

MITTEILUNGSBLATT

Zucht einer Landschaftspflegeziege Programm und Methodik

30

Ezzat, S. Tawfik, Gerold Rahmann

November 1995

Nr. 10

ISSN 1432-6930

Internationale Nutztierzucht und -haltung

Leiter: Prof. Dr. Ezzat S. Tawfik

Universität Gesamthochschule Kassel
Fachbereich 11: Landwirtschaft,
Internationale Agrarentwicklung und
Ökologische Umweltsicherung

D- 37213 Witzenhausen, Steinstraße 19
Tel.: 05542-98-1203; FAX: 05542-98-1250

**Zucht einer Landschaftspflegeziege
Programm und Methodik**

30

Ezzat, S. Tawfik, Gerold Rahmann

November 1995

Nr. 10

ISSN 1432-6930

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	1
1. Kurzdarstellung	2
2. Ausgangssituation und Stand der Forschung	2
3. Beschreibung des Zuchtvorhabens	6
3.1. Beschreibung des Untersuchungsprogrammes	8
3.2. Methodischer Aufbau	13
4. Zusammenfassung	14
5. Literatur	15

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Soll- und Ist-Bestand an Zuchttieren auf dem Versuchsbetrieb	7
Tabelle 2: Zeitplan für die einzelnen Schritte des Zuchtprogrammes	8
Tabelle 3: Untersuchungsprogramm der LPZ	8
Abbildung 1: Zuchtprogramm der Witzenhäuser Landschaftspflegeziege (LPZ)	7

1. Kurzdarstellung

Magerrasen (Kalk- und Silikatmagerrasen, wie z.B. die Halbtrockenrasen und Heiden) sind eines der botanisch wertvollsten Biotope des mitteleuropäischen Raumes. Entstanden sind sie durch menschliche Nutzung, meistens in Form einer extensiven Beweidung, z.B. im Rahmen der Hüteschafhaltung. Durch den agrarstrukturellen Wandel sind diese Flächen häufig aus der landwirtschaftlichen Produktion (Sozialbrache) herausgenommen oder durch Melioration elementar verändert worden. Ein Großteil der noch bestehenden Magerrasen sind durch die natürliche Sukzession (v.a. Verbuschung und Vergrasung) bedroht. Um dieses aufzuhalten, ist eine regelmäßige Pflege notwendig. Vor allem die üblicherweise praktizierte manuelle Entbuschung in unwegsamem Gelände ist extrem kostenintensiv. Als naturschützerische und agrarhistorisch adäquate, agrarstrukturell förderliche und vor allem kostengünstige Alternative bietet sich die Beweidung mit Ziegen an. Durch ihr Fraßverhalten (fakultative Bipedie) sind sie jeder anderen Tierart in der Offenhaltung der Landschaft überlegen. Während Schafe Magerrasen mit maximal 20 Prozent Verbuschung nachhaltig pflegen können, sind Ziegen in der Lage, dieses bis zu einem Verbuschungsgrad von 60 Prozent zu gewährleisten. Über 60 Prozent Verbuschung eignen sie sich - in Kombination mit einer manuellen Nachreinigung - darüber hinaus auch hervorragend für die Erstpflege.

Bislang wurden Ziegen auf Hochleistung von Milch und Fleisch unter intensiver Stallhaltungsform selektiert. Erst in den letzten Jahrzehnten hat die extensive Weidehaltung vor allem bei Hobbytierhaltern an Bedeutung gewonnen. In Deutschland halten sie heute mehr als 60 Prozent der insgesamt noch 100.000 vorhandenen Ziegen, in Herden mit weniger als 5 Tieren. Für die extensive Weidehaltung zur Fleischproduktion und die wirtschaftlich interessante Magerrasenpflege sind die gegenwärtigen Rassen nur bedingt geeignet. Die gegenwärtigen verbreiteten und auch die im Bestand gefährdeten Rassen sind nicht für die extensive Weidehaltung zur Fleischproduktion und insbesondere für die Magerrasenpflege gezüchtet worden, obwohl ihr genetisches Potential und ihre Konstitution dieses ermöglicht. Alle in Deutschland vorhandenen Rassen sind auf Milch- (WDE: Weiße Deutsche Edelziege, BDE: Bunte Deutsche Edelziege) bzw. Fleischhochleistung (Buren) unter intensiver Haltungform selektiert worden. Entgegen den an extensive Weidehaltung auf unterschiedlichsten Standorten adaptierten Rassen bei den Schafen (insgesamt 16 Rassen in Deutschland, viele im Bestand gefährdet) gibt es keine vergleichbaren Rassen bei den Ziegen, die durch Selektion an die Bedingungen marginaler Standorte adaptiert wurden. Die Ziege ist den Schafen in ihrer Entbuschungsfähigkeit weit überlegen.

Die Zucht einer Landschaftspflegeziege entspricht damit den neuen Anforderungen an ihre Nutzung (Fleischproduktion und Landschaftspflege). Selektionskriterien sind dabei nicht eine hohe Milch- bzw. Fleischleistung unter intensiver Haltung, sondern ruhige (weidefähige), futtergenügsame und witterungstolerante Tiere mit akzeptablen Leistungen. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, daß durch eine Kreuzung aus der Bunten Deutschen Edelziege, der Burenziege und der Kaschmirziege dieses Ziel erreichbar ist. Bisherige Bemühungen, dieses Ziel durch Selektion innerhalb dieser Rassen zu erreichen, sind dagegen weniger erfolgversprechend gewesen. Die Zucht einer Landschaftspflegeziege ist nicht durch private Ziegenhalter durchzuführen, da die Strukturen (Hobbytierhalter, kleinste Herdengrößen und geringe Integration in Zuchtverbände) dieses nicht ermöglichen. Auch sind die Ziegenzuchtverbände nicht in der Lage, die hierfür notwendigen Untersuchungen

durchzuführen. Das Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung versucht hier wissenschaftliche Unterstützung zu gewähren und entsprechende Erfahrungen und Ressourcen einzubringen.

2. Ausgangssituation und Stand der Forschung

Viele der verschiedenen Arten der Magerrasen gehören zu den artenreichsten Biotopen im mitteleuropäischen Raum (ELLENBERG, 1986). Insbesondere die Kalk- (*Xerobrometum*) und Halbtrockenrasen (*Mesobrometum*) sind am weitesten verbreitet. JEDICKE et al. (1993) geben an, daß im westlichen Teil Deutschlands noch rund 15.000 Hektar und im östlichen Teil sehr große zusammenhängende Flächen (z.B. in der thüringischen Rhön mit 2000 ha und dem Lößgebiet des Thüringer Beckens mit 2450 Hektar, RINGLER, zit. in JEDICKE et al., 1993) alleine an Kalktrockenrasen existieren. Am Beispiel des Landkreises Göttingen und des Werra-Meißner Kreises konnte von RAHMANN (1994) durch Kartierungszusammenfassungen festgestellt werden, daß rund 0,3 bis 0,4 Prozent der Gesamtfläche an diesen Mittelgebirgsstandorten Magerrasen darstellen, dieses entspricht 300 bis 400 Hektar pro Kreis (1000 qkm). Der größte Teil dieser Flächen ist durch menschliche Nutzung, z.B. im Rahmen der Hüteschafhaltung bzw. der Plaggen- und Streuwirtschaft, entstanden und stellen somit historische Kulturlandschaften dar (JÄGER, 1987). Als wasserarme, hängige und relativ flachgründige Standorte sind sie, im Rahmen des agrarstrukturellen Wandels, in vielen Fällen aus der landwirtschaftlichen Produktion herausgenommen worden, falls sie nicht melioriert werden konnten (Hanglage, dünne Krumme). Gerade die nicht mehr bewirtschafteten Flächen (Sozialbrachen) in den Mittelgebirgslagen sind sowohl botanisch als auch faunistisch wertvoll und deswegen in der Regel unter Naturschutz der verschiedensten Kategorien gestellt. Nach SCHUMACHER (1988) kommen 21 Prozent der 873 verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der heimischen Pflanzenformationen in der ehemaligen BRD auf Trocken- und Halbtrockenrasen. RIEHL (1993) gibt an, das 41 Prozent des Gesamtartenbestandes von insgesamt 477 Sippen (nur Hauptvorkommen) gefährdet sind. Hierbei ist das faunistische Inventar noch nicht berücksichtigt. Die Gefährdung ist insbesondere durch die Melioration aber auch durch die Produktionsaufgabe verursacht. Die Vegetation und mit ihnen die Fauna (insbesondere Arthropoden) haben sich auf die jahrhundertelange menschliche Nutzung der Biotope eingestellt bzw. sind von ihr abhängig.

Heute sind die noch bestehenden Magerrasen meist Sozialbrachen. Ohne die menschliche Nutzung tritt die natürliche Sukzession in Richtung des Klimaxstadium Wald ein. Die Pflege dieser historischen Kulturlandschaften ist notwendig, um ein bestimmtes Zwischenstadium zu erhalten. Vor allem die Verbuschung und Vergrasung führt zu einer Vernichtung bzw. elementaren Veränderung der Pflanzengesellschaften. BORSTEL (1974) sieht 20 bis 40 Jahre als durchschnittlichen Zeitraum für eine vollständige Verbuschung eines Halbtrockenrasens an. In vielen Mittelgebirgsstandorten sind über drei Viertel der noch bestehenden Magerrasen über die tolerierbare Grenze von 20 Prozent, die Hälfte über 50 Prozent verbuscht.

Die auch heute noch übliche Pflegemaßnahme stellt die manuelle oder mechanische Entbuschung dar. Sie ist jedoch relativ kostenintensiv und wenig agrar-/nutzungshistorisch adäquat. Je höher der Verbuschungsgrad und schwieriger die Befahrbarkeit (hängig, viele Hindernisse) ist, um so kostenintensiver ist die Pflege. Die jährlichen Aufwendungen können

zwischen 1000 und 50.000 DM/Hektar für die Erstpflege betragen (RAHMANN, 1994), die in der Regel durch die öffentliche Hand getragen werden. In Anbetracht der sich ausdehnenden Pflegebedürftigkeit (agrарstruktureller Wandel) und knapper werdender öffentlicher Mittel wird verstärkt der Vertragsnaturschutz mit kleinen Wiederkäuern als kostengünstige Pflegevariante betrieben. Insbesondere die Ziegenbeweidung eignet sich hervorragend für die Offenhaltung der Landschaft. Sie ist hier jeder anderen Tierart überlegen, insbesondere, wenn der Verbuschungsgrad 20 Prozent übersteigt (RAHMANN, 1995c). Die Bedingungen des Vertragsnaturschutzes verbieten bei einem Einsatz von Ziegen die Zufütterung, um eine Eutrophierung des Biotopes zu verhindern. Die Beweidungszeiten werden grob vorgegeben, damit der Verbiß geschützter Pflanzen erst nach der Samenreife erfolgt, und die Haltungstechnik und -management werden festgelegt (Verbot von Unterständen aus landschaftsästhetischer Sicht, Besatzdichten). Für diese Auflagen wird ein finanzieller Ausgleich gewährt, der zwischen 150,- und 700,- DM/ha und Jahr liegen kann. Ein Großteil dieser Punkte sind jedoch wissenschaftlich nicht hinlänglich bestätigt, sondern häufig durch intuitive subjektive Vorgaben eingeführt (RAHMANN, 1994).

Die Eignung der Ziege ist aus naturschützerischer Sicht hinlänglich untersucht, und es wird auf die entsprechende Literatur verwiesen (z.B. RIEHL, 1993; SCHRÖDER, 1995; MAERTENS/WAHLER/LUTZ, 1990; SPATZ, 1994, JEDICKE et al., 1993; NITSCHKE/NITSCHKE, 1994). Da dabei jedoch immer das Biotop, jedoch nur im seltensten Falle die Ziege bzw. der Ziegenhalter im Mittelpunkt des Interesses stand, gibt es hier einen wissenschaftlichen Nachholbedarf, den das Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Nutztierethologie und artgemäße Tierhaltung und dem Fachgebiet Futterbau und Grünlandökologie in Witzenhausen in ihren Möglichkeiten zu decken versuchen. Im folgenden sollen die zentralen Punkte und Argumente, die für und gegen die Magerrasenbeweidung mit Ziegen sprechen, aus der Sicht der Ziegen (-rassen) und dem Ziegenhalter aufgeführt werden. Dabei wird sich vornehmlich an den bisherigen Ergebnissen der Forschungen durch das Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung orientiert, da entsprechende Untersuchungen durch andere Einrichtungen nur marginal verfügbar sind. Diese Argumentationslinie führt zu dem Forschungsansatz, eine Landschaftspflegeziege zu züchten.

Wie die Magerrasen so ist auch die Ziegenhaltung in Deutschland stark gefährdet. Als „Kuh des kleinen Mannes“ stieg ihr Bestand immer mit wirtschaftlichen Krisen, so z.B. 1920, als über 2,5 Mio. Ziegen in Deutschland gehalten wurden. Auch nach dem zweitem Weltkrieg in der Zeit der Hungersnot wurden in fast jedem Arbeiterhaushalt auf dem Land und auch in den Städten eine oder zwei Ziegen für die Milchversorgung der Familie gehalten. Das Futter wurde an den Wegesrändern oder aus dem Gemüsegarten gesammelt und im Stall gefüttert (SCHMEDES, 1995). Im Rahmen der wirtschaftlichen Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg ist der Ziegenbestand immer weiter gesunken, bis er 1976 sogar aus der offiziellen Viehzählung herausgenommen wurde. Zu dem Zeitpunkt waren in der ehemaligen BRD noch ganze 36.000 Ziegen vorhanden (GALL, 1982). Seitdem hat sich der Bestand wieder leicht erholt und wird heute auf 100.000 Tiere geschätzt, hauptsächlich BDE und WDE (TRAUTWEIN, 1995). Die Mehrzahl der Ziegen (über 60 Prozent) werden von Hobbytierhaltern meist in Beständen mit weniger als 5 Tieren gehalten. Neben dem Hobbycharakter ist die wirtschaftliche Bedeutung sekundär. Dies zeigt sich zum Beispiel in der spezialkostenfreien Leistung pro eingesetzte Arbeitskraftstunde, die bei der verbreiteten extensiven Weidehaltung, die dabei gegenüber der

Stallhaltung an Bedeutung gewonnen hat, mit -20 DM weit im negativen Bereich liegt. Es zeigt sich, daß diese Haltungsform nicht rentabel ist. Da auch die Magerrasenpflege den Ansprüchen der Hobbytierhalter an extensiver Haltungsform entspricht, werden gerne Pflegeverträge übernommen. Werden hier alle finanziellen und betriebstrukturellen Mittel ausgeschöpft, erhöhen sich die spezialkostenfreien Leistungen in den positiven Bereich, liegen mit rund 3 DM/AKh (RAHMANN, 1995c) jedoch unter denen der schlechtesten Ausprägung der Ziegenkäseproduktion (SIMON, 1995: 5,80 DM/AKh). Die Ziegenfleischproduktion hat in den letzten beiden Jahrzehnten jedoch an Bedeutung gewonnen und eine Marktnische erobert (SOMMERFELD, 1995), die in den sechziger Jahren praktisch nicht existierte. Pro kg Lammfleisch werden heute zwischen 12 und 20 DM gezahlt. Aber auch unter diesen Marktchancen ist die Ziege in der Fleischproduktion nicht konkurrenzfähig zum Schaf. Dieses erreicht sie nur im Rahmen des Vertragsnaturschutzes zur Offenhaltung verbuschter Flächen, wo sie jeder anderen Nutztierart überlegen ist. Durch den steigenden Bedarf an Pflege bereits extrem verbuschter Flächen und engerer finanzieller Möglichkeiten der öffentlichen Hand wird in diesem Bereich die Bedeutung der Ziegenhaltung steigen und damit die Dienstleistung „Landschaftspflege“ zu einer wichtigen Funktion der Ziegenhaltung werden, so weit sie es noch nicht ist, und auch im steigendem Maße die Wirtschaftlichkeit der extensiven Fleischziegenhaltung bestimmen. Trotz Bestandeszuwächse sind die Herdengrößen der Ziegenhalter und die Betriebsstrukturen heute nur begrenzt für die Magerrasenpflege geeignet. Viele Ziegenhalter befürchten, daß ihre Tiere unter den Bedingungen (kein Zufüttern, kein Unterstand) der Magerrasenpflege leiden und zu geringe Leistungen erbringen. Während ersteres nur bedingt richtig ist (eine Frage der Managementstruktur und Rasse), ist letztere mit den gegenwärtigen Rassen zu bestätigen (HONERLA, 1995; WINKLER, 1994).

Bereits 1983 hat GLAVAC auf die Möglichkeit der Wiedereinführung der extensiven Ziegenhaltung zwecks Offenhaltung der Kalktrockenrasen hingewiesen. Da es sich bei der extensiven Ziegenhaltung um eine fleischproduktionsorientierte Haltungsform handelt, empfiehlt GLAVAC den Einsatz der Burenziege als Fleischrasse. Durch Untersuchungen des Fachgebietes (SCHRÖDER 1995, SNELL 1995a) hat sich jedoch herausgestellt, daß diese in sich logische Schlußfolgerung so nicht berechtigt ist. Die Burenziege kann ihr Leistungspotential wie alle anderen Hochleistungsrasen nur mit entsprechender Fütterung erreichen. Bei einem Einsatz zur Magerrasenbeweidung ist ihr die Bunte Deutsche Edelziege (BDE) überlegen. Dieses begründet sich in der hohen Milchleistung der BDE. Ihren Sauglämmern steht auch bei extensiver Haltung durch die Muttermilch eine wertvolle Ernährungsgrundlage zur Verfügung. Die BDE-Mutterziegen bleiben auch bei ungenügender Futtergrundlage in Laktation, während die Burenmutterziegen in ihrer Milchleistung sehr stark zurückgehen, und damit den Sauglämmern relativ weniger Milch zur Verfügung steht (WINKLER, 1994). Die Schlachtkörperqualität der Burenlämmer ist jedoch höher als die der BDE-Lämmer zu bewerten (SNELL/KULIG, 1995). Untersuchungen zur Gewichtsentwicklung von Lämmern und Muttertieren während der Magerrasenpflege haben gezeigt, daß alle Rassen nur rund 40 bis 60 Prozent ihres Potentials erreichen. Je leistungsfähiger die Rasse, um so niedriger das ausgeschöpfte Potential bei extensiver Haltung (RAHMANN, 1995c). So haben die kleinwüchsigen Kaschmirziegen relativ am besten abgeschnitten, da sie nur ein geringes Potential aufweisen, die Buren als Hochleistungsrasse am schlechtesten. Ob die Ziegen nach einer Magerrasenbeweidung ihre suboptimalen Gewichtsentwicklungen durch kompensatorisches Wachstumsvermögen wieder ausgleichen können, scheint, nach Untersuchungen des Instituts für angewandte Nutztierwissenschaften der

Humboldt-Universität Berlin, möglich. Sie wurde jedoch nicht an Praxisbedingungen der Magerrasenpflege durchgeführt.

Doch auch wenn durch das kompensatorisches Wachstumsvermögen die Burenziegen geringe Gewichtszunahmen nach einer Magerrasenbeweidung wieder ausgleichen könnten, ist ihre geringe Toleranz an feuchter Witterung ein zentrales Hindernis für ihren Einsatz in der extensiven Haltung des Vertragsnaturschutzes. Sie zeigen bei nasser Witterung Unwohlsein und Freßunlust. Bei länger anhaltender nasser Witterung reagieren sie leicht mit Durchfällen, die eine sofortige Überführung in Stallhaltung erfordert. Weiterhin reagieren die Burenziegen bei extremer Futterqualitätsveränderungen, wie sie bei der Magerrasenbeweidung vorkommen, z.T. perakut an Enterotoxämie. Entsprechendes gilt im geringeren Maße für die BDE und sonstigen verbreiteten Rassen in Deutschland. Während die aus den Trockengebieten des südlichen Afrikas stammende Burenziege nur gering an das humide Klima Deutschlands und insbesondere in den Mittelgebirgslagen adaptiert ist, sind die verbreiteten deutschen Rassen in intensiver bis semi-intensiver Stallhaltung auf Milchleistung selektiert worden (GALL, 1982) und deswegen an feuchte Witterung nur begrenzt adaptiert (SCHMEDES, 1994).

Nur die Kaschmirziegen sind gegenüber feuchter Witterung relativ tolerant. Zum einen liegt dies an ihrem Haarkleid aber auch an ihrer allgemeinen Robustheit. Sie zeigen nur selten Anfälligkeiten bei nasser Witterung und fressen auch bei Regen. Obwohl ihre Wetterhärte und ihre Futtergenügsamkeit für einen Einsatz in der Magerrasen spricht, weist sie eine vergleichsweise schlechte Schlachtkörperqualität (SNELL, 1995a) auf und verwildert sehr schnell. Beides ist von Ziegenhaltern nicht erwünscht (HONERLA, 1995). Auch die Faserqualität bei Haltung in humider Witterung ($>20 \mu\text{m}$) reicht nicht für die Anforderungen der Kaschmirfaser verarbeitenden Industrie, weswegen ihre Implementierung als Faserlieferant in Europa gescheitert ist (MAATSCH, 1994). Eine Einkreuzung der Kaschmirziege in autochtone Rassen wie der BDE scheint aus Sicht der Wetterhärte sinnvoll, da die alleinige Kreuzung zwischen BDE und Bure (F1 und F2) keine Verbesserung der Wetterhärte zeigte. Der genetische Anteil von Kaschmirziegen in wetterharten Kreuzungstieren sollte jedoch bei max. 40 Prozent liegen (SCHRÖDER, 1995). Dieses ist sowohl durch ihre geringeren Gewichtszunahmen und der schlechteren Schlachtkörperqualität als auch durch ihre relative Wildheit begründet. Im Vergleich zur BDE und Burenziege ist sie relativ scheu und läßt sich nur schwierig handhaben (einfangen), obwohl sie als Weidetier relativ ruhig ist. Hier sind die Burenziegen einfacher handhabbar. Auch nach Monaten relativer Kontaktarmut zum Menschen während der Magerrasenbeweidung sind sie in der Regel einfach zu fangen. Die BDE liegt in der Mitte zwischen diesen beiden Rassen.

Diese Zusammenfassung der Eignung der vorhandenen Ziegenrassen in Deutschland und die neue Funktion der Ziege im Bereich der Kulturlandschaftspflege zeigt den Bedarf der Untersuchung über ihre grundlegende Eignung aus Sicht der Tierhalter und der Tiere (Tierethologie, Leistungen und Beschränkungen) und mündet in dem praxisorientierten ganzheitlichen Ansatz der Zucht einer Landschaftspflegeziege.

3. Beschreibung des Zuchtvorhabens

Die Zucht einer Landschaftspflegeziege (LPZ) soll den Anforderungen an die neue Funktion der Ziege im Bereich der Landschaftspflege gerecht werden. Die gegenwärtigen Rassen gewährleisten dieses nur bedingt, wie bisherige Untersuchungen eindeutig belegen. Eine züchterische Kombination verschiedener vorhandener Rassen ist sowohl aus landschaftspflegerischer, tierethologischer und tierhalterischer Sicht angebracht. Für das Zuchtvorhaben steht damit die wissenschaftliche Untersuchung einer solchen Bemühung im Vordergrund. Ergebnis ist nicht alleine die Zucht einer neuen Rasse, sondern die Erstellung eines gesamten „Paketes“ für die Landschaftspflege mit Ziegen im allgemeinen und insbesondere mit der (LPZ).

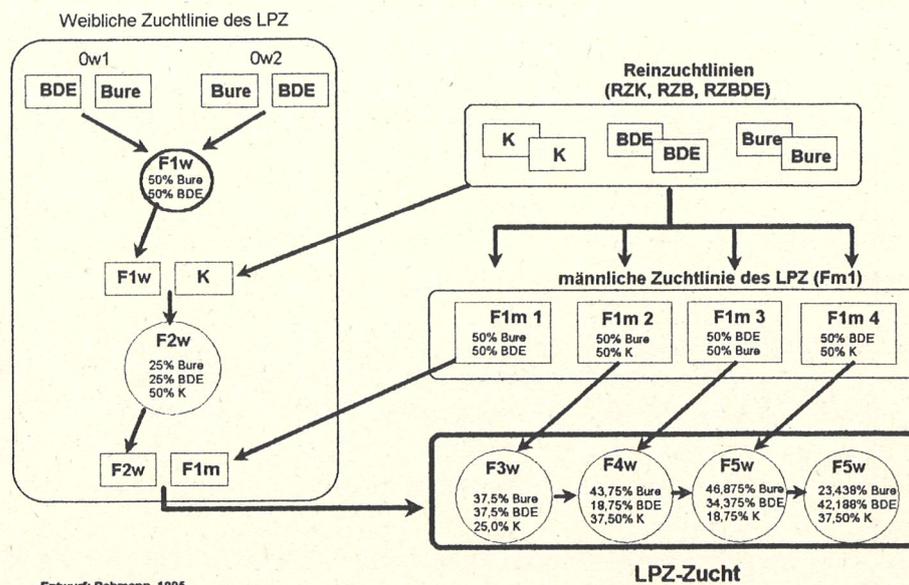
Als Grundlage für die Rassezucht dienen drei Rassen, die BDE, die Burenziege und die Kaschmirziege:

- Aus den „Stallrassen“ wird eine Weiderasse. Sie ist eine Rasse, die in einfachen Koppeln gehalten werden kann (Bure, BDE). Dabei muß sie auch unter marginalen Bedingungen robust, also wetterhart, sein (Kaschmir). Um Trittschäden zu vermeiden, ist ein weites „Gehüt“ (nicht eng in der Herde weidend) mit einem ruhigen Weideverhalten angestrebt (Bure).
- Aus den einseitigen Hochleistungsrassen (BDE: Milch; Bure: Fleisch; Kaschmir: Faser) wird eine Rasse, die unter marginalen Bedingungen ohne Zufütterung eine hohe Fleischleistung erbringt. Dieses ist durch eine gute Robustheit und gute Futtermittelverwertung (Kashmir), einer ausreichenden Milchleistung für die Sauglammernaufzucht (BDE) und einer guten Schlachtkörperqualität (Bure) erreichbar.
- Neben der „klassischen Leistung Fleisch“ erbringt sie eine gute Pflegeleistung. Dieses ist durch einen guten Verbiß des Gehölzes, der Aufnahme auch weniger schmackhaften und überständigen Futters und eines gleichmäßigen Abfrasses der Gras/Krautnarbe (ohne Geilstellen) gewährleistet.
- Da Ziegenhaltung vielerorts als Hobby betrieben wird und damit eine einfache (auch für den Hobbyzüchter) Erkennung der neuen Rasse möglich ist, ist ein einheitlicher Phänotyp (Pigmentierung, Körperbau) wünschenswert.

Die Kreuzungstiere der Rassen BDE, Bure und Kaschmir sollen auf diese Eigenschaften untersucht und selektiert werden. In Abbildung 1 wird das Zuchtprogramm schematisch dargestellt. Dabei stehen verschiedene Gruppen für die unterschiedlichen Zuchtschritte zur Verfügung. Die Zucht der Landschaftspflegeziege (LPZ) erfolgt durch die Kreuzung einer weiblichen (F2w) und einer männlichen Linie (F1m1 bis F1m4) der drei Reinzuchtlinien K (Kaschmir), BDE (Bunte Deutsche Edelziege) und B (Bure). Das Forschungsvorhaben im Rahmen der LPZ-Zucht bezieht sich auf eine ganzheitliche Untersuchung der Eignung von Ziegen, und insbesondere der verschiedenen Kreuzungsergebnisse bis zur ersten Generation

der LPZ (angestrebt 1999). Ziel ist die Identifikation der optimalen Kreuzungskombination für den Selektionsprozeß der LPZ. Dieses Kreuzungsprogramm wurde gewählt, um eine daran anschließende einfache Implementierung des Zuchtprogrammes in existierende Ziegenhaltungsbetriebe zu ermöglichen.

Abbildung 1: Zuchtprogramm der Witzenhäuser Landschaftspflegeziege (LPZ)



Für das Kreuzungsprogramm sind insgesamt fünf Zuchtgruppen (drei Reinzuchtlinien K, BDE, B, sowie der weiblichen und der männlichen LPZ-Linie) erforderlich. Der Grundbestand an Zuchttieren für dieses Zuchtprogramm ist auf dem Versuchsbetrieb der GhK in Neu-Eichenberg Dorf vorhanden (Tabelle 1).

Tabelle 1: Soll- und Ist-Bestand an Zuchttieren auf dem Versuchsbetrieb

	Gruppe	Bestand Soll	vorhanden (1995)
weibliche Zuchttiere Reinzuchtlinien	RZK	30	22
	RZB	10	9
	RZBDE	10	10
Zuchttiere der weiblichen Linie der LPZ	Ow1	zusammen	14
	Ow2		4
	F1w	70	21
Zuchtböcke für die Vermeidung der Inzucht	Kaschmir	3	2
	BDE	3	0
	Bure	3	1

Für die Reinzucht der Kashmirgruppe (RZK) ist eine Herde von 30 Muttertieren vorgesehen. Diese relativ große Gruppe ist notwendig, da Kashmirziegen in Deutschland bislang nur

wenig verbreitet sind, für den Aspekt der Zucht auf Witterungstoleranz jedoch elementar sind. Diese Herde dient als Basisherde für eine weitere Verbreitung in Deutschland. Die Reinzuchtlinien der Buren und der BDE (RZB, RZBDE) umfaßt dagegen jeweils nur zehn Muttertiere, da dieser Bestand ohne Schwierigkeiten durch Zukäufe von Zuchttieren ergänzt werden kann. Ein Teil der Reinzuchtlinien wird bei Bedarf für die Zucht der männlichen F1-Linie verwendet. Hierbei werden alle Rassen miteinander gekreuzt und die F1 als Vätertiere für die LPZ-Linie eingesetzt.

Durch die „weibliche Linie der LPZ“ wird die Basis für die LPZ-Linie aufgebaut. Sie hat einen genetischen Anteil von 25% BDE, 25% Bure und 50% Kaschmir. In dieser weiblichen LPZ-Linie stehen für die Ow-Gruppe 18 Muttertiere der Rassen BDE und Bure und durch züchterische Untersuchungen bereits 21 F1 Ziegen (Buren x BDE) zur Verfügung. Angestrebt werden 70 Muttertiere der F2-Generation, die Herde wird dem entsprechend von Ow zu F2 umgebaut (Tab. 2).

Tabelle 2: Zeitplan für die einzelnen Schritte des Zuchtprogrammes

Jahr/Periode	Inhalt	Ergebnis
1995	Beginn der LPZ-Zucht	Herdenzusammenstellung
1995 bis 1998	Zucht der F2-Muttertiere (F2w) Zucht der F1-Vätertiere (F1m)	70 Muttertiere der F2 F1-Vätertiere (F1m1, F1m2)
1998 bis 1999	Zucht F2w mit F1m1	70 Muttertiere F3w
1999 bis 2001	Zucht F3w mit F1m2 Zucht der F1 Vätertiere (F1m)	70 Muttertiere F4w F1-Vätertiere (F1m3, F1m4)
2001 bis 2003	Zucht F4w mit F1m3	70 Muttertiere F5w

Die Kreuzungsergebnisse der weiblichen F2 mit der männlichen F1 (F3w) ergibt die erste Variante der LPZ. Bis hier sind die in diesem Antrag dargestellten Forschungsvorhaben geplant. Die Forschungsergebnisse sollen Aussagen über die Eignung bestimmter Kreuzungsvarianten für die geforderten Leistungen ermöglichen und Selektionskriterien für die anschließende Fortführung des Zuchtprogrammes verifizieren. Ein wichtiger Aspekt ist die leichte Übertragung auf das Zuchtgeschehen bei Ziegenhaltern bzw. den entsprechenden Verbänden. Das Untersuchungsprogramm ist für den Zeitraum von 1996 bis 1999 vorgesehen. In dieser Zeit gilt es, die Zuchtreife der LPZ zu erreichen. Hierfür sind sowohl die Schwerpunktuntersuchungen als auch die begleitenden Untersuchungen notwendig, um ein möglichst ganzheitliche Analyse über die Eignung und das Einsatzspektrum einer LPZ zu ermitteln.

Tabelle 3: Untersuchungsprogramm der LPZ

	Nr.	Inhalt
Schwerpunkt- untersuchungen	A.1	Gewichtsentwicklungen von Ziegen bei extensiver Haltung
	A.2	Kompensatorisches Wachstumsvermögen von Ziegen
	A.3	Futtermittelverwertung bei extensiver Haltung (Magerrasen)
	A.4	Schlachtkörperqualität der LPZ (F2w und F3w)
	A.5	Verhaltensbiologische Adaptation an extensive Haltung
Begleit- untersuchungen	B.1	Pflanzensoziologische Entwicklung der beweideten Standorte
	B.2	Freßverhalten von Ziegen
	B.3	Verbiß-/Entbuschungsleistungen von Ziegen
	B.4	Technik der extensiven Ziegenhaltung
	B.5	Einfluß der Witterungs auf das Verhalten der Ziegen
	B.6	Weideverhalten der Ziegen
	B.7	Betriebliche Anforderungen für den Vertragsnaturschutz
	B.8	Wirtschaftlichkeit der Magerrasenpflege mit Ziegen

3.1. Beschreibung des Untersuchungsprogrammes

Das Untersuchungsprogramm ist auf vier Jahre (1996 bis 1999) bis zur Ebene der F3w-Zucht ausgerichtet. Der holistische Ansatz gewährt eine praxisorientierte und ganzheitliche Prüfung der Zucht einer Landschaftspflegeziege. Als Ergebnis soll nicht nur eine neue Rasse entstehen, sondern ein vollständiges „Paket“ für dessen Einsatzbereich erstellt werden.

Punkt A.1: Gewichtsentwicklungen von Ziegen in der extensiven Ziegenhaltung

Da die Zucht auf extensiver Weidehaltung mit entsprechenden Gewichtszunahmen ausgerichtet ist, sind alle Tiere regelmäßig zu wiegen. Vorgesehen ist die Wiegung aller betroffenen Tiere von der Geburt bis Lebensende (Remonte, Schlachtung). In den ersten drei Monaten von der Geburt bis zum Absetzen muß wöchentlich gewogen werden, danach reicht jeweils einmal im Monat. Die Wiegungen sind besonders während der Weidezeit relativ arbeitsaufwendig, da die Tiere, insbesondere während der Magerrasenbeweidung, relativ scheu werden (geringer Kontakt mit Menschen) und das Gelände für das Einfangen ungünstig ist (verbuschte Hügellandschaft). Durch jährlich unterschiedliche Witterungsbedingungen und damit unterschiedlicher Futterqualität und -quantität der Weiden sind diese Wiegungen für den gesamten Zeitraum der Untersuchung (1996-1999) notwendig. Für Wiegungen stehen alle erforderlichen Waagen zur Verfügung. Die Ergebnisse sind sowohl für die Schlachttiere (Schlachtkörpergewicht) als auch der Zuchttiere (Zuchtreife) bedeutsam.

Punkt A.2: Kompensatorisches Wachstumsvermögen von Ziegen (vorgesehen 1996)

Das kompensatorische Wachstumsvermögen der verschiedenen Tierarten vor allem in den Tropen sind hinreichend untersucht und belegt worden. Für Deutschland ist dieses nur am Institut für Angewandte Nutztierwissenschaften der Humboldt-Universität in Berlin mit einer relativ kleinen Herde durchgeführt worden. Dieser Versuch basierte auf einem künstlichen Futtermangel durch Strohfütterung und entspricht damit nicht den praxisnahen Bedingungen der Beweidung von Magerrasen und anschließender Mast. Hier gilt es,

entsprechende Untersuchungen durchzuführen, um fundierte praxisnahe Ergebnisse zu erlangen.

Versuchsaufbau: Für die Weidesaison 1996 werden 20 Zwillingslämmer nach dem Absetzen getrennt. Eine Gruppe wird für die Magerrasenbeweidung eingesetzt, eine Gruppe auf dem Versuchshof weiterhin mit Kraftfuttergaben gefüttert. Nach der Magerrasenbeweidung werden die hier eingesetzten Lämmer ebenfalls auf dem Versuchshof mit Kraftfutter und Rauhfutter ad libitum gefüttert. Dabei soll festgestellt werden, ob geringere Gewichtszunahmen während der Magerrasenbeweidung durch überproportionales Wachstum in der Mastphase ausgeglichen werden können (Relation zur Vergleichsgruppe) und welcher Zeitraum dafür benötigt wird.

Punkt A.3: Futtermittelverwertung bei extensiver Haltung (vorgesehen 1997)

Dieser Aspekt ist in enger Kooperation mit den Punkten B.2 und B.6 zu bearbeiten. Um so weit wie möglich praxisnahe Daten über die Futtermittelverwertung zu erlangen, sind gezielte Beweidungsversuche auf Magerrasen durchzuführen.

Untersuchungsaufbau: Die Untersuchung wird während der Beweidung der Magerrasen durchgeführt. Dieser Versuch ist zu unterschiedlichen Weideszeiten (Frühjahr, Sommer, Herbst), bei unterschiedlichen Besatzdichten (hohe und niedrige) und zum Beginn und Ende einer Beweidung durchzuführen. In Rollpferchen (25 qm) innerhalb einer Beweidungsfläche sollen einige Tiere separiert von dem Rest der Herde weiden. Vorher ist die Biomasse und die Pflanzengesellschaft zu kartieren. Während einer mehrtägigen Beweidung sind der abgefressene Pflanzenbestand und deren energetische Wert festzustellen (dieses können auch Pflanzenteile sein). Durch Kotsäcke wird der ausgeschiedene Kot aufgefangen und ebenfalls energetisch analysiert. Die Energiegehalte des aufgenommenen und verwerteten Futters (Differenzmethode) werden durch die Kaloriemethode und Weender Analyse analysiert.

Punkt A.4: Schlachtkörperqualität der F2w und F3w (vorgesehen 1998 und 1999)

Ein wichtiger Faktor der Zucht einer Landschaftspflegeziege ist die Selektion auf eine gute Schlachtkörperqualität, da sie entscheidend für den Produktionserfolg ist und einem eventuellen Markenzeichen für Ziegenfleisch aus extensiver Haltung (entsprechend dem Salzwiesenlammfleisch bei Schafen) dient. Untersuchungen mit BDE, Buren und Kaschmir als auch mit F1-Kreuzungstieren Bure x BDE wurden durch SNELL (1993-95) im Rahmen einer Dissertation am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung festgestellt. Diese Tiere wurden unter üblichen Bedingungen einer halbintensiven Mast auf dem Versuchshof gehalten. Es läßt sich durch die extensive Haltung, insbesondere beim Fettanteil, eine Verbesserung erwarten, jedoch auch geringere Gewichtszunahmen. Diese Ergebnisse gelten als Referenz für den Zuchtfortschritt bei die Untersuchung der Schlachtkörperqualität der F2w und F3w-Kreuzungstiere.

Versuchsaufbau: Jeweils 50 Lämmer der F2w und F3w-Kreuzungstiere werden im üblichen Schlachttalter von drei Lebensmonaten (jeweils 25 Lämmer aus F2w und F3w) und im Herbst im Alter von ca. sechs Monaten (jeweils 25 Lämmer aus F2w und F3w) geschlachtet. Die Lämmer, die im Alter von 6 Monaten geschlachtet werden sollen, werden in zwei Gruppen geteilt. Eine Gruppe verbleibt nach dem Absetzen zur halbintensiven Mast im Stall, die Lämmer der anderen Gruppe werden als Sauglämmer mit zur Magerrasenbeweidung eingesetzt. Durch diesen Versuchsaufbau wird ein relativer Vergleich der Haltungsvarianten halbintensiv und extensiv, dem Schlachttalter und dem

Kreuzungsgrad (F2w und F3w) der LPZ möglich. Die Schlachtkörper werden auf die Schlachtausbeute und das Fett/Fleisch/Knochenverhältnis; das Fleisch auf den Cholesterolgehalt, der Helligkeit (GöFo- und Minolta-Wert), dem pH-Wert, der Saftigkeit, der Zartheit und dem Wasserbindungsvermögen untersucht.

Punkt A.5: Verhaltensbiologische Adaptation an feuchte Witterung

Neben dem allgemeinen geringeren Wohlbefinden wirkt sich nasses Wetter auch auf die Leistung der Tiere aus. Es wurde bislang nicht gezielt untersucht, inwieweit Ziegen in der Leistung auf feuchte Witterung reagieren. Sicher ist jedoch, daß sie kürzere Zeit fressen, viel Wasser aufnehmen und einen höheren Energiebedarf für die Aufrechterhaltung der Körperwärme haben. Hier gilt es, genauere Ergebnisse sowohl für die Reinzuchten als auch der LPZ zu gewinnen. Bislang werden in der Regel Unterstände (Bauwagen) in der Praxis angewendet, es ist jedoch nicht sicher, wie elementar Unterstände für die relativ kurze Zeit der Magerrasenpflege (im Sommer) sind. In geschützten Biotopen, insbesondere in Naturschutzgebieten, sind Unterstände aus landschaftsethischer Sicht häufig nicht erlaubt. Weiterhin reagieren insbesondere die Buren, aber auch die BDE bei feuchter Witterung mit verstärkter Krankheitsanfälligkeit (z.B. Durchfall). Es gilt, die statistische Signifikanz dieser Reaktion für die Reinzuchten und LPZ festzustellen.

Versuchsaufbau: Es werden für den Zeitraum des Forschungsvorhabens jeweils zwei genetisch relativ identische Gruppen einmal mit einem Unterstand und einmal ohne Unterstand beobachtet und regelmäßig gewogen. Hierfür wird ein Magerrasen verwendet, wo für die Zeit der Untersuchung das Aufstellen eines Bauwagens ausnahmsweise erlaubt wird. Daneben sind für den gesamten Zeitraum der Untersuchung die hygienischen und veterinärmedizinischen Daten zu erfassen und statistisch auszuwerten.

Punkt B.1: Pflanzensoziologie der beweideten Magerrasen

Es ist notwendig, detaillierte Untersuchungen in der Pflanzensoziologie und der Futterpflanzenwahl für unterschiedliche Vegetationsperioden darzustellen. Hier sind insbesondere die Gräser *Bromus Erectus* (Aufrechte Trespe) und *Brachypodium pinnatum* (Fiederzwencke), die geschützten Arten als auch die verschiedenen Gehölze interessant. Dabei sind Unterschiede zu einer Schafbeweidung festzustellen, damit eine Bewertung der Pflege von Magerrasen, die durch Hüteschafhaltung entstanden sind, aus naturschützerischer Sicht erfolgen kann. Eine Biotopkartierung vor und nach der Beweidung für mehrere Jahre dient der naturschutzfachlichen Absicherung der Magerrasenpflege mit Ziegen.

Versuchsaufbau: Für die Kartierung wird die 25 qm-Methode nach KLAPP angewendet, um neben Aussagen über die Dynamik der Pflanzengesellschaft auch das Ertragspotential der vorhandenen Standorte für die verschiedenen Jahre zu ermitteln. Insgesamt sind pro Beweidungsfläche (3 verschiedene Standorte) acht 25-qm-Flächen anzulegen, damit die verschiedensten Mikrozonen und Beweidungsintensitäten erfaßt werden. Ziel ist die Feststellung der optimalen Besatzdichte/Beweidungsdauer bei unterschiedlicher Besatzleistung. Dieses ist mit dem Beweidungszeitraum und dem Futterwert abzugleichen. Entsprechende Zahlen gibt es bislang nicht.

Punkt B.2: Freßverhalten von Ziegen (vorgesehen 1996)

Das Freßverhalten der Ziege zeichnet sich insbesondere durch einen hohen Selektionsgrad als auch durch die fakultative Bipedie gegenüber den anderen Nutztierarten in Deutschland aus. Gerade der selektive Fraß kann zu unerwünschten pflanzensoziologischen Veränderungen führen. Die Untersuchung über das Futterpflanzenspektrum und die Schmackhaftigkeit sind dabei geeignet, Zeigerpflanzen zu identifizieren, wann die Beweidung beendet werden sollte (z.B. die am wenigsten schmackhaften Pflanzen bzw. -teile werden gefressen). Diese soll vor allem dem Praktiker entsprechende Anleitungen für die Durchführung der Magerrasenpflege gewähren.

Punkt B.3: Verbißleistungen von Ziegen (vorgesehen 1996)

Der zentrale Aspekt des Einsatzes von Ziegen liegt in ihrem für Nutztierarten einzigartigen Freßverhalten, insbesondere der Baum- und Strauchbeweidung. Dabei kann sie Blätter und Sprossen bis in einer Höhe von 1,5 Meter verbeißen (fakultative Bipedie). Ernährungsphysiologisch ist dieser Blätter-, Sprossen- und Rindenfraß positiv zu bewerten, jedoch können Ziegen nicht allein davon leben (fakultative Buschbeweider). Es gilt festzustellen, welches Verbuschungsspektrum durch Ziegenbeweidung durch ihren Verbiß pflegen können, und wo sie dem Schaf überlegen sind. Es sollen eindeutige Aussagen darüber gemacht werden, ab und bis zu welchem Verbuschungsgrad eine Ziegenbeweidung für die Erst- und erhaltende Pflege geeignet ist, um sichere Planungsgrundlagen für die Pflegekonzipierung der Magerrasen zu erlangen. Hierbei ist wichtig, welche weiteren Pflegemaßnahmen neben der Beweidung erforderlich sind (z.B. manuelle Nachreinigung), in welchen Zeitabständen sie zu erfolgen haben und wie dieses finanziell im Vergleich zu anderen Pflegevarianten zu bewerten ist.

Versuchsaufbau: Für einen Standort sind verschiedene Varianten der Pflege der Magerrasen durchzuführen. Eine Fläche wird nur mit Ziegen beweidet, eine Fläche beweidet und manuell nachgereinigt, eine Fläche nur manuell gereinigt und eine Kontrollfläche der Sukzession überlassen. Dabei sind die aufgewendete Arbeitszeit und die entnommene Biomasse festzustellen und miteinander zu vergleichen.

Punkt B.4: Haltungstechniken für die Magerrasenbeweidung

Die Haltungstechnik entscheidet über den Arbeitsaufwand der Magerrasenbeweidung. Verschiedene Systeme stehen zur Verfügung (Zaunmaterial, Unterstände, Behandlungen, Umtrieb), die es auf ihre Eignung für die Magerrasenpflege unter unterschiedlichen Bedingungen zu testen gilt. Weiterhin sollen Methoden zum Einfangen der Tiere, zur Weidemanagement und zum Hygienemanagement der extensiven Ziegenhaltung entwickelt werden, die sowohl praktikabel, als auch tierartgerecht und kostengünstig sind.

Punkt B.5: Witterungsverhalten der Ziegen bei unterschiedlichen Witterungsbedingungen (vorgesehen 1997)

Die bisherigen verbreiteten Ziegenrassen in Deutschland sind nur bedingt witterungstolerant für feuchtes Wetter (s. Untersuchungspunkt A.5). Hierbei gibt es jedoch Unterschiede zwischen den verschiedenen Rassen. Während auf Hochleistung und Stallhaltung selektierte Ziegen (BDE, Bure) relativ empfindlich reagieren, ist dies bei der Kaschmirziege nicht der Fall. Auch bei Regen fühlen sie sich nicht unwohl, was bei den

anderen Rassen offensichtlich ist. Es soll im Rahmen einer tierethologischen Untersuchung festgestellt werden, wie wichtig Unterstände für die Ziegen besonders bei naßem Wetter sind.

Versuchsaufbau: Es werden wie im Untersuchungspunkt A.5 zwei Versuchsgruppen (eine mit, eine ohne Unterstand) gebildet und das Verhalten der Einzeltiere und der Herde miteinander verglichen. Die Auswertung ergibt sowohl ein Ethogramm unter den gegebenen Bedingungen als auch nichtparametrische statistische Ergebnisse (ranking), wie sie für die Verhaltensforschung üblicherweise verwendet werden.

Punkt B.6: Weideverhalten der Ziegen (vorgesehen 1998)

Das Weideverhalten der Ziegen ist wichtig für die Feststellung der Bodenverdichtung und der eventuellen Pflanzenschädigung durch den Tritt der Ziegen. Tierethologisch soll hier die täglich zurückgelegten Wegentfernungen und die Verteilung auf der Weidefläche, untersucht werden. Bei der Deichbeweidung wird der "Trippelwalzeneffekt" bewußt zur Verdichtung des Bodens zur Deichstabilisierung eingesetzt. Bei der Magerrasenbeweidung ist dieses weniger erwünscht, da dadurch eventuell geschützte trittempfindliche Pflanzen (z.B. Orchideen) geschädigt werden können und die Erosion gefördert wird (Viehangeln). Festzustellen ist dabei das unterschiedliche Weideverhalten zu Beginn der Beweidung und zum Ende der Beweidung.

Punkt B.7: Betriebliche Anforderungen des Vertragsnaturschutzes

Feststellen der betrieblichen Anforderungen für die Magerrasenpflege mit Ziegen. Welches Betriebssystem und Produktionstechnik ist notwendig? Diese gilt es, sowohl im Rahmen des Versuches als auch bei Praktikern festzustellen, die Vertragsnaturschutz mit ihren Ziegen betreiben. Wichtige Fragestellungen sind dabei, welche Nutzungsrichtungen können verfolgt werden, wieviel Magerrasen läßt sich mit welcher Herdengröße pflegen und welche sonstigen Ressourcen notwendig sind (zusätzliches Grünland, Ausstattung). Das Ergebnis soll Ziegenhaltern Handlungsanleitungen für einen erfolgreichen Vertragsnaturschutz gewähren.

Versuchsaufbau: Es sind sowohl die Daten des Versuchshofes als auch die von Ziegenhaltern, die mit ihren Tieren Magerrasenpflege betreiben, zu erheben. Hierfür werden vier Halter für die gesamte Zeit des Forschungsvorhabens betreut. Das Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung hat bereits Kontakt zu diesen Haltern, und die Bereitschaft für die Mitwirkung ist gegeben.

Punkt B.8: Wirtschaftlichkeit der Magerrasenpflege mit Ziegen

Auch für Hobbytierhalter spielt die Wirtschaftlichkeit eine gewisse Rolle in ihrer Ziegenhaltung. Entsprechend der jeweiligen Förderprogramme und den erforderlichen Maßnahmen sind Orientierungsdaten zu gewinnen. Diese beziehen sich insbesondere auf den Deckungsbeitrag pro eingesetzte Arbeitskraftstunde. Hierbei sind verschiedene Verfahren und Maßnahmen miteinander zu vergleichen. Ebenfalls sollen dabei fundierte Orientierungswerte für die Richtlinien der Kulturlandschaftsprogramme ermittelt und mit alternativen Verfahren verglichen werden. Die bisherigen Kompensationszahlungen sind nur intuitiv festgelegte Beträge, die häufig nicht den wahren Aufwendungen entsprechen. Die Magerrasenpflege mit Ziegen ist heute nur deswegen sehr kostengünstig, weil keine

adäquate Kompensation der wirklich erbrachten Leistungen (Arbeitszeit) bzw. Leistungseinbußen (geringe Gewichtszunahmen) im Vergleich zur manuellen Pflege gewährt wird. Bisher sind solche Zahlen nicht erhoben worden. Hier sollen verschiedene Verfahren der Magerrasenpflege (Beweidung, Beweidung und manuelle Nachreinigung, nur manuelle Reinigung und Sukzession) sowohl in ihrem Arbeitsaufwand als auch ihren darüber hinausgehenden Aufwendungen ermittelt werden.

Versuchsaufbau: entsprechend B.7

3.2. Methodischer Aufbau

Die Grundausrüstung für die Zucht einer Landschaftspflegeziege ist auf dem Versuchshof der GhK in Neu-Eichenberg Dorf vorhanden. Gute, für die Ziegenhaltung ausgestattete Ställe, sonstige allgemeine Ausrüstung (Maschinen usw.) und Personal (halbe Tierpflegerinnenstelle) stehen zur Verfügung. Als Grundbestand können weiterhin insgesamt 80 Muttertiere für das Zuchtprogramm eingesetzt werden (Tab. 1). Ein Teil der Zuchtböcke sind vorhanden. Als Versuchsfläche stehen ebenfalls 10 Hektar Magerrasen vertraglich zur Verfügung, die bei Bedarf kostenneutral erweitert werden kann. Als Wirtschaftsfläche für die Frühjahrs- und Herbstweide sowie einem Teil der Heugewinnung sind in der Nähe des Versuchshofes 8,5 Hektar Grünland vorhanden.

Die Tiere werden im Herbst auf den Wirtschaftsflächen entsprechend dem Zuchtprogramm belegt. Für die verschiedenen Untersuchungsjahre sind dabei zeitlich versetzte Termine (von August bis Dezember) vorgesehen, um verschiedene Altersgruppen für Untersuchungen zur Magerrasenpflege zur Verfügung zu haben und den optimalen Deckzeitpunkt feststellen zu können (betriebswirtschaftlich und tierethologisch). Die Ziegen bleiben in ihren Zuchtgruppen im Herbst, so lange es geht, auf der Weide, um eine gewisse Wetterhärte zu erreichen. Ein Ziel ist die Stallhaltung auf 120 Tage (entsprechend der extensiven Schafhaltung) zu begrenzen (Winter), um die Haltungskosten zu reduzieren. Bei den Kaschmirziegen ist dieses bereits heute möglich. Den Winter verbringen die Ziegen in den Ställen des Versuchshofes. In diese Zeit fällt auch die Ablammzeit. Ab März/April, je nach Witterung, kommen die Tiere auf die Wirtschaftsflächen und werden ab Anfang bis Mitte Mai zur Pflege der vorhandenen Magerrasen eingesetzt. Hier bleiben sie, bis der gewünschte Pflegeerfolg (Entbuschung, Entgrasung) erreicht ist (in der Regel bis September). Anschließend kommen sie in Zuchtgruppen wieder auf die Wirtschaftsflächen des Versuchshofes.

Dieses Schema soll für die gesamte Zeit der Untersuchung beibehalten werden. Für die Punkte A.1, A.5, B.1, B.4, B.7 und B.8 ist eine Datenaufnahme für die gesamte Laufzeit der Untersuchung notwendig. Die Daten der Untersuchungspunkte A.2, A.3, A.4, B.2, B.3, B.5, B.6 werden nur einmal erhoben. Dabei ist beabsichtigt, jedes Jahr jeweils zwei Untersuchungen durchzuführen.

4. Zusammenfassung

Die Pflege unserer Kulturlandschaft ist zu einem wichtigen gesellschaftlichen Ziel geworden. Häufig ist die Ausführung jedoch mit zu hohen Kosten und negativen Folgen verbunden. Insbesondere der agrarstrukturelle Wandel in den letzten Jahrzehnten und noch gravierender in den nächsten beiden Jahrzehnten (Generationswechsel in der Landwirtschaft abgeschlossen) ist einer der entscheidenden Faktoren für die heutige Notwendigkeit der Pflege unserer Kulturlandschaft durch Vertragsnaturschutz mit Landnutzern. Landwirtschaft und Naturschutz haben sich einst gegenseitig bedingt (s. z.B. die Erhaltung der Magerrasen durch Hüteschafhaltung). Dies gilt heute nur noch selten. Meliorationen und Produktionsaufgaben gefährden viele schützenswerte Biotope, die ursprünglich nur durch die menschliche Nutzung entstanden sind (historische Kulturlandschaften). Es gilt wieder zu einer "pflegenden Nutzung" bzw. "nutzenden Pflege" zu gelangen, also Landnutzung und die Erhaltung von schützenswerten Biotopen zusammenzubringen. Der Vertragsnaturschutz bietet hier eine geeignete Grundlage. Staatliche Aufwendungen für die Pflege werden reduziert, der agrarstrukturelle Wandel abgeschwächt. Dies ist gerade in den kleinstrukturierten Mittelgebirgslagen Deutschlands notwendig. Hier hat sich die Landwirtschaft überproportional zurückgezogen, andererseits existieren hier bedeutende Biotope, die durch die starke Vereinzelung jedoch nur extrem kostenintensiv erhalten werden können, wenn die Landwirtschaft die Nutzung nicht mehr gewährleistet.

Gerade der Magerrasen ist extrem durch Verbuschung gefährdet. Manuelle Pflegemaßnahmen sind sehr kostenaufwendig. Der Einsatz von Ziegen bietet sich hierfür als kostengünstige und adäquate Alternative an. Dementsprechend sind Ziegenhalter nur ungerne bereit, Magerrasenpflege mit ihren Tieren durchzuführen. Da die extensive Fleischziegenhaltung hauptsächlich von Hobbytierhaltern in sehr kleinen Beständen (durchschnittlich 3 Tiere pro Halter) durchgeführt wird und sie nicht immer entsprechenden Verbänden angeschlossen sind, ist eine auf privater Basis basierende Zucht einer Landschaftspflegeziege nicht möglich.

Seit 1991 steht dem Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung der Versuchshof der GhK in Neu Eichenberg Dorf zur Verfügung. Seit dieser Zeit werden hier die Rassen Kaschmir-, Buren- und Edelziegen, rund 100 Muttertiere, gehalten. Der zentrale Aspekt der Ziegenhaltung liegt in den Untersuchungen zur Magerrasenpflege. Die durchgeführten Maßnahmen zur Erstpflege und erhaltenden Pflege verbuschter Magerrasen zeigten eindeutig, daß die Ziege hierfür hervorragend geeignet ist, die gegenwärtig verbreiteten Rassen hierfür jedoch nicht gezüchtet wurden. Die weitere Zucht der Ziegenherde auf dem Versuchsbetrieb soll auf die LPZ ausgerichtet werden und wurde als züchterischer Schwerpunkt der Ziegenhaltung auf dem Versuchsbetrieb festgelegt.

Neben diesem züchterischen Ansatz werden die Ziegen für Beweidungsversuche eingesetzt, um praktische Anleitungen für die Magerrasenpflege mit Ziegen anzubieten. Dieses ist insbesondere für die für den Naturschutz zuständigen Ämter (Planungs- und Beratungsgrundlage) als auch für Landschaftspflege praktizierende Ziegenhalter von besonderer Bedeutung, da bislang auf dieser Ebene in Deutschland keine Untersuchungen durchgeführt wurden. Bisherige Untersuchungen bezogen sich immer auf die botanischen, naturschützerischen Aspekten der Beweidung mit Ziegen, jedoch nie auf die haltungstechnischen, tierethologischen, betriebswirtschaftlichen und praktischen Erfordernisse bzw. Gegebenheiten in der Praxis. Die Zucht einer Ziegenrasse für die Landschaftspflege ist

konsequentes Element dieses Ansatzes. Sowohl ein inhaltlicher als auch finanzieller Schwerpunkt liegt dabei in der Zucht der LPZ und ihre Prüfung auf Leistung (Schlachtkörperqualität, Wetterhärte und Pflegeleistung).

Das Vorhaben der Zucht einer Landschaftspflegeziege versteht sich als eine praxisorientierte wissenschaftliche Untersuchung. Dabei sollen fundierte, ganzheitliche Aussagen über die Möglichkeit einer neuen Ziegenrasse für die Pflege von Magerrasen ermittelt werden. Dieser Ansatz erfordert einen interdisziplinären Ansatz. Es sind dabei nicht nur Fragen der Tierzucht, -haltung und -ernährung, sondern auch der Tierethologie, der Ökologie und der Betriebswirtschaft und Sozio-Ökonomie zu klären. Besonders die Fragen für die Ebene der Tierhaltung, Tierhalter, Agrarstruktur und Betriebswirtschaft sind bislang nur sehr bedingt ermittelt worden.

5. Literatur

- Borstel, U.O., von, (1974): Untersuchungen zur Vegetationsentwicklung auf ökologisch verschiedenen Grünland- und Ackerbrachen hessischer Mittelgebirge (Westerwald, Rhön, Vogelsberg). Gießen
- Burmester, J. (1992): Beweidung von Magerrasen mit kleinen Wiederkäuern. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Ellenberg, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 4. verbesserte Auflage, Stuttgart
- Gall, C. (1982): Ziegenzucht. Stuttgart
- Gering, R. (1994). Grundlagen für ein Regionalkonzept "Kulturlandschaftspflege mit Tieren" im Werra-Meißner Kreis. Mitteilungsblatt des Fachgebietes Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Nr. 4, Witzenhausen
- Glavac, V. (1983): Über die Wiedereinführung der extensiven Ziegenhaltung zwecks Erhaltung und Pflege von Kalkmagerrasen. Naturschutz in Nordhessen, Heft 6, S. 25-47
- Honerla, J. (1995): Ziegenhaltung im Werra-Meißner Kreis und die Bereitschaft zur Magerrasenpflege. Mitteilungsblatt des Fachgebietes Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Nr. 7, Witzenhausen
- Isenberg, F./Schröder, C./Tawfik, E.S./Newiger, D. (1993). Das Schälen von Weißdornbüschen durch Ziegen. Deutsche Schafzucht 13/1993, Bonn, 304-305
- Jäger, H. (1987): Entwicklungsprobleme europäischer Kulturlandschaften. Darmstadt
- Jedicke, E./W. Frey, M. Hundsdorfer/E. Steinbach (1993): Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen. Stuttgart
- Kalischuk, C./ Sudmann, F./Winkler, H.-J. (1992): Ziegenverbißhecken. Projektarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Maatsch, H. (1994): Perspektiven der Kaschmirziegenhaltung in der Europäischen Union. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Maertens, T./Wahler, M./Lutz, J. (1990): Landschaftspflege auf gefährdeten Grünlandstandorten. Schriftenreihe angewandter Naturschutz, Band 9, Lich
- Nitsche, S./Nitsche, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. Radebeul
- Rahmann, G. (1994a): Anforderungen an die Tierzucht für den Bereich der "Kulturlandschaftspflege mit Nutztieren". Vortragspapiere D09 auf der DGfZ-Tagung vom 14. bis 15. September 1994 in Halle. Halle
- Rahmann, G. (1994b): Kulturlandschaftspflege mit Nutztieren. Vergleich des Werra-Meißner Kreises (Hessen) und des Landkreises Göttingen (Niedersachsen), Mitteilungsblatt des Fachgebietes Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Nr. 1, Witzenhausen

- Rahmann, G. (1994c): Habilitationsexposé: Kulturlandschaftspflege als neue Funktion und Leistung der Tierhaltung. Witzenhausen
- Rahmann, G. (1995a): Netze oder Litze? Koppelhaltung von Schafen und Ziegen. Deutsche Schafzucht 17/1995, Bonn, 408-411
- Rahmann, G. (1995b): Landschaftspflege: Gewichtsentwicklungen von Schafen bei der Magerrasenpflege. Deutsche Schafzucht 13/1995, Bonn, 312-315
- Rahmann, G. (1995c): Landschaftspflege: Gewichtsentwicklungen von Ziegen bei der Kalkmagerrasenpflege. Deutsche Schafzucht, in Druck, Bonn
- Rahmann, G. (1995d): Gewichtsentwicklungen von Nutztieren bei ihrem Einsatz in der Biotoppflege. Vortragspapiere D02 auf der DGfZ-Tagung vom 20. bis 21. September in Hannover, Hannover
- Rahmann, G. (1995e). Ein arbeitswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich verschiedener Pflegemaßnahmen für Kalkmagerrasen. In Vorbereitung, Witzenhausen
- Schmedes, H. (1994): Entwicklung der Tierhaltung im Werra-Meißner Kreis. Ein Vergleich zweier Dörfer. Mitteilungsblatt des Fachgebietes Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Nr. 4, Witzenhausen
- Schmidt, S. (1993): Ethologische Untersuchungen zum perinatalen Verhalten von Ziegen. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Schröder, C. (1995): Rassenspezifische Eignung von Kaschmir-, Buren und Edelziegen zur Erstpflege von Sukzessionsflächen. Dissertation am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung der GhK, Witzenhausen
- Schumacher, W. (1988): Notwendigkeit und Umfang von Pflegemaßnahmen auf Schutzflächen anhand ausgewählter Beispiele. In: Naturlandstiftung (Hrsg.): Landwirte als Partner des Naturschutzes. Tagungsbericht. Schriftenreihe angewandter Naturschutz, Band 7, Lich, S. 25-38
- Schupfner, E. (1992): Beobachtungen zum Freßverhalten verschiedener Ziegenrassen auf Flächen mit starker Weißdornverbuschung. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Simon, I. (1995): Aufmerksam und eigensinnig. Zum Wesen der Ziege, zu Fütterung, Haltung, Decksaison und Leistungsprüfung. Unser Land, 4/95, S. 8-11
- Snell, H. (1995a): Zur Fleischleistung von Kaschmir-, Buren- und Edelziegenlämmern. Vortragspapiere D20 auf der DGfZ-Tagung vom 20. bis 21. September 1995 in Hannover, Hannover
- Snell, H. (1995b): Grundlagen zur Lammerzeugung mit Ziegen. AID-Informationen für die Agrarberatung 3 (5): 39-44
- Snell, H. (1995c): Aspekte der Haltung von Kaschmirziegen. Deutsche Schafzucht 4/1995, Bonn, 90-93
- Snell, H./B. Kulig (1995): Qualitätsmerkmale von Schlachtkörpern verschiedener Ziegenrassen. Deutsche Schafzucht 12/1995, Bonn, 290-293
- Snell, H.: Genetische Untersuchungen zur Verbesserung der Mastleistung von Buren- und Edelziegen unter gegebenen Haltungsbedingungen. Dissertation am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, in Vorbereitung, Witzenhausen
- Tawfik, E.S. (1995): Ziege und Schaf. Eine weltweite Rassenbeschreibung. Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Trautwein, H. (1995): Die Entwicklung der Ziegenhaltung in Deutschland. Unser Land, 4/95, S. 6-8
- Truckenbrodt, A. (1994). Die Bedeutung des Vertragsnaturschutzes für die Schafhaltung. Das Beispiel des Werra-Meißner Kreises. Mitteilungsblatt des Fachgebietes Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Nr. 3, Witzenhausen
- Wahl, D. (1992): Rassenspezifische Eignung von Buren-, Kaschmir- und Edelziegen zur Biotoppflege und extensiver Grünlandnutzung. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen

- Winkler, H.-J. (1994): Der Konflikt zwischen Magerrasenpflege und Ziegenhaltung. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen
- Wolf, M./Stier, K. (1990): Rassezucht bei Ziegen in der BRD und der DDR. Diplomarbeit am Fachgebiet Internationale Nutztierzucht und -haltung an der GhK, Witzenhausen

Folgende Ausgaben des MITTEILUNGSBLATTES des Fachgebietes Internationale Nutztierzucht und -haltung am FB 11 der GhK sind bislang erschienen:

- Nr. 1:** **Rahmann, G. (1994):** Kulturlandschaftspflege mit Tieren. Vergleich des Werra-Meißner Kreises (Hessen) und des Landkreises Göttingen (Niedersachsen).
51 S., 5. Tab., 7 Abb.
- Nr 2:** **Tawfik, E.S./G. Rahmann/K. Schneider/N. Sheikh-Bertold (1994):** Bodenhaltung von Kaninchen. Untersuchungsergebnisse.
17 S., 2. Tab., 7 Abb.
- Nr. 3:** **Truckenbrodt, A. (1994):** Die Bedeutung des Vertragsnaturschutzes für die Schafhaltung. Das Beispiel des Werra-Meißner Kreises.
31 S., 4 Tab., 9 Abb.
- Nr. 4:** **Gering, R. (1994):** Grundlagen für ein Regionalkonzept „Kulturlandschaftspflege mit Tieren“ im Werra-Meißner Kreis.
43 S., 16 Tab., 4 Abb.
- Nr. 5:** **Schmedes, H. (1994):** Entwicklung der Tierhaltung im Werra-Meißner Kreis. Ein Vergleich zweier Dörfer.
53 S., 7 Tab., 1 Abb.
- Nr. 6:** **FG Nutztierzucht und -haltung an tropischen und subtropischen Standorten (1995):** Jahresbericht 1994.
20 S., 1 Tab., 3 Abb.
- Nr. 7:** **Schäfer, J. (1995):** Magerrasenpflege mit Schafen in den neuen Bundesländern. Das Beispiel des Kreises Heiligenstadt
26 S., 9 Tab., 4 Abb.
- Nr. 8:** **Honerla, J. (1995):** Ziegenhaltung im Werra-Meißner Kreis und die Bereitschaft zur Magerrasenpflege
43 S., 14 Tab., 7 Abb., 3 Anhänge
- Nr. 9:** **Snell, H. (1995):** Absatz von Schlachtziegen und deren Fleisch. Hinweise für eine erfolgreiche Vermarktung.
17 S.; 1 Tab.; 3 Abb.
- Nr. 10:** **Tawfik, E.S./G. Rahmann (1995):** Zucht einer Landschaftspflegeziege. Programm und Methodik.
19 S.; 3 Tab.; 1 Abb.