



Das Lebensministerium



Entwicklung der Haarschafpopulation

Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Heft 9/2006

Freistaat  Sachsen

Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft

**Analyse züchterischer Maßnahmen zur Entwicklung einer
Haarschafpopulation (NOLANA)**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Problemstellung	2
2	Internationale Bedeutung der Haarschafzucht und geschichtlicher Hintergrund	3
3	Züchterische Maßnahmen zur Entwicklung einer Haarschafpopulation (NOLANA)	7
3.1	Zielstellung	7
3.2	Versuchsablauf	8
4	Ergebnisse	9
4.1	Entwollung	9
4.2	Fruchtbarkeit	13
4.3	Mast- und Schlachtleistung	15
5	Schlussfolgerungen	20

Kurzfassung der Ergebnisse

- Mit der Zucht von Haarschafen reagieren Schafhalter weltweit auf die veränderte Situation des internationalen Woll- und Textilmarktes.
- Zur Vermeidung von Schurkosten wird der Einsatz von Haarschafen als Alternative gesehen, dafür befähigt sie der typische Haarwechsel.
- Beginnend mit dem Jahr 1998 wurde im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft das Züchtungsprojekt zur Herauszüchtung einer speziellen Haarschafpopulation begonnen.
- Durch die Anpaarung von Böcken der Rassen WILTSHIRE HORN, DORPER und Kreuzungen aus der Verpaarung mit Mutterschafen der Rassen MERINOFLEISCHSCHAF, TEXEL und SCHWARZKÖPFIGES FLEISCHSCHAF wurde die Herausbildung einer Haarschafdecke mit Selbstentwollung erreicht.
- Insgesamt benötigten von den im Januar 2006 111 im Bestand vorhandenen Haarschafkreuzungen 74 Tiere keine Schur, das entspricht 43,5 Prozent des Bestandes einschließlich der Jährlinge. Ohne Jährlinge erhöht sich der Prozentsatz auf 93,1, weil von den vorhandenen 72 Mutterschafen (unterschiedliche Jahrgänge) 67 keine Schur benötigten.
- Hinsichtlich der Fruchtbarkeitsergebnisse wurde das Niveau der Mutterschafzuchten als Ausgangsrassen mit durchschnittlich 1,77 Prozent gehalten und zum Teil überboten.
- Die Prüfung in der Prüfstation wird auf einem sehr hohen Leistungsniveau mit intensiver Konzentratfütterung durchgeführt. In allen geprüften Parametern entsprechen die Haarschafkreuzungen der Forderung, Leistungen im Bereich der Mutterpopulation in Reinzucht zu erbringen.
- Unbefriedigend zeigt sich bezüglich der Schlachtkörperqualität der Verfettungsgrad. Sowohl Oberflächenverfettung, Nierenfettanteil und intramuskuläre Verfettung übersteigen das Maß des Erträglichen. Die gleichen Genotypen, unter Produktionsbedingungen geprüft, zeigen eine geringe Verfettung und gute Schlachtkörperqualitäten.
- Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich folgende Rassebeschreibung ableiten: Mittel- bis großrahmiges Schaf, frühreif mit asaisonaler Zuchtsaison, das nicht der Schur unterzogen werden muss. Eignung für die ganzjährige extensive Haltung zur Landschaftspflege unter effektiver Grünlandnutzung.

Weibliche Tiere hornlos - Lebendmasse 75 - 80 kg Mutterschafe

Männliche Tiere hornlos - Lebendmasse 120 -130 kg Böcke

Ablammergebnis 190 - 200 Prozent

Produktion von Qualitätslämmern durch Hybridisation mit speziellen Fleischschafzuchten, tägliche Zunahmen von 300 - 350 g unter Produktionsbedingungen.

1 Einleitung und Problemstellung

Mit der Zucht von Haarschafen reagieren Schafhalter weltweit auf die veränderte Situation des internationalen Woll- und Textilmarktes. Schafwolle ist nach wie vor ein wertvoller nachwachsender Rohstoff für die Textilindustrie, sie wird vorwiegend als Feinwolle benötigt und kostengünstig in Australien und Südamerika produziert. In Europa rückte bereits in den fünfziger Jahren die Fleischproduktion über das Schaf immer mehr in den Mittelpunkt. Schafrassen mit hoher Mastleistung und sehr guter Schlachtkörperqualität bestimmten die züchterischen Aktivitäten der letzten Jahrzehnte.

Außer Fleisch wurde und wird mit diesen Rassen natürlich auch Fein- und Halbfeinwolle produziert. Durch veränderte Bestandsstrukturen und eine Zunahme der Rassenvielfalt (in Deutschland über 30 Rassen) sind diese Wollen im Vergleich zu den Überseewollen in der industriellen Verarbeitung nicht mehr wettbewerbsfähig. Die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung in Deutschland wird durch die Fleischproduktion und den Einsatz der Schafe in der Landschaftspflege bestimmt.

Zur Vermeidung von Schurkosten wird der Einsatz von Haarschafen als Alternative gesehen, dafür befähigt sie der typische Haarwechsel. Dieser ist auf den Anteil an Primär- und Sekundärfollikeln zurückzuführen. Primärfollikel werden zwischen dem 65. und 85. Trächtigkeitstag beim Lamm angelegt. Aus diesen Follikeln stammen die größeren und längeren Oberhaare (Primärhaar) der Haarschafe. Vom 85. Trächtigkeitstag bis zur Geburt und darüber hinaus entstehen in unregelmäßiger Anordnung die Sekundärfollikel, aus denen sich die Unterhaare der Haarschafe entwickeln bzw. die Wollhaare der Wollrassen.

Die Fasern der Primärfollikel sind mark- oder teilweise markhaltig und haben einen „haarigen Charakter“. Sie werden als Stichelhaar und Heterotype bezeichnet. Sie sind in den Geburtsvliesen der Lämmer aller Schafrassen vorhanden. Die heterotypen Fasern werden später abgeworfen und es hängt von der Rasse ab, welchen Fasertyp die Primärfollikel bilden. Entweder es werden wieder Stichelhaare und Heterotype gebildet, die einem periodischen Haarwechsel unterworfen sind oder sie werden nur einmal abgestoßen und die Primärfollikel erzeugen beständig wachsende Wollfasern (DOEHNER, 1964). Das Verhältnis Sekundär- zu Primärfollikel (S/P) ist bei den einzelnen Rassen je nach Vliestyp unterschiedlich ausgebildet.

Feinwolle: 1 : 10 - 35

Mischwolle: 1 : 2 - 5

Haarschafe: 1 : 1 - 4

Je geringer das S/P-Verhältnis ausgebildet ist, umso intensiver und regelmäßiger findet der Haarwechsel statt (COMBERG, 1980).

Haarschafe sind gewöhnlich in den wärmeren Gebieten der Erde anzutreffen. Vor allem in den tropischen und subtropischen Regionen ist eine Vielfalt an Rassen, Farbschlägen und auch Kreuzun-

gen beheimatet, die vornehmlich zur Fleischproduktion, aber auch zur Milchproduktion genutzt werden. Größere Haarschafpopulationen existieren im tropischen Afrika, insbesondere Westafrika, in Lateinamerika, beispielsweise in Brasilien und Mexiko. In der Karibik und auch in den USA sind größere Herden anzutreffen. In Europa sind einige Haarschafassen vorhanden, die an das gemäßigte Klima und die Standortbedingungen angepasst sind.

In Deutschland begann die Haltung von Haarschafassen zunächst im Hobbybereich zur Vermeidung von Schurkosten. Diesen Punkt aufgreifend begann die gezielte Zucht einer speziellen Haarschafpopulation mit dem NOLANA-Projekt der Fachhochschule Osnabrück im Jahr 1995. In der ersten Phase der Arbeit wurden hierbei regionale Schafhalter im Arbeitsgebiet der Fachhochschule einbezogen. Im Jahr 1998 begann eine erweiterte Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, in die auch das vorliegende Projekt und das Lehr- und Versuchsgut Köllitsch der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft einbezogen worden sind.

2 Internationale Bedeutung der Haarschafzucht und geschichtlicher Hintergrund

Weil die ursprünglichen Haarschafe extensiven Haltungsbedingungen entstammen, sie somit im Vergleich zu den Woll- und Fleischschafassen kleinwüchsig sind, ergibt sich kaum ein wirtschaftlicher Aspekt in der Nutzung zur Fleischproduktion in der Reinzucht. Internationale Übersichten zeigen, dass die Suche nach einem wirtschaftlich ausgerichteten Haarschaf, das die Eigenschaft des Haarwechsels mit intensivem Wachstum und guter Schlachtkörperqualität verbindet, aktuell ist. Besonders in den USA sind züchterisch bearbeitete Haarschafe weit verbreitet.

Am bekanntesten ist in Deutschland als Haarschaf das Kamerunschaf. Die ersten Tiere kamen vor 1900 als Lebendfutter mit Raubtiertransporten aus Afrika. Restbestände verblieben häufig als Ausstellungstiere in den zoologischen Einrichtungen und gelangten von dort in private Haltungen. Haarschafe gelangten auch als Lebendproviant mit Sklaventransporten auf die Westindischen Inseln. Als Restbestände wurden sie weiter gehalten und eroberten so die neu entdeckten Gebiete. Weil diese Schafe ebenfalls aus unterschiedlichen Regionen der afrikanischen Küste entstammten, stellten sie eine Vielfalt unterschiedlicher Schläge dar, die auch in der weiteren Rasseentwicklung ihren Niederschlag fand.

Westeuropäische Siedler, die Wollschafe für die weitere Existenz mit sich führten, stellten fest, dass diese Schafe im tropischen Klima den Haarschafen unterlegen waren. Besonders Endo- und Ektoparasiten beeinträchtigten die Leistungsfähigkeit und die Lebensfähigkeit der Wollschafassen. Die BARBADOSSCHAFE z. B. entstanden wahrscheinlich aus der Kreuzung HAARSCHAF X EUROPÄISCHE WOLLSCHAFE, die niederländische oder englische Siedler (etwa 1627) auf die Inseln brachten. Die europäischen Rassen wiesen unter den tropischen Bedingungen eine geringe Wollqualität aus und wurden häufig von Parasiten befallen. Deshalb wurden sie mit den von den

Sklavenschiffen aus Westafrika stammenden Haarschafen gekreuzt. Während der ersten 25 Jahre der Besiedlung stellten die Barbadosiedler den Handel mit den Neu-England-Kolonien und mit europäischen Ländern, einschließlich Russlands her. Wollschafe können aus diesem Handel und anderen kolonisierenden Ländern von Europa importiert worden sein.

Vier Mutterschafe und ein Bock dieser Rasse wurden ursprünglich 1904 in die Vereinigten Staaten eingeführt. Von diesem Import gibt es keine Aufzeichnung, er gilt aber als Basis für die Zucht der Barbados Blackbelly. Der gegenwärtige Bestand von 250.000 bis 500.000 Schafen in Texas gilt als Nachkommenschaft dieser Schafe. Sie wurden in unterschiedlichem Grad mit inländischen Schafen, meistens Rambouillet und in den letzten Jahren mit dem europäischen Mouflon verpaart.

Internationale Haarschafressen

Africano-Schaf, andere Namen: *Pelona, Camura, Red African, Rojo Africana, Colombian Woolless, West African*. Im Laufe der Jahrhunderte entstanden weitere, heute anerkannte Rassen. Bedeutend und bekannt sind neben dem Barbadoschaf die Africanos und die St.-Croix-Rasse. Sie bildeten häufig die Grundlage für die Herauszüchtung synthetischer Haarschafressen wie dem Dorperschaf in Südafrika, das Katahdinschaf in den USA und das Pelibuey-Schaf in Kuba.

Vorkommen in Kolumbien und Venezuela, in tropischen Ländern. Männliche Tiere können eine Mähne besitzen. Sie sind dem Pelibuey-Schaf sehr ähnlich. Ursprünglich wiesen sie nur die braune Farbe auf, heute variieren sie über rot bis schwarz.



Abbildung 1: Africano-Schaf

Barbados-Schaf

Barbados Schafe zeichnen sich durch ihre Resistenz gegenüber inneren Parasiten aus. Im Vergleich zu anderen Haarschafressen haben sie einen großen Rahmen und gute Klauen. Die Lebendmasse der männlichen Tiere beträgt etwa 50 - 70 kg, die Widerristhöhe 60 - 65 cm. Die weiblichen Tiere haben eine Lebendmasse von 32 - 43 kg und eine Widerristhöhe von 50 - 60 cm. Sie unterliegen einem asaisonalen Östrus. Im langjährigen Mittel sind 2,5 Ablammungen pro Jahr mög-

lich. Erstzulassung mit etwa 10 - 13 Monaten. Allgemein sind Zwillingengeburt die Regel, aber auch vier und fünf Lämmer sind möglich.

Das Barbados-Schaf gehört zu den echten Haarschafen, sein Fell besteht aus einer dichten Kurzhaardecke, rauen Deck- und Grannenhaaren mit wenig Unterwolle. Die männlichen Tiere fallen durch die dichte Halsmähne, die sich auch über den gesamten Halsnackenbereich erstrecken kann, auf. Die Beschaffenheit des Felles bzw. des Vlieses wird durch das Verhältnis der Sekundär- zu den Primärfollikeln bestimmt (S:P-Verhältnis). Bei den Haarschafen liegt dies bei 2 : 1 oder 3 : 1 (vgl. feinwollige Schafrassen 24 : 1).



Abbildung 2: Barbados-Schaf

St.-Croix-Schaf

Dieses Schaf ist vorwiegend in den Vereinigten Staaten und den britischen Jungferninseln in der Karibik beheimatet. In den 60-er Jahren kam die Rasse nach Maine. Die St.-Croix Schafe sind eine Ausgangsrasse der Katahdin-Schafe. In der Regel sind diese Schafe weiß, sie sind bekannt für ihre Resistenz gegen Endoparasiten. Die weiblichen Tiere werden sehr früh geschlechtsreif, haben einen hohen Prozentsatz an Mehrlingsgeburten und weisen eine ausgedehnte Fortpflanzungsjahreszeit aus. Das Fleisch wird als fettarm, mild und geschmackvoll beschrieben. Sie sind auch für tropisches Klima geeignet.



Abbildung 3: St.-Croix-Schaf

Zu den bekanntesten synthetischen Rassen mit einem natürlichen Haarwechsel gehört das Dorper Schaf. Diese Rasse wurde in den 30-er Jahren des 20. Jahrhunderts aus der Verpaarung der englischen Rasse Dorset Horn und dem Somali-Schwarzkopf (Perser Blackheaded) gezüchtet. Es verbindet die hohe Fruchtbarkeit und ausgedehnte Zuchtsaison des Dorset Horn mit der guten Anpassungsfähigkeit an extreme Klimabedingungen des Perser Blackheaded. Inzwischen steht das Dorperschaf für eine leistungsfähige Fleischschafrasse, die in Südafrika zur zahlenmäßig zweitgrößten Rasse zählt und in vielen Ländern der Welt gezüchtet wird.

Typisch für diese Rasse ist der schwarze hornlose Kopf und die weiße Haarausbildung am Körper, hornlos sind beide Geschlechter. Im Mittel werden Ablammergebnisse von 150 Prozent erzielt, unter intensiveren Haltungsbedingungen können Aufzuchtergebnisse bis 180 Prozent je Ablammung erzielt werden. Neben dem schwarzköpfigen DORPER wurde in den USA ein weißes DORPER-SCHAF herausgezüchtet.



Provided by Mr P J Cilliers



Provided by Henry du Plooy

Abbildung 4: Dorperschaf

Wiltshire Horn

Die Rasse Wiltshire Horn ist eine alte bodenständige Schafrasse aus der Grafschaft Wiltshire im Westen Englands. Wiltshire Horn-Schafe haben ein reinweißes Fell und bilden kein Wollvlies aus. Zum Winter entwickelt sich aus der sommerlichen Kurzhaardecke ein Winterfell von ca. 3,5 cm Dicke. Im Zuge des natürlichen Haarwechsels wird im Frühjahr das Winterhaar abgestoßen. Die großrahmigen, kompakten Tiere mit breitem und tiefem Rumpf haben ein kräftiges Fundament, beide Geschlechter sind gehörnt. Böcke tragen meist ausladende Schnecken. Der Kopf ist breit und insbesondere bei den Böcken leicht geramst. Die Körpermasse beträgt bei Altböcken 110 – 130 kg, bei Mutterschafen 70 – 80 kg. Das Ablammergebnis beträgt 130 – 140 Prozent.

In den 50-er und 70-er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden Zuchttiere dieser Rasse nach Australien und von dort nach Neuseeland exportiert. Aus diesen Ländern werden auch Ergebnisse über Fleischansatz und Fleischqualität berichtet.



Abbildung 5: WILTSHIRE HORN-BOCK (Australien)

Zusammengefasst ergibt sich aus der Literaturrecherche, dass für eine wirtschaftliche Bedeutung die Rassen Dorper und Wiltshire Horn als Paarungspartner für Fleischschaf- und Wollschafassen das günstigste Potenzial ausweisen.

3 Züchterische Maßnahmen zur Entwicklung einer Haarschafpopulation (NOLANA)

3.1 Zielstellung

Beginnend mit dem Jahr 1998 wurde im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft durch die Anpaarung eines Bockes der Rasse WILTSHIRE HORN an Mutterschafe der Rasse MERINOFLEISCHSCHAF das Züchtungsprojekt zur Herauszüchtung einer speziellen Haarschafpopulation begonnen. Im Verlauf der folgenden Jahre wurden weitere Rassen einbezogen.

Das Ziel ist die Herauszüchtung einer synthetischen Haarschafrasse (NOLANA) für die Fleischproduktion und Landschaftspflege, die die positiven Eigenschaften der heimischen Fleischschaf- und Wollschafassen in sich vereint und mit der Fähigkeit verbindet, kein Wollvlies, sondern eine Kurzhaardecke wie ein Haarschaf zu bilden, die dem natürlichen Haarwechsel unterliegt und keine Schur benötigt.

Die züchterische Analyse hat folgende Zielstellung:

- Einschätzung des Entwollungsgrades und der Fruchtbarkeitsleistungen der einzelnen Genotypen im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch
- Einschätzung der Mast- und Schlachtleistung einzelner Genotypen in der Prüfstation des Lehr- und Versuchsgut Köllitsch und im Feld

3.2 Versuchsablauf

In dem nach einzelnen Anpaarungsschritten geplanten Zuchtexperiment bestand die Zielstellung darin, auf unterschiedlicher Mutterbasis die einzelnen Kreuzungsvarianten mit der Verpaarung der Rassen Dorper und Wiltshire Horn hinsichtlich der Entwollung zu überprüfen und darauf zu selektieren.

Tabelle 1: Anpaarung und züchterische Maßnahmen

	Anpaarung	
	Genotyp Vater	Genotyp Mutter
August 1998	Wiltshire Horn SHE 04 (WHO)	Merinofleischschaf (MFS)
Januar 1999	Geburt der F1-Lämmer aus MFS	
April 1999	Wiltshire Horn Tarzan 00BVN 023 (WHO)	
September 1999	Geburt der F1-Lämmer aus MFS und SKF	
Dezember 1999	Wiltshire Horn Tarzan 00 BVN 023	F1-Jährlinge (WHOxMFS)
Dezember 1999	Selektion F1-Jährlinge, 34 F1-Jährlinge verbleiben in der Herde	
Mai 2000	Geburt R1-Lämmer F1(WHO x MFS)	
Oktober 2000	Wiltshire Horn Tarzan 00 BVN 023	MFS, SKS, Texel (TEX) (WHO)
Januar 2001	Selektion F1- Jährlinge: 6 F1-Jährlinge aus MFS, 1 F1-Jährling aus SKF verbleiben in der Herde	
März 2001	Geburt von F1-Lämmer aus SKF und R1-Lämmer aus F1(WHO x MFS)	
Mai 2001	Selektion R1-Jährlinge, 22 R1-Jährlinge verbleiben in der Herde	
Oktober 2001	Wiltshire Horn O BVN 00064	F1-Mutter (WHO x MFS), F1-Mutter (WHO x MFS), F1-Mutter (WHO x SKF), TEX-Mutter, F1 –Jährlinge (WHO x SKF), R1-Jährlinge (WHO x F1 (WHO x MFS))
Mai 2002	Geburt von: R1 aus WHO x F1 (WHO x MFS), R2 aus WHO x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS), F1 aus WHO x SKF, F1 aus WHO x MFS	
November 2002	Wiltshire Horn BVN 00064	F1 (WHO x SKF), R1 (WHO x F1, Texel
November 2002	Dorper (DOS)	R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)),
Dezember 2002	Herdbuchaufnahme: 2 F1 (WHO x TEX), 9 F1 (WHOx SKF), 1 R1 (WHO x F1 (WHOx SKF), 15 R1 (WH x F1 (WHO x MF), 3 R2 (WH x R1 (WHOx F1 (WHO x MFS)	
März 2003	Geburt von: R1 aus WHO x F1 (WHO x MFS), F1 aus WHO x TEX, aus Dorper x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)	
November 2003	Dorper (DOS)	R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)), R2 WHO x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)), R1 (WHO x F1 (WHO x SKF), F1 (WHO x TEX), F1 (WHO x SKF)
Dezember 2003	HB-Aufnahme Jährlinge: 3 F1(WHO x TEX), 8 R1 (WHO x F1 (WHO x SKF), 15 DOS x R1 (MFS)	

Fortsetzung Tabelle 1

	Anpaarung	
	Genotyp Vater	Genotyp Mutter
März 2004	Geburt von Lämmer aus: Dorper x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)), R2 WHO x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)), R1 (WHO x F1 (WHO x SKF)), F1 (WHO x TEX), F1 (WHO x SKF)	
November 2004	F1 Bock 156 / 03 (WHO x TEX.)	F1 (aus SKF), R1 (aus MFS), DOS. x R1 (aus MF)
November 2004	120 / 03 (WHO x F1 (WHO x SKF))	R1(aus MFS), DOSx R1 (aus MFS)
November 2004	Bock 1270 / 04 (87 Prozent aus ML) v. Aulendorf	F1(aus TEX), R2 WHO x R1 (WHOx F1 (WHO x MFS)), R1 (aus MFS)
Dezember 2004	Herdbuch - Aufnahme Jährlinge: 22 R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)), 14 F1 (WHO x SKF), 1 F1 (WHO x TEX), 1 R2 WHO x R1 (WHO x F1 (WHO)x MFS))	
März 2005	Geburt von Lämmern aus (F 1 / WHO x TEX., R 1 / WHO x F 1 aus SKF)	
November 2005	Bock 1270 / 04 (87 Prozent aus ML) v. Aulendorf R1 Bock 120 / 03 (WHO x F1 (WHO x SKF))	

4 Ergebnisse

4.1 Entwollung

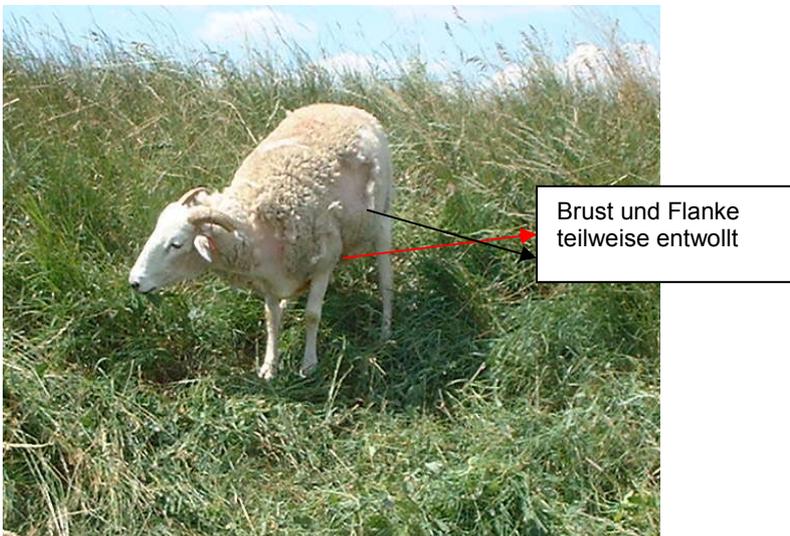


Abbildung 6: R1 Mutterschaf (WHO F1 (WHOx MFS))

Tabelle 2: Ergebnisse der Wollbesatzbonitur

Boniturzeitraum				
Vor der 1. Bedeckung (%)	Vor der 2. Bedeckung (%)	Vor der 3. Bedeckung (%)	Vor der 4. Bedeckung (%)	Ergebnisse der Schur
Bewollt	Bewollt	Bewollt	Bewollt	
Brust frei	Brust frei	Brust frei	Brust frei	
Bauch frei	Bauch frei	Bauch frei	Bauch frei	
Flanke frei	Flanke frei	Flanke frei	Flanke frei	
Rücken teilweise frei	Rücken teilweise frei	Rücken teilweise frei	Rücken teilweise frei	
Entwollt	Entwollt	Entwollt	Entwollt	
Jahrgang 2003	R1 (WHO) x F1 (WHO x SKF)			
7 Tiere	6 Tiere			
000,0	000,0			Februar 2005 42,9 % der Mutterschafe nicht geschoren, Februar 2006 100,0 %.
057,1	100,0			
057,1	100,0			
014,3	100,0			
-	100,0			
042,9	100,0			
Jahrgang 2003	DOS x R1 (WHO x F1(WHO x MFS))			
14 Tiere	11 Tiere			
000,0	000,0			Februar 2005 21,4 % der Mutterschafe nicht geschoren, Februar 2006 100,0 %
100,0	018,2			
100,0	018,2			
042,9	018,2			
-	018,2			
-	081,8			
Jahrgang 2003	F1 (WHO x TEX)			
3 Tiere	2 Tiere			
000,0	000,0			Februar 2005 100,0 % der Mutterschafe nicht geschoren, Februar 2006 100,0 %
100,0	100,0			
100,0	100,0			
100,0	100,0			
100,0	100,0			
100,0	100,0			
Jahrgang 2004	DOS x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS))			
22 Tiere				
000,0				Februar 2006 22,7 % der Mutterschafe nicht geschoren.
095,5				
095,5				
054,5				
013,6				
000,0				

Fortsetzung Tabelle 2

Boniturzeitraum				
Vor der 1. Bedeckung (%)	Vor der 2. Bedeckung (%)	Vor der 3. Bedeckung (%)	Vor der 4. Bedeckung (%)	Ergebnisse der Schur
Bewollt	Bewollt	Bewollt	Bewollt	
Brust frei	Brust frei	Brust frei	Brust frei	
Bauch frei	Bauch frei	Bauch frei	Bauch frei	
Flanke frei	Flanke frei	Flanke frei	Flanke frei	
Rücken teilweise frei	Rücken teilweise frei	Rücken teilweise frei	Rücken teilweise frei	
Jahrgang 2004	DOS x F1 (WHO x SKF)			
12 Tiere				
025,0				Februar 2006 22,7 % der Mutterschafe nicht geschoren.
075,0				
091,7				
033,3				
000,0				
000,0				
Jahrgang 2004	DOS x F1 (WHO x TEX)			
1 Tier				
				Februar 2006 100,0 % entwollt.

Insgesamt benötigten von den im Januar 2006 111 im Bestand vorhandenen Haarschafkreuzungen 74 Tiere keine Schur, das entspricht 43,5 Prozent des Bestandes einschließlich der Jährlinge. Ohne Jährlinge erhöht sich der Prozentsatz auf 93,1 Prozent, weil von den vorhandenen 72 Mutterschafen (unterschiedliche Jahrgänge) 67 keine Schur benötigten. Im Februar 2006 war bei 22,7 Prozent der Mutterschafe keine Schur notwendig.



Abbildung 7: DOS x F1 (WHO x SKF)

Zusammenfassend zeigt sich, dass durch die Rasse Wiltshire Horn die Ausbildung einer typischen Haarschafdecke beschleunigt wird. Die unerwünschte Hornbildung tritt verstärkt durch den höheren Anteil Wiltshire Horn und Merinofleischschaf auf. Durch den Einsatz von DORSET HORN als Vatergrundlage und TEXEL sowie SCHWARZKÖPFIGES FLEISCHSCHAF konnte der Hornanteil gesenkt werden.

Nach KÖNIG (1988) wird die Ausbildung der Hörner von einer Allelserie bestimmt, in der hornlos (P) dominant gegenüber P` oder p ist. Dabei ist das Allel P` für die Hornbildung in beiden Geschlechtern zuständig und dominant zu p, dass die Hornbildung nur bei Böcken bewirkt. Zwischen den Grundformen – gehörnt und ungehörnt treten in beiden Geschlechtern Übergangsformen auf, die auf unvollständige Dominanz zurückzuführen sind. Ursachen für das unregelmäßige Auftreten von Hörnern bei den einzelnen Genotypen, erfolgreiche Chancen für die Selektion auf Hornlosigkeit.

Tabelle 3: Hornanteil

Genotyp	n	Hornanteil (Prozent)
F1 (WHO x MFS)	30	61,8
F1 (WHO x MFS)	6	50,0
R1 (WHO x 1 (WHO x MFS)	19	86,3
R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)	16	68,4
F1 (WHO x SKF)	13	0
R1 (WHO x F1(WHO x SKF))	1	0
F1 (WHOx SKF)	8	0
R2 (WHO R1 (WHO x 1(WHO x MFS))	3	66,7
R1 (WHO x F1(WHO x MFS)	12	73,3
F1 (WHO x TEX)	2	0
DOS x R1 (WHOx F1 (WHO x MFS))	14	0
R1 (WHO x F1 (WHO x SKF)	7	87,5
F1 (WHO x TEX)	3	0
DOS x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)		36,6
DOS x F1 (WHO x SKF)		17,6

4.2 Fruchtbarkeit

Tabelle 4: Ablammergebnis

Genotyp	Anzahl Ablammungen (n)	Ablammergebnis (Prozent)
F1 (WHO x MFS)	132	1,78
F1 (WHO x MFS)	15	1,93
R1 (WHO x F1 (WHO x MFS))	51	1,72
R1 (WHO x F1 (WHO x MFS))	48	1,77
F1 (WHO x SKF)	34	1,79
R1 (WHO x F1 (WHO x SKF))	2	2,00
F1 (WHO x SKF)	14	1,71
R2 (WHO x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)))	6	1,33
R1 (WHO x F1 (WHO x MFS))	23	1,87
F1 (WHO x TEX)	4	1,25
(WHO x F1 (WHO x SKF))	14	1,64
F1 (WHO x TEX)	7	2,00
R1 (WHO x F1 (WHO x SKF))	3	2,14
Gesamt	353	1,77

Das durchschnittliche Ablammergebnis, bezogen auf alle Ablammungen (1. bis 5. Ablammung) über alle Genotypen und wechselnde Vaterrassen betrug 1,77 Prozent, dieses Ergebnis ist als sehr gut einzuschätzen. Es schließt an das hohe Fruchtbarkeitsniveau der Herde Köllitsch an. Hervorzuheben sind folgende Kombinationen:

R1 (WHO x F1 (WHO x SKF)) x TEX	-	1. Ablammung	7 Tiere 2,17 Prozent
F1 (WHO x MFS) x TEX	-	5. Ablammung	23 Tiere 1,93 Prozent
F1 (WHO x MFS) x WHO	-	3. Ablammung	4 Tiere 2,25 Prozent
R1 (WHO x F1 (WHO x MFS)) x DOS	-	2. Ablammung	16 Tiere 1,93 Prozent

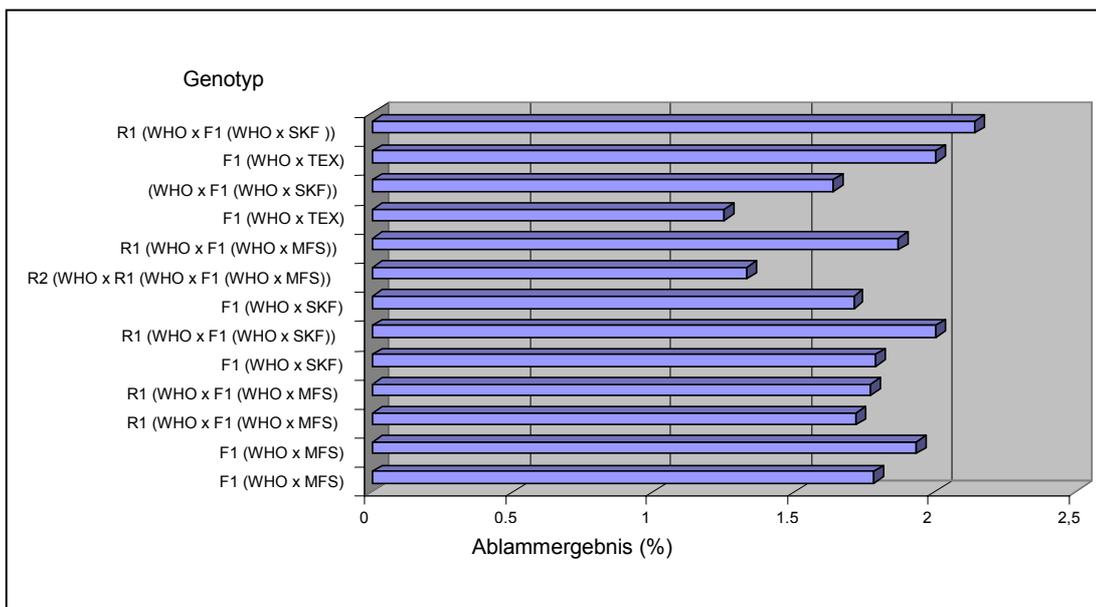


Abbildung 8: Ablammergebnisse - Züchtungsexperiment Köllitsch

Tabelle 5: Geburtsgewichte

Genotyp Mutterschafe	Genotyp Bockväter		Geburtsgewicht (kg)
F1 (WHO x MFS)	WHO	TEX	3,30
F1 (WHO x MFS)	WHO	TEX	3,00
R1 (WHO x 1 (WHO x MFS))	WHO	DOS R1MLWHOSKF	3,01
R1 (WHO x F1 (WHO x MFS))	DOS	R1(SKF), 87 % Aul.df., F1(TEX)	2,80
F1 (WHO x SKF)	WHO	DOS F1 TEX	3,10
R1 (WHO x F1(WHO x SKF))	DOS	F1 TEX	2,60
F1 (WHOx SKF)	DOS	F1 TEX	3,05
R2 (WHO R1 (WHO x 1(WHO x MFS)))	DOS	R1(SKF)	3,05
R1 (WHO x F1(WHO x MFS))	DOS	R1(SKF), 87 % Aul.df., F1(Te)	2,08
F1 (WHO x TEX)	DOS	R1(SKF), 87 % Aul.df., F1(Te)	3,10
DOS x R1 (WHO x F1 (WHO x MFS))	R1(SKF), F1(TEX)		2,80
R1 (WHO x F1 (WHO x SKF))	F1(TEX)		2,60
F1 (WHO x TEX)	87ProzentML		2,40
Gesamt			3,02

Das durchschnittliche Geburtsgewicht betrug 3,02 kg. Auch dieses Ergebnis ist als gut einzuschätzen. Rückschlüsse auf den Einfluss des Genotyps zu ziehen, ist auf der Basis des vorliegenden Materials nur hypothetisch möglich. Abzusehen ist jedoch, dass Lämmer aus der Anpaarung mit DOS-Vätern alle unter dem ermittelten Durchschnitt lagen.

4.3 Mast- und Schlachtleistung

Parallel zu den Zuchtmaßnahmen im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch wurden Untersuchungen zur Mast- und Schlachtleistung an unterschiedlichen Genotypen vorgenommen. Einbezogen wurden neben Versuchsgruppen aus der Herde Köllitsch Versuchsgruppen aus zwei Produktionsherden. Die Mastleistung wurde in der Leistungsprüfstation für Schafe des Lehr- und Versuchsgutes und in den Herden vor Ort geprüft.

Die Bedeutung dieser Untersuchungen sind vor allem in der Zielstellung der Haarschafpopulation insgesamt zu sehen. Neben der Selbstentwollung kann dem NOLANA-Schaf nur eine Perspektive gegeben sein: Wenn es im Gesamtkomplex zur Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung seinen Beitrag leistet, indem unter Ausnutzung extensiver Grünlandnutzung hohe Fruchtbarkeit, verbunden mit sehr guten Aufzuchtergebnissen, letztendlich zum verkaufsfähigen Qualitätslamm führt.



Abbildung 9: F1 Mutterschaf WHO x COFU (Herde Baumann)

Tabelle 6: Tiermaterial Mast- und Schlachtleistung

Betrieb	Eingesetzte Bockväter	Muttergrundlage
Baumann / Rötha	WHO DOS	CUFU
Pietzsch / Weißtrupp	DOS	MLS und Kreuzungen
Köllitsch	Genotypen aus dem Zuchtexperiment	

Insgesamt wurden von 2003 – 2005 131 verschiedene Kreuzungen unter Stations- und Feldbedingungen untersucht. Die Stationsprüfung ist mit **S**, die Feldprüfung mit **F** gekennzeichnet

Tabelle 7: Ergebnisse der Mast- und Schlachtleistung

2000 Genotyp	Tierzahl (n)	Prüf- tage	Lebens- tage	LM Prüfbeginn (kg)	LM Prüfende (kg)	
F1 (WHO x SKF)	8	51,3	97,1	20,6	39,1	
R1- F1 (WHO x MFS)	4	61,0	135,0	19,8	39,0	
R1- F1 (WHO x MFS)	4	60,0	105,0	19,8	37,6	
Stationsmittel	140	46,3	109,6	20,2	39,9	
		Futtermitt- verbrauch (kg)	Futtermitt- wertung MJ/kg PTZ	Schlacht- körpermasse (kg)	Schlacht- ausbeute (Prozent)	Anteil wert- voller Teil- stücke (Prozent)
F1 (WHO x SKF)	8	52,1	32,0	39,3	50,2	47,4
R1- F1 (WHO x MFS)	4	68,0	40,9	39,3	49,60	44,3
R1- F1 (WHO x MFS)	4	46,5	30,1	-	-	46,3
Stationsmittel	140	56,6	32,3	39,8	47,9	47,0
		Prüftags- zunahme (g)	Lebenstags- zunahme (g)	Kotelett- fläche (cm²)	Fettauflage 13.Rippe (mm)	Nierenfett- masse (g)
F1 (WHO x SKF)	8	370	409	16,4	6,3	355
R1- F1 (WHO x MFS)	4	315	289	16,0	4,8	425
R1- F1 (WHO x MFS)	4	300	357	15,4	5,3	427
Stationsmittel	140	439	376	16,1	3,1	233

Fortsetzung Tabelle 7

Betrieb Baumann 2003	Prüfungsart Tierzahl (n)		Einstall- alter (Tage)	Lebens- tage	Prüf- tage	LM Prüfbeginn (kg)	LM Prüfende (kg)
COFU x WHO	9	S	75,65	130,20	51,60	18,65	39,50
	10	F	62,44	189,56	127,11	18,72	39,61
	Prüfungsart Tierzahl (n)		Futtermitt- verbrauch (kg)	Futtermitt- wertung MJ/kg PTZ	Schlacht- körpermasse (kg)	Schlacht- ausbeute (Prozent)	Anteil wert- voller Teil- stücke (Pro- zent)
COFU x WHO	9	S	56,16	30,95	19,80	-	45,23
	10	F	-	-	16,72	-	47,10
	Prüfungsart Tierzahl (n)		Prüftags- zunahme (g)	Lebenstags- zunahme (g)	Kotelett- fläche (cm ²)	Fettauflage 13.Rippe (mm)	Nierenfett- masse (g)
COFU x WHO	9	S	409,68	304,90	14,30	4,20	493,00
	10	F	167,35	210,54	14,22	2,39	16,00
2004	Prüfungsart Tierzahl (n)		Lebens- tage	Prüf- tage	LM Prüfbeginn (kg)	LM Prüfende (kg)	
Köllitsch DOS (WHO x SKF)	8	S	426	49	18,4	38,3	
Köllitsch DOS (WHO x TEX)	3	S	418	59	19,0	42,7	
Köllitsch DOS R1 MFS	6	F	273	140	3,0	40,3	
Pietsch DOS x MLS	6	F	247	147	3,0	36,1	
Baumann DOS x (WHO x COFU)	8	F	175	166	3,0	28,7	
	Prüfungsart Tierzahl (n)		Futtermitt- verbrauch (kg)	Futtermitt- wertung MJ/kg PTZ	Schlacht- körpermasse (kg)	Schlacht- ausbeute (Prozent)	Anteil wert- voller Teil- stücke (Pro- zent)
Köllitsch DOS (WHO x SKF)	8	S	-	-	19,9	50,2	47,5
Köllitsch DOS (WHO x TEX)	3	S	-	-	22,7	-	47,2
Köllitsch DOS R1 MFS	6	F	-	-	17,8	46,6	47,6
Pietsch DOS x MLS	6	F	-	-	16,1	44,5	46,0
Baumann DOS x (WHO x COFU)	8	F	-	-	12,3	42,9	48,5

Fortsetzung Tabelle 7

	Prüfungsart Tierzahl (n)		Prüftags- zunahme (g)	Lebenstags- zunahme (g)	Kotelett- fläche (cm ²)	Fettauflage 13.Rippe (mm)	Nierenfett- masse (g)
Köllitsch DOS (WHO x SKF)	8	S	426	398	17,1	6,1	296
Köllitsch DOS (WHO x TEX)	3	S	418	401	19,3	5,3	428
Köllitsch DOS R1 MFS	6	F	273	269	14,3	2,2	252
Pietsch DOS x MLS	6	F	247	226	13,2	2,4	196
Baumann DOS x (WHO x COFU)	8	F	175	157	12,9	1,1	124
2005	Prüfungsart Tierzahl (n)		Einstal- lalter (Tage)	Lebens- tage	Prüftage	LM Prüfbeginn (kg)	LM Prüfende (kg)
WHO x MLS	7	S	54,00	102,00	45,00	20,86	39,21
F1 (WHO x TEX)	8	S	47,00	107,00	57,00	19,56	38,31
R1 (WHO x WHO x SKF)	8	S	57,00	107,00	47,00	20,75	38,94
DOS x COFU	10	S	46,00	105,00	52,00	19,25	39,50
DOS x (WH x COFU)	10	S	50,00	111,00	53,00	18,90	39,45
DOS x (WH x COFU)	10	F		241,00			34,65
DOS x ML- Kreuzung	12	F		201,00			34,67
COFU	10	F	60,00	127,00	64,20	18,25	40,15
Gesamt	65		52,26	142,37	53,57	19,48	37,95
	Prüfungsart Tierzahl (n)		Futterm- verbrauch (kg)	Futterm- wertung MJ/kg PTZ	Schlacht- körpermasse (kg)	Schlacht- ausbeute (Prozent)	Anteil wert- voller Teil- stücke (Pro- zent)
WHO x MLS	7	S	59,01	37,22	19,32	50,16	53,58
F1 (WHO x TEX)	8	S	67,50	41,29	19,11	51,48	46,89
R1 (WHO x WHO x SKF)	8	S	67,75	42,27	18,89	50,23	50,73
DOS x COFU	10	S	67,20	38,63	18,94	49,83	49,53
DOS x (WH x COFU)	10	S	68,00	36,21	17,85	47,64	47,98
DOS x (WH x COFU)	10	F			15,92	49,41	46,21

Fortsetzung Tabelle 7

DOS x ML-Kreuzung	12	F			15,54	48,01	44,68
COFU	10	F	70,90	53,00	17,05	44,99	45,44
Gesamt	65		67,41	41,65	17,85	48,76	47,59
	Prüfungsart Tierzahl (n)		Prüftags- zunahme (g)	Lebenstags- zunahme (g)	Kotelett- fläche (cm ²)	Fettauflage 13.Rippe (mm)	Nierenfett- masse (g)
WHO x MLS	7	S	407,61	385,61	14,62	8,80	386,67
F1 (WHO x TEX)	8	S	330,97	359,40	13,73	5,50	
R1 (WHO x WHO x SKF)	8	S	396,18	366,51	14,69	9,63	294,56
DOS x COFU	10	S	394,88	376,26	16,83	5,56	525,00
DOS x (WH x COFU)	10	S	412,73	363,59	15,80	4,67	236,67
DOS x (WH x COFU)	10	F		143,38	13,62	3,00	283,00
DOS x ML- Kreuzung	12	F		172,49	11,89	6,58	268,50
COFU	10	F	343,56	316,26	14,04	4,70	150,00
Gesamt	65		380,80	359,45	14,73	5,82	269,76

Zusammenfassung

- Durch die Anpaarung von Böcken der Rassen WILTSHIRE HORN, DORPER und Kreuzungen aus der Verpaarung mit Mutterschafen der Rassen MERINOFLEISCHSCHAF, TEXEL und SCHWARZKÖPFIGES FLEISCHSCHAF wurde die Herausbildung einer Haarschafdecke mit Selbstentwollung erreicht.
- Insgesamt benötigten von den im Januar 2006 111 im Bestand vorhandenen Haarschafkreuzungen 74 Tiere keine Schur, dass entspricht 43,5 Prozent des Bestandes einschließlich der Jährlinge. Ohne Jährlinge erhöht sich der Prozentsatz auf 93,1 Prozent, weil von den vorhandenen 72 Mutterschafen (unterschiedliche Jahrgänge) 67 keine Schur benötigten.
- Hinsichtlich der Fruchtbarkeitsergebnisse wurde das Niveau der Mutterschafassen als Ausgangsrassen mit durchschnittlich 1,77 Prozent gehalten und zum Teil überboten.
- Die Prüfung in der Prüfstation wird auf einem sehr hohen Leistungsniveau mit intensiver Konzentratfütterung durchgeführt.
- In allen geprüften Parametern entsprechen die Haarschafkreuzungen der Forderung, Leistungen im Bereich der Mutterpopulation in Reinzucht zu erbringen. Auf Grund der Strukturierung des Versuchsmaterials und des Prüfumfanges sind diese Werte statistisch nicht gesichert.

- Eine statistische Aufbereitung muss nach Abschluss der Einkreuzung vorgenommen werden.
- Unbefriedigend zeigt sich bezüglich der Schlachtkörperqualität der Verfettungsgrad. Sowohl Oberflächenverfettung, Nierenfettanteil und intramusculäre Verfettung übersteigen das Maß des Erträglichen.
- Die gleichen Genotypen unter Produktionsbedingungen geprüft, zeigen eine geringe Verfettung und gute Schlachtkörperqualitäten.
- Wenn weder Mutterschafe noch Lämmer eine Zufütterung erhalten, muss kalkuliert werden, ob das wirtschaftliche Einkommen über die extensive Grünlandnutzung oder die Mastlammproduktion realisiert werden soll.
- In den vorliegenden Untersuchungen erreichten die Lämmer unter Produktionsbedingungen mit 270 bzw. 240 Tagen ein respektables Alter.

5 Schlussfolgerungen

Die Herauszüchtung einer synthetischen Haarschaf rasse (NOLANA) für die Fleischproduktion und Landschaftspflege, konnte mit den vorliegenden Untersuchungen belegt werden.

Sie vereint die positiven Eigenschaften der heimischen Fleischschaf- und Wollschaf rassen in sich und verbindet sie mit der Fähigkeit, kein Wollvlies, sondern eine Kurzhaardecke wie ein Haarschaf zu bilden, die dem natürlichen Haarwechsel unterliegt und keine Schur benötigt.

Eindeutige Aussagen zum gesamten Leistungskomplex Entwollung - extensive Haltung - Produktion von Qualitätslämmern kann auf Grund von Struktur und Umfang des Tiermaterials nicht getroffen werden. Der Züchtungsprozess ist noch nicht abgeschlossen und der Einsatz einer weiteren, hornlosen Vaterrasse ist geplant.

Den Züchtungsprozess begleitende Untersuchungen und Analysen sollten eine Weiterführung erfahren, insbesondere auch die Einbeziehung von Produktionsbetrieben.

Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich folgende Rassebeschreibung ableiten:

- mittel- bis großrahmiges Schaf, frühreif mit asaisonaler Zuchtsaison, das nicht der Schur unterzogen werden muss
- Eignung für die ganzjährige extensive Haltung zur Landschaftspflege unter effektiver Grünlandnutzung
- weibliche Tiere hornlos - Lebendmasse 75 - 80 kg - Mutterschafe
- männliche Tiere hornlos - Lebendmasse 120 - 130 kg - Böcke
- Ablammergebnis 190 -200 Prozent
- Produktion von Qualitätslämmern durch Hybridisation mit speziellen Fleischschaf rassen
- tägliche Zunahmen von 300 – 350 g unter Produktionsbedingungen



Abbildung 10: Schlachtkörper Wiltshire Horn x Merinofleischschaf x Dorper

Stationsprüfung: 93 – 100 Tage alt, 337 – 423g Prüftagszunahme,
Schlachtkörpermasse 36,5 – 40,5 kg, Nierentalgmasse 337 – 423 kg.

Impressum

- Herausgeber:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
August-Böckstiegel-Straße 1, 01326 Dresden
Internet: www.landwirtschaft.sachsen.de/lfl/publikationen
- Autoren:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Fachbereich Tierische Erzeugung
Dr. Regina Walther
Lausicker Str. 26
04668 Grimma
Telefon: 03437/925350
Telefax: 03437/762135
E-Mail: regina.walther@smul.sachsen.de
- Redaktion:** siehe Autoren
- Endredaktion:** Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Birgit Seeber, Ramona Scheinert, Matthias Löwig
Telefon: 0351/2612-345
Telefax: 0351/2612-151
E-Mail: birgit.seeber@pillnitz.lfl.smul.sachsen.de
- ISSN:** 1861-5988
- Redaktionsschluss:** Juni 2006

Für alle angegebenen E-Mail Adressen gilt:

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen