

## Kurzbericht Bockweide 2017

Steffen Werne, 14.11.2017

### **I. I. Hintergrund und Zielsetzung**

Die Infektion mit Parasiten, im Besonderen mit Magen-Darm-Strongyliden (MDS), ist eine der wichtigsten Erkrankungen von kleinen Wiederkäuern weltweit. Infektionen können sich erheblich auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit von kleinen Wiederkäuern auswirken. Während der letzten Jahrzehnte wurden MDS nahezu ausschliesslich mittels Anthelminthika-Verabreichung (Entwurmung) kontrolliert. In den vergangenen Jahren ging die Wirksamkeit dieser Anthelminthika dramatisch zurück, da die MDS Resistenzen gegen diese Medikation entwickelt haben. Grundsätzlich ist die Kontrolle von MDS mit chemisch-synthetischen Anthelminthika nicht nachhaltig, da, analog zur Antibiose-Problematik, ein Wirksamkeitsverlust über die Zeit nicht zu vermeiden ist. Auch aus wirtschaftlicher Sicht ist eine Entwurmung während der Laktation problematisch, da in der Schweiz kein Präparat für Milchschafe ohne Absetzfrist für Milch eingesetzt werden kann.

Da in Australien und Neuseeland erfolgreiche Zuchtprogramme für Schafe mit verbesserter Parasitenresistenz etabliert worden sind, haben der Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer (BGK) und die Schweizerische Milchschaftzucht Genossenschaft (SMG) im Jahr 2010 das Projekt „Bockweide“ lanciert. Das FiBL begleitet das Projekt wissenschaftlich. Ziel ist eine Selektion der phänotypisch besten Böcke zur Zucht.

### **2. Partner und Kontakte**

FiBL: Steffen Werne, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse 113, 5070 Frick, Tel. 062 865 04 51, [steffen.werne@fibl.org](mailto:steffen.werne@fibl.org)

SMG: Präsident Herbert Volken, Kontakt über Geschäftsstelle: Urs Mischler, Schweizerische Milchschaftzucht Genossenschaft (SMG), Feldmoosstr. 5, 3150 Schwarzenburg

BGK: Sven Dörig, Dr. med. vet., Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer (BGK), Postfach 399, 3360 Herzogenbuchsee

### **3. Zusammenfassung Ablauf und Ergebnis 2017**

Im Jahr 2017 wurden 24 Milchschaafböcke von insgesamt 8 Betrieben drei Monate unter identischen Umweltbedingungen (Klima, Weide bzw. Futterqualität und Infektionsdruck) geweidet. Nach der Weideperiode wurden die Tiere im Stall gehalten, mit einem wirksamen Entwurmungsmittel (Zolvix) behandelt und anschliessend künstlich mit jeweils der gleichen Anzahl und Art MDS-Larven infiziert. Später wurden wöchentlich vier Kotproben entnommen und die Anzahl Parasiten-Eier je Gramm Kot bestimmt. So konnte unter Ausschluss vieler Umwelteinflüsse ihre Widerstandskraft gegen MDS geprüft werden.

Zehn Tiere kehrten nach Projektabschluss auf die Herkunftsbetriebe zurück. Sechs Tiere wurden ausgemerzt, vier davon aufgrund von hoher parasitärer Eiausscheidung, zwei aufgrund von andern unerwünschten Eigenschaften. Weitere acht Tiere wechselten nach Abschluss der Bockweide den Besitzer, davon fünf Zuchttiere mit geringer parasitärer Eiausscheidung. Das Ziel, Zuchttiere mit den erwünschten Eigenschaften ausfindig und für interessierte Betriebe zugänglich zu machen, wurde somit erreicht.

Mittels linearer Regression wurde überprüft, ob es Zusammenhänge zwischen dem Alter der Tiere bei Infektion, Rasse sowie Lebendgewicht gab. Obwohl auf den ersten Blick vor allem ältere Tiere unter den Besten waren, konnte dieser Eindruck statistisch nicht gefestigt werden. Das Alter hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Höhe der Eiausscheidung. Hingegen gibt es Anhaltspunkte, dass die Böcke der Rasse Lacaune im Vergleich zu den Ostfriesen zu einer niedrigeren Eiausscheidung tendierten ( $p = 0.96$ ). Dieser Zusammenhang müsste selbstverständlich durch eine grössere Stichprobe erneut untersucht werden, denn die Anzahl Beobachtungen ist für eine belastbare Aussage zu gering.

### **4. Verantwortlichkeit und Arbeiten der Partner**

Die SMG war verantwortlich für die Organisation der Tiere, Tierversorgung und generelle Umsetzung und hat den finanziellen Aufwand auch aus Eigenmitteln bestritten. Zudem übernimmt die SMG die Kosten für die Kotproben-Analytik und die Vermehrung der MDS-Larven. Der BGK unterstützte das Projekt mit seinem Netzwerk, übernahm administrative Arbeiten, sorgte für die Blutentnahme zur Maedi-Visna Kontrolle und übernahm auch die Kosten für diese Analytik.

### **5. Arbeitszeit- und Fremdkostenaufstellung**

Die wissenschaftliche Begleitung (FiBL) umfasste administrative Arbeiten, die mit dem Tierversuch zusammen hängen (Genehmigung, Dokumentation, Berichterstattung und Bereitstellung der nötigen Protokolle), die Planung zeitlicher Abläufe (Zeitpunkte der Kotprobenahme zur Parasiten-Vermehrung, Infektion und Kotproben), Durchführung der Infektion vor Ort sowie Auswertung und Berichterstattung (Tabellen 1 und 2).

**Tabelle 1: Arbeitszeitrapport**

Tätigkeit	Umfang (in Arbeitstagen)	Kosten
Admin Tierversuch	1.5	1350,-
Wissenschaftliche Leitung	1.8	1607,-
Infektionen setzen	0.8	750,-
Auswertung und Bericht	1	900,-
Total	5.1	4607,-

**Tabelle 2: Externe Kosten**

Beschrieb	Kosten
Externe Kosten Tierversuch	267,-
Kosten für Anthelminthika (0.5l Zolvix)	452,-
Spesen	319,-
Total	1038,-

Die Gesamtkosten von 5645.- CHF für die wissenschaftliche Begleitung übersteigen die von den Kantonen SZ (1500.- CHF) und VS (3000,- CHF) zur Verfügung gestellte Summe. Die Differenz wird vom FiBL als Eigenleistung eingebracht. Darüber hinaus hat das FiBL 10 Arbeitstage in die Akquise eines Zuchtprojektes auf EU-Ebene (Horizon 2020) investiert um über das Projekt „Bockweide“ hinaus Zuchtfortschritte hinsichtlich Parasitenresistenz unter Berücksichtigung von Leistungsmerkmalen zu erzielen. Wir erwarten den Entscheid zum Projekt zum Jahresende.

Es ist sehr wichtig und absolut aktuell, dass Gesundheitsaspekte züchterisch berücksichtigt werden. Wir bedanken uns bei den Kantonen Wallis und Schwyz für die Förderung dieses Projektes.

## Ergebnisse der Bockweide 2017

Bewertung	TVD-Nummer	Rasse	Kanton	Wurm-Eizahl (total)
tiefe Eiausscheidung: sehr gut zur Zucht geeignet (+++)	1755,6730	LAC	LU	500
	1819,9618	LAC	SZ	700
	1840,8968	OST	BE	1050
	1819,9686	LAC	SZ	1150
	1859,4805	LAC	BE	1200
	1859,6251	LAC	BE	1250
mässige Eiausscheidung: gut zur Zucht geeignet (++)	1835,8682	LAC	BE	1300
	1859,4803	LAC	BE	1350
	1755,6726	LAC	LU	1450
	1835,8681	LAC	BE	1500
	1836,1872	OST	LU	1600
1755,6692	LAC	LU	1650	
mittlere Eiausscheidung: zur Zucht geeignet (+)	1822,4989	LAC	LU	1750
	1836,1879	OST	LU	2000
	1755,6693	LAC	LU	2350
	1835,8679	LAC	BE	2350
	1819,9679	LAC	SZ	2390
	1755,6731	LAC	LU	2700
hohe Eiausscheidung: nicht zur Zucht zu verwenden (-)	1836,1888	OST	LU	2740
	1840,6648	OST	VS	2800
	1842,2056	OST	BE	2850
	1842,2094	OST	BE	2850
	1812,0551	OST	BE	3010
	1840,6649	OST	VS	4900