



## **Zusammenfassender Abschlussbericht zum Modell- und Demonstrationsvorhaben im Bereich der biologischen Vielfalt (Auszüge aus dem Bericht an die fördernden Behörden BLE und BMELV)**

### ***Förderung und nachhaltige Nutzung der Population der Thüringer Wald Ziege***

Laufzeit: 1. September 2006 bis 31. Dezember 2009

Berichterstellung: Karola Stier (LTZ, Projektkoordination),  
Dr. Katja Peter (LTZ, Vorsitzende)  
Petra Müller (Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft)

---

## **Inhalt**

I.	Projektziel und Aufgabenstellung	2
II.	Voraussetzungen im Projekt	2
III.	Umsetzung der Projektziele und Ergebnisse	3
	A Einrichtung einer Rassearbeitsgruppe für die Thüringer Wald Ziege	3
	B Einrichtung einer bundesweiten Zuchttierdatenbank	4
	C Rassespezifisches Tierbeschreibungssystem (Lineare Beschreibung)	6
	D Anpaarungsberatung	8
	E Kryokonservierungsmaßnahme	9
	F Internetplattform ( <a href="http://www.thueringerwaldziege.de">www.thueringerwaldziege.de</a> ) und Öffentlichkeitsarbeit	10
	G Milchqualität	12
IV.	Resümee und Ausblick	13
V.	Zusammenfassung	13

## I. Projektziel und Aufgabenstellung

Die Thüringer Wald Ziege gehört mit rund 1000 Zuchttieren zu den gefährdeten Nutztierassen. Auf der Roten Liste der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH) ist sie in der Kategorie 2 (stark gefährdet) gelistet. Das „Verzeichnis einheimischer Nutztierassen mit Einstufung in Kategorien der Bestandsgefährdung“ stuft sie als Erhaltungspopulation (ERH) ein.

Der Landesverband Thüringer Ziegenzüchter e.V. führte von September 2006 bis Dezember 2009 das Modellvorhaben durch. Die Projektmaßnahmen förderten die Zucht der Rasse, die durch die föderale Struktur der Herdbuchführung (Aufteilung der Population auf 13 Herdbücher) behindert wird. Eine bundesweite Koordinierung ist notwendig für eine gezielte Zuchtplanung im Sinne des Rassenerhalts.

Vorrangiges Ziel des Projektes war die Förderung der Herdbuchbestände der Thüringer Wald Ziege. Dabei sollte die Population der TWZ länderübergreifend koordiniert werden, um die Bestände in den jeweiligen Bundesländern für eine bessere züchterische Nutzung zu vernetzen. Die zurzeit in den Bundesländern isoliert durchgeführte Zuchtplanung und –beratung behindert eine sinnvolle Zuchtplanung der Population. Als Basis für Anpaarungsberatungen waren die TWZ-Zuchttierdaten zusammenzuführen. Die Erarbeitung und Erprobung eines rasseangepassten Tierbewertungssystems sowie eine Kryokonservierungsmaßnahme sollten die koordinierte Zucht ergänzen. Ein Internetportal mit vielfältigen Funktionen war als verbindendes Glied zwischen Züchtern, Verbandsarbeit, Forschung und Öffentlichkeit sowie als Informationsmedium zur Rasse vorgesehen.

Das Vorhaben umfasste folgende Arbeitsschritte:

- A Einrichtung einer Rassearbeitsgruppe für die Thüringer Wald Ziege**  
Schaffung eines Gremiums für die bundesweite Koordination der Zucht der TWZ
- B Einrichtung einer bundesweiten Zuchttierdatenbank**  
Zusammenführung und Bereinigung der Herdbuchdaten in einer bundesweiten Abstammungsdatei mit Internet-Zugang für Züchter und Zuchtverbände
- C Rassespezifisches Tierbeschreibungssystem (Lineare Beschreibung)**  
Entwicklung, Erprobung und Einführung eines Linearen Beschreibungssystems für die rassebezogenen Eigenschaften der TWZ
- D Anpaarungsberatung**  
Durchführung einer länderübergreifenden Zucht- und Anpaarungsberatung während des Projektzeitraums
- E Kryokonservierungsmaßnahme**  
Gewinnung von Spermia für eine Kryoreserve zur Sicherung des genetischen Materials
- F Internetplattform ([www.thueringerwaldziege.de](http://www.thueringerwaldziege.de)) und Öffentlichkeitsarbeit**  
Schaffung eines umfassenden Informationsmediums für die Rasse Thüringer Wald Ziege im Internet sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit zum Modellvorhaben
- G Milchqualität**  
Suche nach Ansätzen, ob sich die Milch der TWZ von der anderer Ziegenrassen unterscheidet

## II Voraussetzungen im Projekt

Der Landesverband Thüringer Ziegenzüchter e.V. als Zuchtverband im Ursprungsland der Rasse war als Projektnehmer prädestiniert. Der größte Anteil der Population, rund ein Viertel, wird nach wie vor in Thüringen im Herdbuch geführt. Bezüglich der Pedigrees waren fast ausschließlich in Thüringen historische Daten verfügbar. Alle westlichen Bundesländer bauten ihre Zuchten erst nach der Wende auf der Basis von Zukäufen aus Thüringen, z.T. auch Sachsen oder Brandenburg auf.

In zwei Diplomarbeiten (Karola Stier 1993 und Nina Hesse 2005) waren bereits Populationsanalysen der Thüringer Wald Ziege durchgeführt worden. Bei Stier (1993) lag der Schwerpunkt der Arbeiten bei einer Bestandsaufnahme der sich vom Gebiet der ehemaligen DDR gerade über das ganze Bundesgebiet verteilenden Population. Die Basisarbeit für eine hohe Vollständigkeit der Pedigrees wurde dabei durch Recherchen der historischen Daten und deren Überführung von handschriftlichen Karteikarten, alten Ausstellungskatalogen etc. in eine Datenbank geleistet. In den folgenden Jahren

wurde im Kontakt zwischen dem Landesverband Thüringer Ziegenzüchter und der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (Ziegenkoordinatorin Karola Stier) diese Vorarbeit genutzt, um das Thüringer Herdbuch zu digitalisieren. Die Betreuung vieler Züchter außerhalb Thüringens wurde ebenso geleistet, zumindest bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Bestände in ein Herdbuch des jeweiligen Bundeslandes übernommen wurden bzw. auch parallel über diesen Zeitpunkt hinaus. Die Diplomarbeit von Nina Hesse zeigt 12 Jahre nach der ersten Analyse die Entwicklung der Population, die von einer deutlichen Bestandssteigerung und weiteren Verbreitung über das gesamte Bundesgebiet geprägt ist. Diese relativ neu bearbeiteten Daten konnten zu Beginn des Modellvorhabens genutzt werden und erleichterten die Datenzusammenführung.

Das Projektteam wurde zusammengestellt aus dem Landesverband Thüringer Ziegenzüchter e.V. (Dr. Katja Peter, Vorsitzende und Züchterin), der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (Petra Müller, Zuchtberatung und Herdbuchführung) und der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (Karola Stier, GEH-Ziegenkoordinatorin). Eine technische Mitarbeiterin, ergänzte das Team in den ersten zwei Jahren des Vorhabens.

#### *Literatur:*

*Karola Stier (1993): Analyse der Population der Thüringer Wald Ziege im Hinblick auf ihre Erhaltung. Diplomarbeit, Universität Kassel*

*Nina Hesse (2005): Populationsanalyse der Thüringer Wald Ziege. Diplomarbeit, Universität Kassel*

### **III Umsetzung der Projektziele und Ergebnisse**

#### **A Einrichtung einer Rassearbeitsgruppe für die Thüringer Wald Ziege**

Die Einrichtung einer Rassearbeitsgruppe für die Thüringer Wald Ziege ist für eine länderübergreifende Zuchtplanung eine wichtige Maßnahme zur Begleitung des Projekt und dessen Zukunft. Unter Mitarbeit erfahrener Züchter aus dem gesamten Bundesgebiet sowie der Zuchtleiter der Landesziegenzuchtverbände sollte sie als Fachgremium den Informationsaustausch gewährleisten.

In der Zuchtleitersitzung Anfang 2007 wurde die Etablierung der Rassearbeitsgruppe besprochen, von einer Beteiligung der Zuchtleiter wurde jedoch Abstand genommen, da anfallende Themen zur Rasse weiterhin auf den regulären Zuchtleitersitzungen mit besprochen werden sollten. Im Ergebnis wurde eine Arbeitsgruppe auf Züchterbasis aufgebaut unter Koordination des Landesverbandes Thüringer Ziegenzüchter e.V. Da alle Mitglieder aktive Herdbuchzüchter in ihrem Bundesland sind und in Kontakt zu ihren Zuchtverbänden bzw. Zuchtleitern stehen, ist die Verbindung zu den Zuchtverbänden gewährleistet.

Die Rassearbeitsgruppe traf sich ab Mai 2007 jährlich. In den Treffen wurden aktuelle Entwicklungen im Projekt diskutiert. Vor allem im Bereich der Linearen Beschreibung fanden viele Diskussionen zum Zuchtziel und den Merkmalsausprägungen statt. Für die zukünftige Anwendung der Linearen Beschreibung wurden im Rahmen der Treffen sowohl praktische Übungen durchgeführt wie auch ein Faltblatt zur Anleitung der Linearen Beschreibung für Züchter und Zuchtverbände erarbeitet.

Auch die Bundesschau Thüringer Wald Ziege im September 2008 in Erfurt wurde von den Arbeitskreismitgliedern sowohl aktiv mit Tieren bestückt als auch durch Mithilfe begleitet. Gerade diese Veranstaltung brachte einen großen Motivationsschub und ein Zusammengehörigkeitsgefühl der Züchter.

Als Grundlage für die bundesweite Zuchtarbeit befasste sich die Gruppe auch ausführlich mit dem Zuchttierdatenbankprogramm ChromoSoft.

In der letzten Sitzung während des Projektzeitraums im Juni 2009 wurde beschlossen, die Gruppe weiter bestehen zu lassen und weiterhin jährliche Arbeitstreffen abzuhalten. Die Gruppe bleibt damit auch in Zukunft wichtiger Teil eines bundesweiten Netzwerks für die Zucht der Thüringer Wald Ziege, die die Ergebnisse aus dem Modellvorhaben weiter verfolgt.

## **B Einrichtung einer bundesweiten Zuchttierdatenbank**

In der Ziegenzucht werden die Herdbücher von den Landesziegenzuchtverbänden geführt und sind nicht vernetzt, was für kleine Populationen vor allem in Bezug auf die Inzuchtverhältnisse eine problematische Situation ist. Bisher scheiterte die Realisation der bundesweiten Vernetzung der Herdbuchdaten an der Nutzung unterschiedlicher Herdbuchprogramme der Länder, die nicht miteinander kompatibel sind.

Die Zusammenführung und jährliche Aktualisierung der bundesweiten Daten der TWZ war daher der erste Schritt im Projekt. Sie ist Grundlage für ein Monitoring der Zucht und damit Entscheidungsgrundlage für die zukünftige Entwicklung der Rasse. Die Daten sollten in einer für die Zucht kleiner Populationen angepassten Datenbank verwaltet werden. Eine enge Zusammenarbeit mit den anderen Landesziegenzuchtverbänden war dabei notwendig und vorgesehen.

Die Informationen über die Zuchttierdaten sollten den Züchtern zugänglich gemacht werden, um die gezielte und individuelle Zuchtplanung zu fördern.

### **Suche nach geeigneter Software für die Zuchttierdatenbank**

Die herkömmlichen Herdbuchprogramme haben in der Regel keine populationsgenetischen Berechnungsmöglichkeiten. Aus diesem Grund konnte für eine gemeinsame Zuchttierdatenbank keines der von den Zuchtverbänden genutzten Herdbuchprogramme für das Projekt genutzt werden. Auf dem deutschsprachigen Markt gibt es drei spezielle Programme, die für kleine Populationen angewendet werden.

#### Datenbank ZVSN der Pro Specie Rara, Schweiz (Kurt Steiner):

Das Programm wurde Anfang der 1990er von der Schweizer Erhaltungsorganisation Pro Specie Rara (PSR) entwickelt. Verschiedene Rassen, für die kein Herdbuch existierte, wurden damit betreut. Es ist heute noch in der Anwendung als Herdbuchprogramm. Allerdings fehlte ihm die Eigenschaft, dass weitere Benutzer über das Internet auf die Daten zugreifen können. Dies hätte zusätzliche Umprogrammierungen erfordert.

#### Optimate der TiHo Hannover (Schmidt, Wrede):

Es wurde 1999 im wissenschaftlichen Umfeld entwickelt. Für Zuchtplanung und Populationsanalysen ist es gut geeignet, es wird im universitären Umfeld noch häufig genutzt. Für die züchterische Praxis ist es bedingt tauglich, da die Anwendung einerseits noch auf DOS-Ebene stattfindet und es ebenfalls nicht internetfähig ist und dadurch nicht gleichzeitig für weitere Nutzer anwendbar ist. Auch hier wären weitere Entwicklungskosten angefallen, hätte man es für die Projekterfordernisse anpassen wollen.

#### ChromoSoft (Norbert Hintersteiniger, Österreich):

Es wurde 2005 für die praktische Zuchtarbeit entwickelt und ist ein sehr anwenderfreundliches Programm mit dem Vorteil der Nutzungsmöglichkeit über das Internet. Dadurch schafft es eine hohe Transparenz der Population für Züchter und Verbände.

ChromoSoft bot für das Modellvorhaben Thüringer Wald Ziege genau die Eigenschaften, die im Projekt gewünscht waren, ohne zusätzliche Programmierkosten. Die Entscheidung fiel auf dieses Programm, da auch die Einrichtung von individuellen Exterieurmerkmalen, Darstellung der Linearen Beschreibung sowie Tierfotos integrierbar waren.

### **Datenverfügbarkeit**

Die meisten Zuchtverbände übermittelten ihre Herdbuchdaten an den Landesverband Thüringer Ziegenzüchter, wobei sich die Datenlieferung sehr unterschiedlich gestaltete. Auch war die Aktualität der Herdbücher je nach Verband sehr unterschiedlich, sodass zum Teil noch Recherchen bei einzelnen Züchtern durchgeführt werden mussten. Nicht alle Informationen wurden in elektronischer Form zur Verfügung gestellt, sondern zum Teil auch in Form von Tierlisten oder Pedigree-Ausdrucke händisch übertragen werden. Die meisten Herdbücher konnten aus dem Daten-Export aus vier verschiedenen Programmen in einheitliche Form zur Bereinigung gebracht werden.

## Zusammenführung der Zuchttierdaten und Import der Tierdatei in das Herdbuchprogramm ChromoSoft

Hinderlich bei der Datenzusammenführung war die Nutzung unterschiedlicher Herdbuchprogramme. Da die Datengrundlage der Zuchtverbände so unterschiedlich war, war vor dem Import eine manuelle Zusammenführung der Daten notwendig. Auch wurden die historischen Daten von Stier (1993) und Hesse (2005) einbezogen und zur Vervollständigung der Pedigrees genutzt. Die Abstammungen wurden miteinander in Einklang gebracht und durch vielfältige Tests, manuelle Vergleiche sowie Rückfragen bei den Zuchtverbänden und Züchtern bereinigt. Alle Änderungen, die bei der Bereinigung der Daten bekannt wurden, wurden den Zuchtverbänden rückgemeldet.

Von 2714 zusammengeführten Datensätzen aus allen Herdbüchern waren 442 Tiere Doppelungen, d.h. 16% mussten gelöscht werden. Zusätzlich wurden 2008 nochmals ca. 5 % aufgrund von Züchter-Rückfragen, Besuchen und Gesprächen inaktiviert. Die Gesamtpopulation lt. Herdbuchbestand war also um mehr als 20% höher als der tatsächliche Bestand.

Die bereinigten und getesteten Abstammungsdaten der Thüringer Wald Ziegenpopulation wurde im Mai 2007 in ChromoSoft importiert, wichtige Grundlage dafür war die Fehlerfreiheit der Datei. Eine fehlerhafte Datenkonsistenz hätte zu Berechnungsstörungen und falschen Ergebnissen bei den Inzucht- und Populationswerten geführt.

Für Züchter und Zuchtverbände wurden sogenannte „Beobachterzugängen“ eingerichtet. Der Zugang wird über ein Passwort erteilt. Der Beobachterzugang ermöglicht die Einsicht in die gesamte Datenbank, d.h. alle Zuchttiere mit ihren Abstammungen und die Züchter- bzw. Halterdaten. So ist die größtmögliche Transparenz geschaffen, sodass die Populationsinformationen allen Beteiligten vollständig zur Verfügung stehen und für die Zuchtplanung genutzt werden können.

## Laufende Weiterbearbeitung der Datenbank

Zur Aktualisierung der Datenbank wurden bei den Zuchtverbänden einmal jährlich die Herdbuchdaten erfragt. Nach Lieferung wurden diese bewusst händisch für jedes Einzeltier eingearbeitet. Grund war, dass nach der umfangreichen Bereinigung die nun korrekte Datenverknüpfung nicht wieder durch erneutes Übertragen „alter“ Fehler gefährdet werden sollte. Außerdem wurde durch das mehrmalige intensive Durcharbeiten der Bestände eine sehr hohe Genauigkeit erreicht.

Neben der Bearbeitung der Tierdaten auf Herdbuchbasis wurde die Datenbank durch die aktiven Zwischenmeldungen durch die Züchter aktuell gehalten. Ein nennenswerter Teil der Züchter meldete Bestandsänderungen in unregelmäßigen Abständen bzw. schickte Bestandslisten. Gerade die aktuellen Standorte von zuchtaktiven Böcken ist für die Züchter eine besonders wichtige Information.

Die Populationsgröße und -verteilung sowie Züchteranzahl stellte sich in den letzten 3 Jahren folgendermaßen dar (s. nachfolgende Tabelle). Zu beachten ist, dass die hier erhobenen Zahlen aufgrund der Bereinigung zum Teil von den Zahlen der Zuchtverbände abweichen. Festgehalten wurden alle zuchtaktiven Thüringer Wald Ziegen. Nicht enthalten sind nicht gedeckte Jungziegen (Überläufer), gekörte Jungböcke, die noch beim Züchter zum Verkauf stehen sowie Kreuzungstiere mit einem Fremdgenanteil über 25% (z.B. F1 Kreuzungen, die im Herdbuch geführt wurden).

## Anzahl Thüringer Wald Ziegen und -züchter in den einzelnen Bundesländer im Projektzeitraum 2007- 2009

Bundesland / Verband	Böcke			Ziegen			Züchter, Halter		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
<b>Brandenburg</b>	4	5	5	29	20	20	7	7	7
<b>Baden-Württemberg</b>	5	4	4	20	16	16	4	4	4
<b>Bayern</b>	13	17	21	43	57	95	6	9	9
<b>Hessen</b>	22	13	18	112	126	128	14	14	14
<b>Mecklenburg-Vorp.</b>	k.A.	k.A.	2	k.A.	k.A.	8	k.A.	k.A.	1
<b>Niedersachsen</b>	7	12	17	92	131	142	24	22	20
<b>Rheinland</b>	15	5	6	22	27	30	6	3	5
<b>Rheinland-Pfalz</b>	20	22	14	51	80	117	10	13	12
<b>Sachsen-Anhalt</b>	1	1	1	2	3	2	1	1	1
<b>Schleswig-Holstein</b>	4	4	4	11	12	12	4	5	4
<b>Sachsen</b>	16	k.A.	16	140	k.A.	98	12	k.A.	13
<b>Thüringen</b>	28	26	36	242	248	323	30	30	35
<b>Westfalen</b>	14	10	10	47	49	53	11	10	9
<b>Gesamt</b>	<b>149</b>	<b>125-140</b>	<b>154</b>	<b>811</b>	<b>850-900</b>	<b>1044</b>	<b>129</b>	<b>ca. 130</b>	<b>134</b>

## C Rassespezifisches Tierbeschreibungssystem (Lineare Beschreibung)

### Entwicklung, Erprobung und Einführung eines Linearen Beschreibungssystems

Ziegen werden in Deutschland auf einer Notenskala von 1 bis 9 bewertet. Die meisten Ziegenzuchtverbände bewerten die Merkmale Rahmen, Form und Euter, einige fassen die Rahmen- und Formnote in „Äußere Erscheinung“ zusammen, manchmal wird auch die Bemuskelung bewertet.

Dieses derzeit auch für die TWZ angewendete Tierbewertungssystem bietet keine Möglichkeit zur differenzierten Bewertung rasseeigener Merkmale, wie der Farbausprägung und der Gesichtszeichnung der Tiere. Die Zusammenfassung verschiedener Einzelmerkmale in Gesamtnoten erschwert die Nachvollziehbarkeit der Bewertung. So gehen z.B. Farbmängel, Gebissfehler oder andere körperliche Mängel in die Formnote bzw. Äußere Erscheinung ein und es ist im Nachhinein nicht mehr erkennbar, welcher Mangel zur Abwertung führte und worauf bei der Anpaarung besonders geachtet werden sollte. Für eine gezielte Zuchtberatung und Anpaarungsplanung sowie für Ziegen mit bestimmten Rassemerkmalen ist dieses Bewertungsschema daher unzureichend und sollte mit weiteren Informationen zum Tier ergänzt werden.

Bei der Linearen Beschreibung handelt es sich um eine wertfreie Beschreibung von Merkmalen, es werden Kennzahlen je nach Merkmalsausprägung verteilt. Die lineare Beschreibung ersetzt nicht die Exterieurbeurteilung entsprechend des Zuchtzieles, sondern ergänzt sie informativ. Wichtig für die Praxisanwendung ist ein einfaches, leicht anzuwendendes System, in dem die wichtigsten Merkmale schnell und sicher erfasst werden können.

Messbare Merkmale wie Widerristhöhe sind ebenfalls aussagekräftig und helfen, den Rahmen des Tieres zu dokumentieren. Einige Merkmale können sich im Laufe des Ziegenlebens verändern (z.B. Widerristhöhe, Euteraufhängung), darum sollte das Alter der Tiere bei der Beschreibung bzw. Messung festgehalten werden, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen.

Sowohl die anzuwendenden Merkmale sowie die Merkmalsausprägungen wurden im Projektteam und in der Rassearbeitsgruppe umfassend diskutiert. In praktischen Tests und Wiederholungen in einer Herde zeigte sich, dass eine Skala von 1 bis 5 sowohl ausreichend für die Darstellung der vorgesehenen Merkmale als auch durch verschiedene Personen sicher anwendbar und wiederholbar ist.

Die Merkmale Haarlänge, Haarfarbe, Maske und Kehlfleck wurden auf einer Skala von 1 bis 5 dargestellt (Abb. 1). Zusätzlich die Eutermerkmale Aufhängung, Symmetrie, Vordereuter, Strichform, -länge und -dicke. Auch die Widerristhöhe wurde gemessen sowie einige wichtige Merkmale wie Farbfehler (Braunfaktor, Stichelhaare) oder körperliche Mängel (Gebissfehler, Gliedmaßenstellung) zusätzlich schriftlich dokumentiert.

### Anwendung des Linearen Beschreibungssystems

Im Rahmen von Betriebsbesuchen wurden 440 Tiere bei 52 Züchtern linear beschrieben und fotografiert. Es stellte sich heraus, dass die Aufnahme der vier Merkmale mit fünf Ausprägungsstufen zügig und sicher möglich ist. Dies ist bedeutsam für eine spätere Anwendung in der praktischen Zucht. Nur mit einem schnellen und unkomplizierten System ist eine flächendeckende Nutzung durch Zuchtberater und Züchter möglich.

Folgendes Lineares Beschreibungsschema wurde nach der Erprobungsphase für die zukünftige Anwendung in der Praxis entwickelt:

Merkmal	Ausprägung	1	2	3	4	5	Ausprägung
Haarfarbe	<i>hell</i>						<i>schwarz</i>
Maske	<i>schwach</i>						<i>deutlich</i>
Kehlfleck	<i>groß</i>						<i>keiner</i>
Braunfaktor	<i>Stark braun</i>						<i>weiß</i>

- Langhaarigkeit: leicht, stark / Rücken, Schenkel, Bauch (*bitte unterstreichen*)

Für männliche Tiere wird das Lineare Beschreibungssystem nur teilweise angewendet. Nur die Merkmale Haarfarbe und Kehlfleck sind sicher beschreibbar. Die Maske ist nur bei Bockklämmern gut erkennbar vorhanden, im Laufe des ersten Lebensjahres wird sie häufig schwächer bzw. schmaler

und verliert meist die Durchgängigkeit. Daher wird bei Böcken keine Lineare Beschreibung der Maske vorgenommen.

Auch die Haarlänge ist bei Böcken schwer zu beurteilen, eine gewisse Langhaarigkeit sollte nicht zur Abwertung führen. Eine geschlechtsbedingte längere Behaarung an Widerrist, Schenkel oder dem ganzen Körper ist häufig, vererbt sich jedoch meist nicht auf die Töchter vererbt und ist damit unschädlich.

### **Auswertung der Daten: Ausprägung der Einzelmerkmale in der Population**

Aufgrund der großen Datenmenge und des hohen Anteils der linear beschriebenen Tiere an der Gesamtpopulation zeigen folgenden Ergebnisse einen recht repräsentativen Überblick der Population.

Ausgewertet wurden 385 weibliche Herdbuchziegen im Alter zwischen einem und 11 Jahren, das Durchschnittsalter betrug 2,9 Jahre.

#### Widerristhöhe, Behornung und Glöckchen

Die Widerristhöhe der Ziegen betrug im Durchschnitt 68,9 cm. Von insgesamt 332 gemessenen Ziegen waren 105 Jungziegen mit einer durchschnittlichen Widerristhöhe von 66,9 cm. Bei den ausgewachsenen Ziegen ab einem Alter von 2 Jahren handelte es sich um 227 Ziegen mit einer durchschnittlichen Höhe von 69,7 cm. Das kleinste ausgewachsene Tier war dabei 62 cm, das größte 77 cm.

250 Tiere waren behornt (65%), 135 Tiere genetisch hornlos (35%). Dies zeigt den allgemeinen Trend zur behornten Ziege. Glöckchen trugen 126 Ziegen von 385 Ziegen (33%).

#### Haarlänge

Laut Rassebeschreibung ist die Thüringer Wald Ziege eine kurzhaarige Ziegenrasse. Lange Haare sind in der Zucht unerwünscht und weisen auf Gene von Schweizer Toggenburger Ziegen hin.

Die Stichprobe zeigte bei der angewendeten Beschreibungsskala von 1 bis 5 einen Durchschnittswert von 4,94. Nur Einzeltiere wiesen eine längere Behaarung (Rücken, Schenkel) auf. Dieser sehr hohe Anteil kurzhaariger Tiere entspricht den Erwartungen einer kurzhaarigen Ziegenrasse und zeigt eine sorgfältige Selektion auf dieses Merkmal.

Aus diesem Grund wurde das Merkmal Haarlänge nach der Erprobungsphase aus dem Beschreibungsschema 1 bis 5 herausgenommen. Stattdessen soll zukünftig nur das Vorhandensein langer Haare mit dem Körperteil festgehalten werden (Schenkel, Bauch, Rücken). Die langhaarigen Tiere sollen dann jedoch stärker ausselektiert werden bzw. nicht als Bockmütter zum Einsatz kommen.

#### Haarfarbe

Verschiedene Farbausprägungen von hell- über dunkelschokoladenbraun bis hin zu schwarz zeichnen die Thüringer Wald Ziege aus. Alle Farben sind zuchttauglich, wobei die schwarzen Tiere in der Anpaarungsplanung vorzugsweise zum Ausgleich heller Farbausprägungen eingesetzt werden sollten.

Bei einem Mittelwert von 3,45 kann festgestellt werden, dass die Färbung der Ziegen vorwiegend mittel- bis dunkelschokoladenbraun ist. Ein Anteil von 15,8 % schwarzen Tieren befindet sich im tolerierbaren Rahmen.

#### Maske

Die Thüringer Wald Ziege zeichnet sich durch ihre Gesichtsmaske aus, sie sollte durchgehend und deutlich abgegrenzt sein. Die Maske ist bei den Tieren unterschiedlich stark ausgeprägt. Bei Böcken ist die Ausprägung geschlechtsbedingt meist weniger stark bzw. oftmals nicht durchgehend, weshalb sie nicht in die Bewertung eingehen sollte.

Die Stichprobe weist einen hohen Anteil deutlich bzw. sehr deutlich ausgeprägter Gesichtsmasken auf, der Mittelwert liegt bei 4,16. Bei den Tieren mit schlechter ausgeprägten Gesichtsmasken sollte dies in der zukünftigen Anpaarungsplanung berücksichtigt werden.

### Kehlfleck und weitere Farbfehler (Braunfaktor)

Die Thüringer Wald Ziegen unterscheiden sich durch die Ausprägung ihres Kehlflecks. Ein großer Kehlfleck ist in der Zucht weniger erwünscht, trotzdem sollte dieses Merkmal die Zuchtauswahl nicht allzu stark beeinflussen.

Die größte Anzahl der Ziegen aus der Stichprobe zeigte kleine bis mittlere Kehlflecke, große bis sehr große kommen zwar vor, sind aber nicht übermäßig verbreitet. Der Durchschnittswert beträgt 3,3. Innerhalb der Herden sind die Tiere in diesem Merkmal sehr gemischt. Da es sich um ein eher untergeordnetes Zuchtkriterium handelt, sollten stattdessen wichtigere Rassemerkmale bzw. Körpermängel bei der Anpaarungsplanung im Vordergrund stehen.

### Braunfaktor

In der Population wurde eine cremefarbene bis bräunliche Färbung von Maske, Ohrensäum, Beinen und Spiegel beobachtet. Diese Partien sollten jedoch reinweiß sein. Um den Umfang des Braunfaktors in der Gesamtpopulation zu ermitteln, wurde er mit in die Beschreibung der rassetypischen Merkmale aufgenommen.

Von den beschriebenen 385 weiblichen Zuchtziegen wiesen 64 Tiere eine mehr oder weniger starke Braunfärbung der hellen Fellpartien auf. Dies macht einen recht hohen Anteil von 16,6 % aus, wobei dieser Farbfehler einerseits verstärkt in bestimmten Herden auftrat, andererseits meist in wenig starker Ausprägung auftrat. In jedem Falle ist dieses Merkmal in den betroffenen Betrieben weiter zu beachten und vor allem bei der Aufzucht von Zuchtböcken auf eine reinweiße Färbung der hellen Farbpartien zu achten.

Insgesamt wurde das Merkmal „Braunfaktor“, der nur im Ankreuzverfahren mit „ja“ festzustellen war, nach der Erprobungsphase im Beschreibungsschema ebenfalls in eine Einstufung von 1 – 5 aufgenommen. Grund war, dass sehr viele Tiere eine ganz leichte Braunfärbung am Ohransatz haben, die tolerierbar ist. Andere Tiere mit wirklich stark brauner, unerwünschter Färbung wurden genauso mit „ja“ eingestuft. Hier wurde im Nachhinein eine Differenzierung als sinnvoll erachtet.

## **Erfahrungen mit dem rassebezogenen Linearen Beschreibungssystem, Ausblick**

Die Vorteile der Linearen Beschreibung liegen in einer größeren Transparenz der Tierbewertung durch linear erfasste Einzelmerkmale. Eine größere Überschaubarkeit stellt für den Züchter eine Entscheidungshilfe für gezielte Anpaarungen dar. Gerade bei der Thüringer Wald Ziege sind aufgrund der Verstreutheit der Population zusätzliche Informationen zum Exterieur der Tiere von besonderer Bedeutung.

Zur flächendeckenden Anwendung des Beschreibungssystems wurde ein ausführliches und bebildertes Anleitungsblatt erstellt, mit dessen Hilfe zukünftig sowohl von den Zuchtberatern bei der Herdbuchaufnahme als auch von den Züchtern die Lineare Beschreibung angewendet werden kann.

Die Beschreibungsdaten wurden in die bundesweite Zuchttierdatenbank integriert und ergänzen die Abstammungsdaten. Dadurch stehen umfangreiche Informationen zur Verfügung, die eine gezielte, rassespezifische Zuchtberatung und Anpaarungsplanung ermöglichen. Die zukünftige Anwendung des rassespezifischen Beschreibungssystems und die Rückmeldung der Daten zur Integration in die offene Datenbank durch die Landesziegenzuchtverbände wäre wünschenswert.

## **D Anpaarungsberatung**

### **Durchführung einer länderübergreifenden Zucht- und Anpaarungsberatung während des Projektzeitraums**

Zur Zeit erfolgt die Zuchtberatung von den jeweiligen Landesziegenzuchtverbänden. Da weder ein gemeinsames Zuchtprogramm existiert noch eine Vernetzung der Verbände bezüglich der Tierdaten vorhanden ist, sind Anpaarungen oftmals dem Zufall überlassen. Durch die Zusammenführung der Zuchttierdaten existiert nun die Grundlage für eine sinnvolle Anpaarungsberatung. Neben der Beratung durch die Zuchtverbände, die sich vorwiegend auf Exterieur und Leistung der Tiere bezieht, soll ergänzend Anpaarungshilfen geboten werden, die die Abstammungen der Paarungspartner



stärker berücksichtigt.

Mit der länderübergreifende Zuchttierdatenbank und dem rassespezifischen Linearen Beschreibungsschema sind wichtige Instrumente zur fundierten Anpaarungsberatung für die Züchter bzw. Zuchtverbände geschaffen worden. Dringend angeraten war diese Maßnahme vor allem, da in der Vergangenheit eine fast ausschließliche Beachtung der Vaterlinien stattgefunden hat. Eine pedigreegestützte Anpaarungsplanung sowie die neuen Exterieurdaten sollen dieses Problem für die Zukunft lösen.

Ein wichtiger Teil im Modellvorhaben war die persönliche Zucht- und Anpaarungsberatung. Da oftmals direkte Rückfragen beim Züchter bezüglich ihrer aktuellen Tierbestände gestellt wurden sowie ein persönlicher Kontakt durch die Betriebsbesuche entstanden war, nutzten die Züchter häufig die Möglichkeit zur telefonischen Rückfrage bezüglich ihrer Anpaarungsplanung. Auch die Suche bzw. das Angebot von Böcken und Zuchttieren war ein häufiges Thema.

## **E Kryokonservierungsmaßnahme**

### **Gewinnung von Spermia für eine Kryoreserve zur Sicherung des genetischen Materials**

Laut Nationalem Fachprogramm ist einer systematische Kryokonservierungsmaßnahme als Erhaltungsmaßnahme angeraten. Eine in der Vergangenheit angelegte Spermiereserve von 6 Böcken im Institut in Schönow ist bei der Auflösung des Instituts verloren gegangen. Mit einer neu anzulegenden Kryoreserve sollte sowohl genetisches Material für die Zukunft gesichert werden, wie auch ggf. zur Besamung für die Züchter zugänglich sein. Im Laufe von 3 Jahren waren 12 Böcke zur Absamung mit jeweils rund 200 Spermaportionen vorgesehen.

### **Gewinnung von Nebenhodenschwanzspermia in der FAL Mariensee in 2007**

Da das Institut für Fortpflanzung in Schönow nun nicht mehr vorhanden und keine weitere Besamungsstation verfügbar war, wurde die Möglichkeit der Gewinnung von Nebenhodenschwanzspermia der FAL Mariensee genutzt. Es wurden Jungböcke von Züchtern aus Thüringen, Hessen, Niedersachsen, Bayern und Baden-Württemberg Jungböcke ausgewählt, Kriterien waren eine breite genetischer Basis wie auch die Verfügbarkeit bzw. das Angebot der Züchter. Von 16 Böcken konnten im November 2007 zwischen 140 und 525 Portionen Spermia gewonnen, siehe nachfolgende Aufstellung.

Das Spermia wurde in den Containern der Nationalen Kryoreserve zwischengelagert und sollte zum Projektende auf insgesamt 3 Lagerstandorte verteilt werden. Bevor der Transport jedoch stattfinden konnte, wurde die gesamte Spermiereserve Anfang 2009 durch eine Lagerungspanne in der FAL Mariensee (jetzt FLI) zerstört.

### **Absamungen in der Geburtshilflichen Tierklinik der Universität Leipzig in 2008 und 2009**

Im Herbst 2008 fand sich die Möglichkeit, Spermia in der geburtshilflichen Klinik der Universität Leipzig zu gewinnen. Nach der Zulassung als Besamungsstation für Ziegen und Schafe waren im Dezember 2008 dafür die rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen.

Es wurden acht Böcke ausgewählt. Von vier dieser Böcke konnte kein Spermia konserviert werden, teils, weil sich der Verdünner individuell nicht eignete, teils weil die Vitalität der Spermien nach dem Auftauprozess zu gering war. Problematisch war auch der jahreszeitliche Aspekt, da durch die Verzögerung bei der Zulassung zur Besamungsstation sich die Absamungsphase weit in den Januar 2009 hinein zog und die Spermiaqualität und -menge mit der zunehmenden Tageslänge rapide abnahm. So konnten letztendlich von vier Böcken zwischen 6 und 164 Portionen gewonnen werden.

Im darauffolgenden Winter 2009 wurden weitere vier Böcke (aus Sachsen und Thüringen) in Leipzig abgesamt, von allen vier Böcken wurden jeweils 40 Spermaportionen gewonnen.

Insgesamt sind nun 455 Portionen von 8 Böcken vorhanden, diese Portionen sollen komplett als Reserve genutzt werden. Eine freie Abgabe des Spermias ist nicht beabsichtigt, ggf. sind gezielte Besamungen möglich.

Das Spermia wurde Anfang 2010 in die Rinderbesamungsstation Erfurt-Stotternheim überführt. Da in Mariensee aktuell keine sichere Lagerungsmöglichkeit mehr vorhanden ist, wurde von diesem Lagerungsort Abstand genommen. Ein weiterer Standort zur Sicherung ist vorgesehen.

## **F Internetplattform (www.thueringerwaldziege.de) und Öffentlichkeitsarbeit**

### **Schaffung eines umfassenden Informationsmediums für die Rasse Thüringer Wald Ziege im Internet sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit zum Modellvorhaben**

Die Internetplattform der TWZ soll den Züchtern wichtige zuchtrelevante Informationen bieten, gleichzeitig aber auch Interessierten und der Öffentlichkeit die Besonderheiten dieser Rasse näher bringen und damit ihre Verbreitung fördern. Zudem sollten die Ergebnisse und Erkenntnisse des Modellvorhabens umfassend dargestellt werden.

Folgende Elemente wurden eingerichtet:

- Allgemeine Infos vom Landesverband Thüringer Ziegenzüchter (Verband, Termine)
- Rassebeschreibung, Zuchtziel und Lineare Beschreibung
- Aktuelles: Infos zu neuen Entwicklungen, speziellen Veranstaltungen u. aus dem Modellvorhaben
- Züchteradressen, sortiert nach Bundesländern
- Tiermarkt, Diskussionsforum

Während des Projektzeitraums wurden die Inhalte ständig weiterentwickelt und aktualisiert. Die Lineare Beschreibung wurde ausführlich erläutert und reich bebildert, um die Rasse exakt darzustellen und Züchtern und Interessenten ein hilfreiches Mittel zur Rasse-Erkennung, Beurteilung und Züchtung an die Hand zu geben. Auch die Züchteradressen sind bedeutsame Informationen, die sehr häufig abgefragt wurden bzw. bei Nachfragen immer wieder darauf hingewiesen werden konnte.

Das Diskussionsforum und der Tiermarkt wurde nach rund 2 Jahren Erprobung eingestellt. Das Diskussionsforum erwies sich als wenig hilfreich, was das Niveau der Fragen und Beiträge darstellte, daher war der Kontroll- und Moderationsaufwand recht hoch, weshalb eine Weiterführung nach Projekt-Ende nicht gesichert werden konnte.

Der Tiermarkt war wesentlich betreuungsintensiver als erwartet, viele Rückfragen waren erforderlich und der Vermittlungserfolg war mäßig. Zudem wurden ohnehin nur wenige Tiere im Markt gemeldet, vor allem große Anzahlen überzähliger und nicht vermittelbarer Jungböcke. Da weitere, gut funktionierende Vermittlungsplattformen existieren (www.ziegentreff.de und GEH/Arche Nova), wurde der Tiermarkt wieder geschlossen und auf die anderen Möglichkeiten verwiesen.

Insgesamt war die Nutzung der Internetplattform rege, es wurden bis Dezember 2009 rund 18.000 Zugriffe gezählt. Vielfältige Rückmeldung positiver Art wurden an das Projektteam herangetragen. Deshalb wird die Internetplattform auch über das Projekt-Ende hinaus weitergeführt.

### **Begleitende Öffentlichkeitsarbeit**

Von Anfang an wurde im Projekt großer Wert auf eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit gelegt. Schon in der rund eineinhalbjährigen Bewilligungsphase wurden die geplanten Projektmaßnahmen in mehreren Vorträgen, Postern und Artikeln der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Während der dreijährigen Projektphase wurden in verschiedenen Medien Projektmaßnahmen und Zwischenergebnisse präsentiert.

#### Artikel zu Projektaktivitäten und –ergebnissen in der Fachpresse

ARCHE NOVA 4/2006	Das Modellprojekt Thüringer Wald Ziege wurde genehmigt (Stier)
Schafzucht 19/06	Modellprojekt „Thüringer Wald Ziege“ genehmigt (Stier)
Schafzucht 15/07	Modellprojekt TWZ: Alle Abstammungsdaten wurden zusammengeführt (Stier)
ARCHE NOVA 3/2007	Modellprojekt Thüringer Wald Ziege: Bundesweite Zuchttierdaten wurden zusammengeführt (Stier)
ARCHE NOVA 2/2008	1. Bundesschau der Thüringer Wald Ziege Erfurt 4./5.09.2008 (Programm und Einladung)
ARCHE NOVA 3/2008	Milchproteinvarianten bei Thüringer Wald Ziegen (Küpper, Erhardt, Chessa, Rignanese, Caroli)

Schafzucht 03/08:	1. Bundesschau Thüringer Wald Ziege: Beteiligen auch Sie sich am Treffen der Züchter (Müller)
ARCHE NOVA 4/2008	Erfolgreiche Erste Bundesschau für Thüringer Wald Ziegen in Erfurt (Stier)
Schafzucht 11/08	Thüringer Wald Ziege: Eine rassespezifische Tierbeschreibung hat Vorteile (Stier, Dr. Peter, Müller)
Schafzucht 15/08	1. Bundesschau Thüringer Wald Ziege: Das Treffen der Züchter im Grünen Herz Deutschlands (Müller)
Schafzucht 19/08	1. Bundesschau Thüringer Wald Ziege: Eine „Rote-Liste“-Art ganz vorn (Muth)
Schafzucht 11/09	Modellprojekt Thüringer Wald Ziege ist auf der Zielgeraden (Stier)
ARCHE NOVA 4/2009	Softwarelösungen für kleine Populationen: Die Thüringer Wald Ziege in Chromosoft (Stier)

#### Vorträge, Poster (incl. Beiträge in Tagungsbänden)

- LTZ-Züchtertagung 18.11.06, Erfurt: Start des Modellvorhabens Thüringer Wald Ziege
- GEH-Jahreshauptversammlung 24.02.07, Witzenhausen: Projektbeschreibung und Maßnahmen
- Internat. Symposium: Perspektiven der Schaf- und Ziegenhaltung in Mitteleuropa, Iden 04.10.07: Modell- und Demonstrationsvorhaben im Bereich Biologische Vielfalt: Förderung und nachhaltige Nutzung der Thüringer Wald Ziege (Poster)
- LTZ-Züchtertagung 17.11.07, Erfurt: Entwicklung und Erprobung eines linearen Beschreibungssystems
- Bundesfachtagung BDZ, 06.12.07, Kleve: Förderung und nachhaltige Nutzung der Thüringer Wald Ziege: Bundesweite Zuchttierdatenbank, rassespezifische Tierbewertung
- LTZ-Mitgliederversammlung, 29.03.08, Bösleben: Kurzbericht zum aktuellen Projektstand
- LTZ-Züchtertagung, 22.11.08, Erfurt: Perspektiven der Tierbeurteilung für Ziegen
- Köllitscher Fachgespräch: Nachhaltige Nutzung der tiergenetischen Ressourcen bei kleinen Wiederkäuern, 10.12.08, Köllitsch Erfahrungen und Ergebnisse aus dem Projekt „Förderung und nachhaltige Nutzung der Thüringer Wald Ziege“
- GEH-Jahreshauptversammlung, 28.02.09: Ergebnisse und Erfahrungen aus dem Modellprojekt Thüringer Wald Ziege
- LTZ-Mitgliederversammlung 14.03.09: Ergebnisse aus dem Modellprojekt Thüringer Wald Ziege
- BDZ-Zuchtleitersitzung 05/09: Ergebnisse und Zukunft des Modellprojekts
- Lehrfahrt des Schaf- und Ziegenzuchtverband Sachsen-Anhalt, November09
- BDZ-Fachtagung 19.11.09, Erfurt      Drei Jahre Modellprojekt Thüringer Wald Ziege
- BDZ-Fachtagung 19.11.09, Erfurt      Softwarelösungen für kleine Populationen

#### Beiträge in Film und Fernsehen

- Tier TV 2008: Klasse Rasse: Thüringer Wald Ziege
- VOX: Von Menschen, Tieren und Doktoren, 04.03.09: Beitrag zur Absamung der TWZ-Böcke in der Veterinär- und geburtshilflichen Klinik der Universität Leipzig

#### Faltblätter, Infos, Dokumentationen

- Infoblatt zum Projekt (Ziele, Maßnahmen). März 2007
- Faltblatt Thüringer Wald Ziege (allgemeine Rasse-Info), April 2008
- Rasse-Infoblatt mit Ankündigung Bundesschau (mit Schauprogramm), Mai 2008
- Bierdeckel zur Thüringer Wald Ziege anlässlich der Bundesschau, August 2008
- Fotodokumentation und Videodokumentation der Bundesschau (Zusammenstellung für die teilnehmenden Züchter), November 2008
- Die Lineare Beschreibung von Thüringer Wald Ziegen, Juli 2009

## **G Milchqualität**

In einer Untersuchung von Erhardt und Krugmann (2001) wurden Rasseunterschiede bei sechs Ziegenrassen in der Zusammensetzung der Kaseinvarianten festgestellt, sowohl im Vorkommen und ihrer Frequenz. Die Milchproteine wiesen (u.a.  $\alpha_{s1}$ -Caseine) große Unterschiede innerhalb und zwischen den Ziegenrassen auf. Die Variation der Ziegenmilchproteine ist größer als bisher angenommen und bislang noch wenig charakterisiert. Sie hat Einfluss auf die Käseereitauglichkeit (Ausbeute und Gerinnungseigenschaften) wie auch auf die Verträglichkeit der Milch (Allergiker).

Im Rahmen einer Untersuchung der Universität Gießen wurde speziell auf den Vergleich der Thüringer Wald Ziegen mit der Weißen Deutschen Edelziege und der Bunten Deutschen Edelziege eingegangen. Aus vier größeren TWZ-Beständen wurden insgesamt 48 TWZ Milch- und DNA-Proben untersucht. (Küpper, Erhardt, Chessa, Riganese und Caroli, ARCHE NOVA 3/2008).

Zwischen den untersuchten Rassen finden sich vor allem Unterschiede in der genetischen Diversität im Kaseingenkluster bzw. der Zahl der möglichen Haplotypen. Es werden daher weitergehende Untersuchungen mit einer größeren Anzahl von Tieren empfohlen, um die Effekte von Haplotypen auf Merkmale der Milchleistung, Milchqualität und Käseereitauglichkeit bei den TWZ zu quantifizieren. Dies war jedoch weder aus zeitlicher noch finanzieller Sicht im Rahmen des Projektes zu realisieren.

## **V. Resümee und Ausblick**

Die Umsetzung der Projektmaßnahmen konnten die Zucht der Thüringer Wald Ziege einen großen Schritt weiterbringen. Verschiedene Bereiche wurden bearbeitet:

Information: Mit dem Internetauftritt und der Projektdatenbank wurde gleichermaßen für die Züchter, Zuchtverbände und Interessenten eine große Transparenz geschaffen. Sowohl allgemeine Rasseninfos, Kontakt- und Züchteradressen und der Züchterzugang zu den Tierdaten wurden erarbeitet und bereitgestellt und beförderten das Zuchtgeschehen.

Auch nach Projekt-Ende wird der Internetauftritt weitergeführt. Die Zuchttierdatenbank soll weitergeführt werden, auch die bundesweite Zuchtberatung auf der Grundlage der Datenbank sollte eingeschränkt erhalten bleiben.

Vernetzung: In den drei Projektjahren wurde ein umfassendes Netzwerk aufgebaut, das der Zucht sehr förderlich war. Die Arbeit der einzelnen Zuchtverbände wurde ergänzt durch die Einrichtung einer bundesweiten Rassearbeitsgruppe. Umfangreiche Züchterbesuche und die Bundesschau Thüringer Wald Ziege ermöglichten einen deutlich verbesserten Kontakt der Züchter untereinander. Auch die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e.V. (GEH) ist eingebunden und steht mit speziellen Erfahrungen in der Zucht kleiner Populationen zur Verfügung.

Züchtung: Das Bewertungssystem der Ziegen wurde durch ein zusätzliches Element, ein rassebezogenes lineares Beschreibungssystem ergänzt. Dies unterstützt die länderübergreifende Zucht mit transparenten Informationen zum Exterieur der Tiere und ist in die Tierdatenbank integriert.

Zudem wurde eine Kryoreserve für die Thüringer Wald Ziege angelegt, von acht Böcken stehen rund 450 Portionen Sperma zur Verfügung. Die Verwendung des Spermas ist als Reserve vorgesehen mit ggf. Einsatz von gezielten Anpaarungen in der Zukunft.

Datenbereinigung: Im Rahmen der Datenzusammenführung aus den Herdbüchern wurde eine umfangreiche Bereinigung wie auch die zusätzliche Ergänzung und Verknüpfung der Pedigrees mit allen verfügbaren historischen Daten vorgenommen. Diese umfassende Datengrundlage stellt eine besondere Errungenschaft dar, die es bei keiner anderen Ziegenrasse in vergleichbarer Qualität gibt.

Es wird dringend angeraten, dass diese im Rahmen des Projekt erarbeitete konsistente Datenbasis aktiv von den Zuchtverbänden im Rahmen der Umstellung auf eine gemeinsame Herdbuch-Software genutzt wird. Für ein Monitoring ist dies von besonderer Bedeutung, wenn belastbare Ergebnisse z.B. bei der Berechnung von Inzuchtparametern erzielt werden sollen. Für das geplante Schaf- und Ziegenmonitoring stehen der Landesverband Thüringer Ziegenzüchter e.V. und die GEH gerne mit ihren Erfahrungen mit Daten- und Populationszusammenführung zur Zusammenarbeit zur Verfügung.

## **VI. Konsequenzen für ein sich anschließendes weiteres Vorhaben**

Die Erhaltung bestandsgefährdeter Rassen ist angewiesen auf konsequente und dauerhafte Maßnahmen. Eine gute Basis wurde durch das dreijährige Modellvorhaben gelegt, was der steigende Trend in den Bestandszahlen zeigt. Trotzdem ist eine attraktive Rasse, die sich eine Zeitlang besonderer Beliebtheit erfreut, nicht grundsätzlich langfristig gerettet. Gerade die Ziege ist eine Tierart, in der die Fluktuation der Züchter sehr groß ist.

Im Projekt konnten viele Grundlagen gelegt werden, die nun mit geringem Aufwand weitergeführt werden können. Hier wären die Bereiche Weiterführung der Zuchttierdatenbank und bundesweite Züchterberatung wichtige Aspekte, die auch in der Zukunft gesichert und finanziert werden müssen.

Zudem wären nachfolgende Schritte notwendig, um die Erhaltungszucht gezielter weiter zu betreiben. Als wichtigster Aspekt sei hier die Entwicklung und Umsetzung eines individuellen und zeitgemäßen Erhaltungszuchtprogramms genannt, das Bestandteil eines zukünftigen Vorhabens sein sollte. Hier stellen sowohl die Zuchttierdatenbank als auch das Lineare Beschreibungssystem wichtige Grundlagen dar, die genutzt werden können.

Auch die Erhaltung der entstandenen Netzwerkstrukturen ist ein bedeutsamer Aspekt für die zukünftige Arbeit. Die Weiterführung und ggf. Weiterentwicklung der Rassearbeitsgruppe wie auch die Pflege der zurzeit sehr guten Züchterkontakte sind Basis für eine erfolgreiche Erhaltungsarbeit. Zukünftige wichtige Maßnahmen wären hier bundesweite Züchterworkshops, um die Züchter weiterhin umfassend zu informieren und in die Umsetzung angepasster Zuchtprogramme zu integrieren.

## **VIII. Zusammenfassung**

Das Modellvorhaben leistete einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung und Nutzung genetischer Ressourcen. Verschiedene Maßnahmen förderten die Zucht der bestandsgefährdeten Thüringer Wald Ziege, die vor allem durch die föderale Struktur der Herdbuchführung mit der Aufteilung der Population auf 13 Herdbücher behindert wird. Die bundesweite Vernetzung und züchterische Koordinierung ist eine Notwendigkeit für eine sinnvolle Zuchtplanung der kleinen, bedrohten Population.

Eine bundesweite Rassearbeitsgruppe wurde einberufen, um einerseits die Projektaktivitäten zu begleiten und als Plattform für die Züchternetzwerke zu dienen. Das Gremium setzt sich aus aktiven und langjährigen Züchtern aus dem ganzen Bundesgebiet zusammen und steht im Kontakt sowohl zu den Zuchtverbänden als auch zu weiteren Züchtern ihrer Region. Die Rassearbeitsgruppe begleitete die erste Bundesschau Thüringer Wald Ziege, die im September 2008 in Erfurt stattfand. Ebenso war sie fachlich in die Entwicklung eines Linearen Beschreibungssystems eingebunden. Sie wird auch nach Projekt-Ende weiterbestehen.

Die Zusammenführung der Herdbuchdaten in eine bundesweite Zuchttierdatenbank war eine Kernaufgabe des Projektes. Die Herdbuchdaten wurden bereinigt und mit weiteren historischen Abstammungsdaten verknüpft und dann in das Herdbuchprogramm ChromoSoft überführt. Dieses Programm wurde speziell für kleine Populationen entwickelt und berechnet sowohl diverse populationsgenetische Kennzahlen wie es auch für den Züchter anwenderfreundliche Lösungen für die Anpaarungsplanung (Probeanpaarungen) bietet. Die Datenbank stellt die Informationsbasis für eine koordinierte Züchtung der Thüringer Wald Ziege dar. Da die Daten über das Internet allen Züchtern und Zuchtverbänden zur Verfügung steht, ist eine Transparenz geschaffen worden, die schon während der Projektzeitraums für die individuelle Anpaarungsplanung häufig wurde.

Eine weitere Maßnahme war die Entwicklung eines Linearen Beschreibungssystems. Das derzeit angewendete Tierbewertungssystem bietet keine Möglichkeit zur differenzierten Bewertung rasseeigener Merkmale. Mit der Entwicklung und umfassenden Erprobung eines Linearen Beschreibungssystems für rassebezogene Merkmale der Thüringer Wald Ziege wurde ein Instrument geschaffen, das den Züchtern und Beratern eine zusätzliche Hilfe bei der Anpaarungsplanung bietet. Die Daten von rund 440 Tieren, die während der Erprobungsphase erhoben wurden, fanden Eingang in die Zuchttierdatenbank ChromoSoft und ergänzen die Pedigree-Informationen.

Mit der Zuchttierdatenbank ChromoSoft, ist den Züchtern und Verbänden ein Instrument an die Hand gegeben worden, im Sinne der Rasseerhaltung Zuchtplanung zu betreiben. Eine begleitende individuelle Zuchtberatung wurde im Projekt zusätzlich angeboten und von vielen Züchtern wahrgenommen. Sowohl für spezielle Fragen und für Züchter ohne PC-Erfahrung war dies notwendig

und führte auf Betriebsbesuchen oder in Gesprächen zu einem persönlichen Kontakt und förderte die Motivation der Züchter.

Eine Kryokonservierungsmaßnahme ergänzte die koordinierenden Zuchtmaßnahmen. Von 16 Böcken wurde im Herbst 2007 in der FAL Mariensee (jetzt FLI, Institut für Nutztiergenetik) eine umfangreiche Reserve von Nebenhodenschwanzsperma gewonnen. Durch einen Lagerungsfehler wurde diese Reserve jedoch leider vernichtet. Weiterhin wurde in der Universität Leipzig (Veterinärmedizinische Fakultät) in 2008 und 2009 von 8 Böcken 455 Spermaportionen gewonnen. Dieses Sperma dient vollständig als Kryoreserve.

Eine Internetplattform ([www.thueringerwaldziege.de](http://www.thueringerwaldziege.de)) wurde als umfassendes Informationsmedium eingerichtet und steht gleichermaßen für Züchter und Interessenten offen. Ebenso wurden die Projektmaßnahmen und -ergebnisse während des gesamten Projektzeitraums in Form von Fachartikeln, Vorträgen und Filmbeiträgen dargestellt.

Ebenso wurde eine Untersuchung zur Milchqualität von der Universität Gießen (Institut für Tierzucht und Haustiergenetik) durchgeführt. Die Zusammensetzung der Milchproteinvarianten im Rassenvergleich ergab Unterschiede in Vorkommen und Frequenz. Weitergehende Untersuchungen werden empfohlen, um die einzelnen Effekte zu quantifizieren.

Die Durchführung der Projektmaßnahmen schuf ein neues Netzwerk für die Thüringer Wald Ziege. Mit der bundesweiten Rassearbeitsgruppe, der Schaffung einer bundesweiten Zuchttierdatenbank, der Entwicklung eines linearen Beschreibungssystems und einer informativen Internetplattform wird die Arbeit der Landesziegenezuchtverbände im Hinblick auf die speziellen Anforderungen einer kleinen Population sinnvoll ergänzt. Eine verbesserte Zuchtplanung auf Basis von transparenten Pedigreeinformationen und Exterieurdaten ist nun möglich. Auch die Anlage einer Kryoreserve war Bestandteil eines umfassenden Maßnahmenpakets für die Erhaltung einer bedrohten Nutztier rasse.

Die Sicherung der Projektergebnisse mit der aktiven Förderung des neuen Netzwerks und der Erhaltung der offenen Datenbank und bundesweiten Züchterberatung ist auch in der Zukunft notwendig. Nächste wichtige Schritte für die Population der Thüringer Wald Ziege wären die Erarbeitung und Umsetzung eines speziellen Zuchtprogramms mit dem Ziel der Bestandserhöhung, der Sicherung der genetischen Breite und der Inzuchtminimierung in der Zucht einer leistungsfähigen und gesunden Ziegenrasse.