

UNIVERSITÄT HOHENHEIM
INSTITUT FÜR TIERHALTUNG
IN DEN TROPEN UND SUBTROPEN
· PROFESSOR DR. C. GALL

FUTTERWAHL UND NÄHRSTOFFAUFNAHME VON ZIEGEN AUF EINER BUSCHWEIDE
IN MALAWI

Diplomarbeit
vorgelegt von
Jürgen Lohrmann

Stuttgart-Hohenheim

Sommersemester 1986

Diese Arbeit wurde gefördert aus Mitteln der
Vater und Sohn Eiselen Stiftung Ulm

7. ZUSAMMENFASSUNG

In der Zentralregion Malawis wurde eine Herde mit 200 weiblichen Ziegen der lokalen Rasse zum Ende der Regenzeit (23.März bis 3.Juni 1985) und während der Trockenzeit (30.September bis 22.Oktober 1985) auf Buschweide (dry woodland savannah vegetation type) mit den vorherrschenden Gehölzpflanzen Combretum, Acacia, Bauhinia, Markhamia, Friesodielsia spp. beobachtet, um die Kenntnisse über die Ernährung der Tiere auf der Weide zu erweitern und Ansätze zur Verbesserung des Weidemanagements zu finden. Eine Methode wurde entwickelt, die geringen technischen Aufwand erfordert und die es erlaubt, die Futteraufnahme der Ziegen im Verhältnis zum verfügbaren Futter zu analysieren.

Die verfügbare Biomasse von Pflanzengruppen und verschiedenen Gehölzpflanzenarten wurde über deren Deckungsgrade (%) auf Teilflächen entlang Transekten geschätzt; während der Trockenzeit wurden die Anteile der Gehölzpflanzenarten über die Häufigkeit ihres Erscheinens auf den Teilflächen ermittelt. Die von den Ziegen von Pflanzengruppen und -gruppen verzehrte Biomasse wurde über bei der direkten Beobachtung aufgenommene Freßzeiten geschätzt. Außerdem konnten Präferenzindizes über das Verhältnis der verzehrten zur verfügbaren Biomasse errechnet werden (SKILES, 1984). Blätter von 21 und 5 Gehölzpflanzenarten wurden zum Ende der Regenzeit und während der Trockenzeit gesammelt und hinsichtlich ihres Futterwerts analysiert (Weender Analyse, Mineralstoffanalyse, Gerüstsubstanzbestimmung nach VAN SOEST, Hohenheimer Futterwerttest).

Als Präferenzindizes und deren Komponenten wurden ermittelt:

	<u>Regenzeit</u>			<u>Trockenzeit</u>		
	Deckungs- grad (%)	Freßzeit (% der Ge- samtfreßzeit)	Präferenz- index	Deckungs- grad (%)	Freßzeit (% der Ge- samtfreßzeit)	Präf. index
Gras frisch	61.85	46.66	0.75	Spuren	0.61	--
Gras trocken	---	---	--	15.07	3.37	0.22
Kräuter fr.	4.73	6.95	1.47	Spuren	--	--
Kräuter tr.	---	---	--	Spuren	1.76	--
Gehölzpfl. fr.	12.60	46.39	3.68	Spuren	1.36	--
Gehölzpfl. tr.	---	---	--	25.27	92.90	3.68

Einige Ergebnisse der Futterwertanalyse der Blätter von Gehölzpflanzen waren:

	XP(%)	Zellulose(%)	dOS(%)	Ca-P-Verh.	ME (MJ/kg)
Regenzeit:	14.1	17.4	49.2	11.5	6.6
Trockenzeit:	9.5	23.1	44.5	--	5.5

Die Präferenzen der Tiere standen in einer positiven Beziehung zu den ME-, XP- und P-Gehalten sowie der Verdaulichkeit der OS. Eine negative Beziehung konnte zu den Zellwandbestandteilen festgestellt werden. Die Korrelationskoeffizienten waren jedoch klein und nicht signifikant. Futtermaterialien von Gehölzpflanzen scheinen geeignet zu sein, den Nährstoff- und Energiebedarf der Ziegen zu decken. Die hauptsächlich die für die Tiere nutzbare Biomasse begrenzenden Faktoren waren die Höhe der Gehölzpflanzen und das gehäufte Auftreten von Pflanzen mit niedrigen Präferenzindizes.

SUMMARY *)

A flock of 200 female local goats grazing dry savannah woodland dominated by Combretum, Acacia, Bauhinia, Markhamia, Friesodielsia spp. in the Central Region of Malawi was observed during the wet season (March 23 to June 3, 1985) and the dry season (Sept 30 to Oct 22, 1985) as a contribution to animal nutrition and pasture management. A method requiring little technical equipment was developed for recording diet composition of goats in relation to forage availability.

Available biomass of plant groups and individual browse species up to a height of 2 m was estimated by per cent cover in sample plots along transects; contribution of browse species was estimated by their frequency during the dry season. Biomass consumed of plant groups or species was estimated by feeding times as recorded at direct observation. A preference index was calculated as the ratio of biomass consumed to biomass available (Skiles, 1984). Leaves of 21 and 5 browse species were collected during the wet and dry season respectively and analysed for their nutritive value (Weende-, mineral, Van Soest fibre-analysis, Hohenheim gas test).

Preference indices and their components were as follows:

	<u>wet season</u>			<u>dry season</u>		
	cover (%)	feeding time (% of total)	preference index	cover (%)	feeding time (% of total)	pref. index
Grass fresh	61.85	46.66	0.75	traces	0.61	--
Grass dry	---	---	--	15.07	3.37	0.22
Herbs fresh	4.73	6.95	1.47	traces	--	--
Herbs dried	---	---	--	traces	1.76	--
Browse fresh	12.60	46.39	3.68	traces	1.36	--
Browse dried	---	---	--	25.27	92.90	3.68

*) In diesem Wortlaut als Beitrag vorgeschlagen zu:

IV. International Conference on goats

c/o Warren C. Foote, Utah State University UMC 48,

Logan, Utah 84 322 - 4815, USA

Some results of (tree and shrub) leaf analysis were:

	CP(%)	Cellulose(%)	OM digest.(%)	Ca-P-ratio	ME (MJ/kg)
wet season	14.1	17.4	49.2	11.5	6.6
dry season	9.5	23.1	44.5	--	5.5

There was a tendency for preference to be related with ME, CP, OM digestibility and P, and inversely related with cell wall contents but correlation coefficients were small and not significant.

Browse seemed to be adequate to meet nutrient and energy requirements of goats. Major factors limiting available biomass were height of browse plants and frequency of plants with low preference indices.