot des LKV NRW hinsichtlich MLP-Auswertung begrüßen würden (VSZM 2015) und damit die Nachfrage für eine MLP auch aus den Nicht-Herdbuchbetrieben steigen dürfte. Dies wäre ein immenser Vorteil für die Ziegenzucht, da damit für Erwerbs-Betriebe mit meist größeren Herden die Hürde für die aktive Herdbuchzucht wegfallen dürfte. Denn durch die derzeitige Zuchtstruktur ist nicht auszuschließen, dass aufgrund des starken züchterischen Engagements der Herdbuchzucht in Kleinbetrieben mit einer intensiven Einzeltierbetreuung eine Genotyp-Umwelt-Interaktion vorhanden ist, die zu Verzerrungen gegenüber den Managementbedingungen in erwerbsorientierten größeren Herden führt.

Durch die Etablierung von OVICAP, einem online-fähigen Programm für Zucht- und Managementaufgaben bei Ziegen und Schafen, bieten die vit derzeit für 23 Schafrassen bereits eine Zuchtwertschätzung an (Reinhardt und Ruten 2015). Eine Ausweitung auch für Ziegen ist zu erwarten. Aufgrund der geringen Anzahl an Herdbuchziegen einer Rasse in

einem Ziegenzuchtverband sind Zusammenschlüsse für zukunftsfähige Zuchtarbeit notwendig.

### **Stand der Forschung**

Das steigende Interesse an der Ziegenhaltung und der positive Trend in der Landwirtschaft zur Ziegenmilcherzeugung erfordert weitere Forschungsaktivität. Seit Beginn dieses Projektes im Juli 2013 bis zum jetzigen Zeitpunkt (Ende 2015) hat sich die Zahl der Forschungen zum Thema „Ziege“ fast verdoppelt hat. Bei FISAonline erzielte der Suchbegriff „Ziege“ 52 Treffer (Stand 12/2015). Zu Projektbeginn waren es 27 (Stand 08/2013). Aktuell gibt es in Deutschland keine eigene Ziegenherde zu Forschungszwecken, daher findet zur Zeit nur on-farm Forschung statt.

Aktuell läuft eine „Systemanalyse der Schaf- und Ziegenmilchproduktion in Deutschland“ ([www.systemanalyse-schaf-ziege.de](http://www.systemanalyse-schaf-ziege.de)). Diese systemische Erfassung von schaf- und ziegenmilcherzeugenden Betrieben, welche voraussichtlich Ende 2016 beendet sein wird, dient als Bestandsanalyse, um Perspektiven, aber auch Konkurrenzsituationen aufzuzeigen.

Ein Beratungsinstrument in Form einer Art „Hilfe zur Selbsthilfe für ziegenmilcherzeugende Betriebe“ wird im Rahmen der „Stable School“ vom Johann-Heinrich von Thünen, Institut für ökologischen Landbau (March et al. 2014) erprobt. Im Rahmen dieses Projektes wird eine Gruppe von Betrieben zusammengestellt und nacheinander auf jedem Betrieb ein Treffen organisiert. Im Vorfeld wird mit dem/der gastgebenden BetriebsleiterIn ein Positivbeispiel und ein Problemfeld festgehalten. Während des Betriebsbesuches bekommen alle in der Gruppe die Möglichkeit, Erfahrungen und Ideen zu diesen Themen darzulegen. Dieses Vorgehen schafft die notwendige Vertrauensbasis und es kommt zu einem offenen Erfahrungsaustausch zwischen den ziegenmilcherzeugenden Betrieben.

Die wirtschaftliche Seite der Milchziegenhaltung wurde im Milchziegenreportes Baden-Württemberg (Herold et al. 2014) untersucht. Im Rahmen dieses Projektes wurde die Wirtschaftlichkeit und die Erfolgsfaktoren von 18 Milchziegenbetrieben detailliert analysiert. Die ermittelten Ergebnisse dienen insbesondere der Beratung als Grundlage für die ökonomische Bewertung der Milchziegenhaltung und als Planungsgrundlage für Neueinstieg.

## **Zukunft der Ziegenhaltung**

In der Befragung zur Zukunft der Ziegenhaltung wurden „Gesetze“, „Bürokratie“ und „Verwaltungsaufwand“ sowie die Gefahr von Tierseuchen und Krankheiten der Ziegen als besonders bedrohlich empfunden. Die hohen gesetzlichen Anforderungen, die auch die Hobbyhaltung von Ziegen betreffen, wurden bereits dargestellt. In der Ziegenhaltung stellt sich häufig das Problem der mangelnden Kenntnis und Erfahrung auf Seiten der behandelnden TierärztInnen aufgrund bisheriger geringer Beachtung der Ziege in Forschung und Ausbildung. Das Thema „Ziege“ nimmt in der tierärztlichen Ausbildung, ebenso wie in der agrarischen Hochschulausbildung, oft nur einen geringen Umfang ein. Als Beispiel sei noch einmal erwähnt, dass die Dosis der Anthelminthika für Ziegen verdoppelt werden muss. Hinzu kommt, dass nur wenige Medikamente in Deutschland eine Zulassung für Ziegen besitzen und somit für die Behandlung der Ziege meist eine Umwidmung des Medikamentes erfolgen muss. Nicht jeder Tierarzt/ jede Tierärztin ist bereit, ein Mitrisiko durch die Umwidmung zu tragen.

## **Schlussfolgerungen**

Die Ziegenhaltung in NRW ist geprägt von Hobbyhaltungen in Kleinbeständen und einem Anstieg bei den Ziegenbetrieben mit Erwerbscharakter. Durch die zunehmende erwerbsorientierte Ziegenhaltung wächst ein Wissensbedarf heran, der von der Forschung und Beratung aufgegriffen werden muss. Die Ziegenhaltung bietet die Möglichkeit, mit verhältnismäßig wenig eigener Fläche und/oder auf wenig begünstigten Standorten in eine Erwerbslandwirtschaft einzusteigen oder neue Betriebszweige zu erschließen. Da insbesondere derzeit die inländische Nachfrage nach Ziegenmilchprodukten steigt, bietet sich eine gute Grundlage für den jetzigen Einstieg in die Ziegenmilcherzeugung. Bislang sind die Strukturen in der Ablieferung von Milch an Molkereien jedoch nur punktuell vorhanden. Viele ZiegenmilcherzeugerInnen sind deshalb auf die eigene Weiterverarbeitung angewiesen.

Die Vermarktung von Ziegenfleisch bleibt nach wie vor schwierig und stellt die Ziegenmilcherzeuger vor die sogenannte „Kitzproblematik“: Lämmer sind unrentabel und sehr schwierig zu vermarkten. Eine weitere Erschwernis ergibt sich für vor allem auch für größere ZiegenmilcherzeugerInnen durch eine bislang nicht zufriedenstellende Situation der

Milchleistungsprüfung: Es fehlt die nutzungsorientierte Auswertung der MLP-Ergebnisse zur Optimierung des Managements hinsichtlich Fütterung und Selektion.

Neben dem steigenden landwirtschaftlichen Interesse an der Ziegenhaltung deckt die Ziege auch gesellschaftliche Aspekte ab. Der züchterische Einsatz vieler HobbyhalterInnen trägt immens zum Erhalt einer großen genetischen Vielfalt bei. Die Ziege bringt durch ihre Ernährungsweise eine besondere Eignung für den Einsatz in der Landschaftspflege mit, was wiederum weitere Einkommensmöglichkeiten für die Landwirtschaft erschließt. Ihre vielseitige Eignung für alternative Einnahmequellen machen die Ziege auch für tiergestützte Therapien, Event-Angebote oder Kosmetikproduktion interessant.

## 6 Zusammenfassung

Ziel dieses Projektes war die Analyse der landwirtschaftlichen Ziegenhaltung in NRW. Es konnten 9 ziegenhaltende Projektbetriebe (laut Selbsteinschätzung 6 Nebenerwerb, 3 Hobby) für eine einjährige Mitarbeit gewonnen werden. Die Projektbetriebe spiegeln die Vielfalt in der Ziegenhaltung hinsichtlich Rassen (WDE, BDE, Buren, Thüringerwald, Toggenburger, Buren, Walliser-Schwarzhals, Zwergziegen), Nutzungsrichtung (Milch, Fleisch, Herdbuchzucht, Wolle, Landschaftspflege) und Bestandsgrößen (6 bis 87 Tiere) wider. Zusätzlich wurden deutschlandweite Recherchen zu den Themen Futtermittel, Medikamente und Gesundheitssituation in der Ziegenhaltung durchgeführt. In drei Workshops wurden Zwischen- und Endergebnisse dargestellt.

Der Ziegenbestand wird im Vergleich zu anderen Nutztieren nur unzureichend erfasst, da die Erfassungsgrenze für die Bundesstatistik bei 20 Tieren bzw. 5 ha liegt. Eine Auswertung der bei der Tierseuchenkasse in NRW gemeldeten Tiere ergab, dass durch Destatis 2/3 der Tiere und 98 % der Ziegenhaltungen nicht erfasst wurden. Ein Abgleich mit dem bei der Tierseuchenkasse NRW gemeldeten Tierbestand ergab rund 24 000 Ziegen in rund 4 000 Haltungen. Ein Drittel der Ziegen stand in Beständen über 20 Tiere, zwei Drittel der Ziegen machten 90 % der Ziegenhaltungen aus. Die große Bedeutung dieser Kleinbestände liegt in ihrem Organisationsgrad in der Herdbuchzucht und ihrem Beitrag zum Erhalt gefährdeter Rassen.

Die Projektbetriebe waren hinsichtlich der Ställe (Alt- Neubau), deren Ausgestaltung (wie Klettermöglichkeiten, Bürsten) und verfügbarer Weidefläche (42 bis 2 000 m<sup>2</sup> pro Ziege) sehr unterschiedlich aufgestellt. Keine Unterschiede ergab die Ausgaben/Einnahmen-Analyse zwischen „Nebenerwerb“ und „Hobby“: Die Futterkosten waren der größte Kostenblock mit rund 45 %, gefolgt von „Miete, Versicherungen, Steuern, Verbände, Beiträge“ mit rund 25 %. Ausgaben pro adulter Ziege wurden je nach Projektbetrieb mit 150 bis 300 € angegeben. Enorme Unterschiede traten auch bei der Vermarktung der lebenden Tiere (70 bis 250 €) und der Nebenprodukte wie Rohhäute und Felle (5 bis 100 €) auf. Positive Salden wiesen lediglich die beiden auf Milcherzeugung mit eigener Verarbeitung und Vermarktung spezialisierten Betriebe auf.

Die monatlichen Kot-Untersuchungen zu Endoparasiten ergaben nur in zwei Fällen auf zwei unterschiedlichen Projektbetrieben behandlungsrelevante Werte. Aus der

deutschlandweiten Befragung mit 133 auswertbaren Antworten wurde dem Befall mit Magen-Darm-Würmer der mit Abstand höchste Bedeutungsgrad unter den Ziegenkrankheiten beigemessen. Die Thematik der Weideparasiten wird durch das Projekt des Johann Heinrich von Thünen-Instituts zum nachhaltigen Parasitenmanagement mittels internetbasierter Informationsplattform und Entscheidungsbaum angegangen. Eine eindeutig positive Wirkung der regelmäßigen (mindestens alle zwei Wochen) Entmistung als wirksame Kokzidienprophylaxe konnte durch die Auswertung der deutschlandweiten Befragung gefunden werden, womit eine Hauptursache der durch Durchfall bedingten Lämmerverluste eingedämmt werden kann.

Weitere Schwierigkeiten in der Ziegenhaltung ergeben sich durch die oft mangelnden Kenntnisse der TierärztInnen in Bezug auf Ziegengesundheit gekoppelt mit den wenigen für Ziegen zugelassenen Arzneimitteln. Auch der Kenntnisstand hinsichtlich der bedeutenden Unterschiede in der Cu-Versorgung zwischen Ziege und Schaf ist selbst bei manchen Futtermittelhändlern nicht vorhanden.

Hinsichtlich der Zukunftsaussichten wurde die Problematik der fehlenden Nachfolge bei den deutschlandweit befragten ZiegenhalterInnen deutlich geäußert, gefolgt von den Problemen mit Behörden. Die für die Ziegenhaltung geltenden gesetzlichen Regelungen erfordern ein hohes Maß an Dokumentationspflicht (u.a. Tierkennzeichnung) und Sachkundenachweise (Haltung, Transport, Schlachtung). Die gesetzlich vorgeschriebenen Ohrmarken führen immer wieder zu schmerzhaften und teils bleibenden Verletzungen an den Ziegenohren. Die in der Praxis gewünschten hornlosen Ziegen sind nicht vergleichbar „leicht“ durch Hornloszucht wie bei den Rindern zu erreichen. Die derzeit in der Praxis vorhandenen Abmessungen der Stalleinrichtungen lassen nicht in jedem Fall einen sofortigen Umstieg auf gehörnte Ziegen zu. Die größere Problematik der Verletzungen bei horntragenden Ziegen ist per se nicht nachgewiesen, eher scheint ein Zusammenhang mit der Größe der Tiergruppe gegeben zu sein, da laut Umfrage die Bedeutung von Verletzungen mit ansteigender Herdengröße trotz höheren Anteils unbehornter Ziegen deutlich zunahm.

Die deutschlandweite Befragung von ZiegenhalterInnen im Rahmen der projektbezogenen Studienarbeit wies ebenfalls darauf hin, dass über die Hälfte der Ziegenhaltungen in Hobbyform erfolgt (54 %). Hauptsächlich wurde der Nutzungszweck „Milch“ und „Fleisch“ verfolgt, „Landschaftspflege“ wurde teilweise mit der Fleischerzeugung verknüpft. Bei

Neueinsteigern war die Kombination „Landschaftspflege“ mit Burenziegen sehr häufig. „Wolle“ wurde nur vereinzelt produziert. Etwa  $\frac{3}{4}$  der erfassten Ziegen wurde gemolken, davon knapp mehr als die Hälfte per Hand, teilweise auch in Herdengrößen über 25 Ziegen. Die Haltung der Ziegen erfolgte größtenteils in Kombination von Stall und Weide oder Auslauf, seltener wurden die Ziegen ausschließlich auf der Weide oder nur im Stall gehalten.

Der derzeitige Einstieg in die Ziegenhaltung zur Milcherzeugung scheint sehr günstig: Entweder Ausrichtung auf kleinere Ziegenbestände (ab 25 Mutterziegen) mit Selbstverarbeitung der Milch und engagierter Vermarktung oder aber Ausrichtung auf größere Bestände bei gesicherter Lieferung an Molkereien. Absolute Voraussetzung für eine wirtschaftliche Tragfähigkeit ist die gelingende Vermarktung. In beiden Fällen jedoch bleibt das sogenannte „Kitzproblem“, die Vermarktungsfrage der Mastkitze zu lösen.

## 7 Literatur

Aschenbach, F.; Rahmann, G. (2010) Bedeutung der Raufutterselektion von Ziegen für ihre Ernährung, Johann-Heinrich von Thünen-Institut, Institut für ökologischen Landbau  
Trenthorst

Destatis (2013) Tiere und tierische Erzeugnisse, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Fink-Kessler, A. (2012) Milch - Vom Mythos zur Massenware, Gesellschaft für ökologische Kommunikation mbH

Ganter, M. 2015: Vortrag, Abschlusstagung „Landwirtschaftliche Ziegenhaltung in NRW“, 16.März 2015, Soest

Ganter, M., Benesch, C., Bürstel, D., Ennen, S., Kaulfuß, K.-H., Mayer, K., Moog, U., Moors, E., Seelig, E., Spengler, D., Strobel, H., Tegtmeyer, P., Voigt, K., Wagner, H.-W. (2012) Empfehlung für die Haltung von Schafen und Ziegen der Deutschen Gesellschaft für die Krankheiten der kleinen Wiederkäuer, Fachgruppe der DVG Teil 1, Tierärztliche Praxis Großtiere 05/2012

Golze, M. (2014) Grundsätze zum Stallklima in der Schaf- und Ziegenhaltung, Treffpunkt Schaf- und Ziegenhaltung 2014, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen

Jux-Straatmann, G. (2014): Jahresbericht 2013, Landesverband Rheinischer Ziegenzüchter e.V., Overath.

Kessler, J. (2003): Schafe und Ziege brauchen Kupfer- aber nicht zu viel, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere, 1725 Poiseux

Korn, S. von (2013): Spannungsfeld Ziegenhaltung; Fachgespräch „Haltung hörnertragender Ziegen“, Bonn-Röttgen, 19./20. Juni 2013

Korn, S. von; Jaudas, U., Trautwein, H. (2013): Landwirtschaftliche Ziegenhaltung, Ulmer Verlag

KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Hrsg.) (2008) Haltungsverfahren in der Milchziegenhaltung. [https://www.ktbl.de/fileadmin/user\\_upload/artikel/Tierhaltung/Ander\\_e\\_Tiere/Milchziegen\\_Haltung/Milchziegenhaltung.pdf](https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/artikel/Tierhaltung/Ander_e_Tiere/Milchziegen_Haltung/Milchziegenhaltung.pdf) (Abruf 02.12.2015)

Lorenzen, S., (2011) Q-Fieber – Gefahr aus der industriellen Intensivhaltung von Ziegen. In: Kritischer Agrarbericht 2011, S. 223 - 226

March, S.; Brinkmann, J.; Winckler, C. (2014) Improvement of animal health indicators in German organic dairy farms through ‘Stable Schools’, In: Rahmann, G, & Aksoy, U. (Eds.)

(2014) Proceedings of the 4th ISOFAR Scientific Conference. 'Building Organic Bridges', at the Organic World Congress 2014, 13-15 Oct., Istanbul, Turkey

Rahmann, G. (2007): Ökologische Schaf- und Ziegenhaltung - 100 Fragen und Antworten für die Praxis, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst

Rahmann, G.; Oppermann, R. (2010): „Feed less Food“ als eine Möglichkeit, die zunehmende Weltbevölkerung zu ernähren, Johann-Heinrich von Thünen-Institut, Institut für ökologischen Landbau Trenthorst

Reinhardt, F., Ruten, W. 2015: Verfahrensbeschreibung Zuchtwertschätzung Schafe, N!T!F! Das QM - System im vit GB Biometrie / ZWS , vit Verden

Schloß, A. vom (2014), TSK, LWK NRW, Münster.

Simon, I. (2014): Jahresbericht 2013, Landesverband der Ziegenzüchter für Westfalen-Lippe e.V., Münster

## 8 Anhang

**Tabelle A1: Verwendetes Zaunmaterial der Projektbetriebe**

| Betrieb Nr. | Verwendetes Zaunmaterial                    | Höhe des Zaunes (in m) | Stromführende Elemente                    | Höhe der stromführenden Elemente (in m) |
|-------------|---|------------------------|---|---|
| 1           | Stahlmattenzaun                             | 1,2 – 1,5              | Stahldraht (nur Böcke)                    | 1,5                                     |
| 2           | Drahtknotengeflecht<br>Schaf + Stacheldraht | 0,9                    | -   | -                                       |
| 3           | Drahtknotengeflecht<br>Schaf                | 1,2                    | Hütenetz, Kordel,<br>2 Stück              | 0,9, 0,5 + 1,2                          |
| 4           | -   | -                      | Hütenetz +<br>Breitbandlitzen,<br>2 Stück | 0,9, 0,04 + 0,8                         |
| 5           | Drahtknotengeflecht                         | 0,9                    | Stahldraht, 3<br>Stück                    | 0,2, + 0,5 + 0,9                        |
| 6           | Drahtknotengeflecht<br>Wild                 | 2,0 + 1,3              | Kordel, 2 Stück                           | 0,3 + 1,0                               |
| 8           | Maschendraht +<br>Holzlatten                | 1,0- 1,2               | Kordel, 4 Stück +<br>Stacheldraht         | 1,3                                     |

Nach Internetrecherche fanden sich zwei Wollspinnereien (maschinell), die auch Ziegenwolle (Angora/Mohair, Kaschmir (Cashmere), Cashgora) verarbeiten:

**Tabelle A2: Einige relevante Gesundheitsdaten der Projektbetriebe**

| Betrieb Nr. | CAE-Status     | Pseudo-TB-Status | Impfungen                         | Entwurmungen                   | Krankheiten <sup>4</sup>                          |
|-------------|----------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| 1           | k. A.          | nicht getestet   | Clostridien                       | vor 4 Jahren                   | Mastitis, Milben, Haarlinge                       |
| 2           | unverdächtig   | nicht getestet   | Chlamydien<br>Clostridien         | Cestocur                       | MDS, Kokzidien, Haarlinge, Cu-Mangel              |
| 3           | nicht getestet | Unverdächtig     | Clostridien<br>Pasteurellen<br>BT | Ivomec 2/2013                  | Clostridien, Lungenwürmer, Coli, Nabel, Zwitter   |
| 4           | unverdächtig   | nicht getestet   | nein                              | Mz. L. 1/2012                  | Listeriose  |
| 5           | unverdächtig   | nicht getestet   | Moderhinke                        | Zolvix 7/2013                  | Lungenwürmer, Listeriose, MDS                     |
| 6           | unverdächtig   | nicht getestet   | nein                              | Dectomax 8/2013                | Kokzidien, Mastitis, Cu-Mangel, Jungtierdurchfall |
| 7           | k. A.          | k.A.             | k. A.                             | 2009                           | k. A.   |
| 8           | nicht getestet | k. A.            | Clostridien<br>Pasteurellen       | Dectomax 9/2013                | Kokzidien, MDS, Milben, Jungtierdurchfall         |
| 9           | nicht getestet | nicht getestet   | BT                                | Cydectin<br>Cestocur<br>5/2013 | BT, Missbildungen, MDS, Milben                    |
| 10          | unverdächtig   | nicht getestet   | nein                              | nein                           | BT, Haarlinge, Jungtierdurchfall, Zwitter         |

<sup>4</sup> die bedeutensten Erkrankungen, entnommen aus der projektbezogenen Studienarbeit

Tabelle A3: Ergebnisse der NIRS- und DLG-Analyse der Heuproben

| Betrieb Nr./ Charge  | Trockenmasse | Rohprotein | Rohfaser          | Rohfett   | Rohzucker     | Aschegehalt (%) |
|----------------------|--------------|------------|-------------------|-----------|---------------|-----------------|
| 3(1)                 | 96,19        | 15,61      | 25,8              | 3,04      | 9,58          | 11,198          |
| 4(1)                 | 94,68        | 10,42      | 30,66             | 1,72      | 12,45         | 8,82            |
| 4(2)                 | 97,58        | 14,83      | 23,25             | 2,71      | 14,25         | 9,754           |
| 5(1)                 | 94,74        | 7,18       | 33,62             | 1,19      | 11,51         | 6,999           |
| 6(1)                 | 95,11        | 16,46      | 29,13             | 1,88      | 8,27          | 8,332           |
| 6(2)                 | 94,54        | 17,88      | 23,79             | 2,34      | 12,99         | 5,605           |
| 8(1)                 | 95,58        | 9,55       | 31,09             | 1,64      | 12,43         | 9,155           |
| 8(2)                 | 95,25        | 9,46       | 29,63             | 1,71      | 9,95          | 9,4029          |
| 9(1)                 | 94,95        | 13,59      | 25,94             | 2,2       | 13,1          | 6,526           |
| 9(2)                 | 95,36        | 12,03      | 29,62             | 1,6       | 10,69         | 11,64           |
| 9(3)                 | 94,75        | 10,4       | 27,53             | 1,96      | 13,92         | 8,867           |
| 10(1)                | 94,61        | 16,75      | 25,78             | 2,69      | 11,66         | 8,976           |
| <b>DLG-Schlüssel</b> |              |            |                   |           |               |                 |
|                      | Schnitt      | Farbe      | Geruch            | Struktur  | Kräuter       | Verschmutzung   |
| 3(1)                 | 2            | Grünbraun  |                   | Fein      | Kamille       | Ziegenkot, Laub |
| 4(1)                 | 1            | Gelbgrün   |                   | Grob      | Keine         | Keine           |
| 4(2)                 | 2            | grünbraun  |                   | Fein      | keine         | Keine           |
| 5(1)                 | 1            | Braun      | säuerlich         | Sehr grob | Spitzwegerich | Keine           |
| 6(1)                 | 1            | Blaugrün   | Maggi             | Grob      | Keine         | Keine           |
| 6(2)                 | 2            | blaugrün   |                   | Grob      | Keine         | Keine           |
| 8(1)                 |              | Grünbraun  |                   | Grob      | Keine         | Moos, Erde      |
| 8(2)                 | 1            | Grünbraun  | Tee               | Grob      | Löwenzahn     | Keine           |
| 9(1)                 | 1            | Gelbgrün   |                   | Grob      | Klee          | keine           |
| 9(2)                 | 1            | Gelbgrün   |                   | Grob      | Wiesenkerbel  | Erde            |
| 9(3)                 | 1            | Gelbgrün   | süß, Honig        | Grob      | Klee          | Laub            |
| 10(1)                | 2            | grünblau   | Reizend, stechend | Grob      | keine         | keine           |