

Vortrag gehalten am 8. Juli 1982 im Kloster Irsee/Kaufbeuren anlässlich des Fachseminars »Waldweide und Naturschutz«

Günter Spatz und G. B. Weis

Einleitung

Seit Jahrtausenden hat die Waldweide zur Ernährung des Weideviehs im Alpenbereich beigetragen. Erst im Laufe der land- und forstwirtschaftlichen Intensivierung hat das Futterangebot im Wald an Bedeutung verloren. Einerseits konnten durch eine Verbesserung der Lichtweideflächen erhebliche Futterreserven mobilisiert werden, die den Ansprüchen moderner Hochleistungstiere viel eher gerecht werden als das Futter der Waldweide. Andererseits erscheint in Anbetracht moderner Forstwirtschaft, insbesondere aber der steigenden Bedeutung der Schutzfunktion in den Bergwäldern eine Beweidung immer problematischer.

Wie sehr z.B. ein Abgehen der herkömmlichen Kahlschlag-Hiebführung zu pfleglicheren waldbaulichen Methoden die Futtergrundlage im Wald verändert hat, ist in Abbildung 1 skizziert.

Während im Zuge der früher üblichen Kahlschlagführung, bei der oft ganze Talseiten abgeholzt wurden, lichte weideartige Flächen geschaffen wurden, die sich über Jahrzehnte hinweg kaum von Dauerweiden unterscheiden und erst im Zuge einer allmählichen Gehölzsukzession wieder bewaldeten, wobei das Artenpotential der Lichtweiden erhalten blieb, erlaubt eine femel- oder plenterartige Hiebführung kein Aufkommen von Lichtweidegesellschaften. Aber auch das sofortige Wiederaufpflanzen auch heute noch üblicher kleinerer Kahlschlagflächen raubt dem Weidevieh weitgehend die Futtergrundlage.

Kommt es zu keiner Ablösung, so gibt es unter den derzeitigen Verhältnissen zwei Möglichkeiten: Entweder verzichtet der Landwirt mit Rücksicht auf sein Vieh und auf den Wald weitgehend auf die Ausübung seiner angestammten Rechte oder er beharrt darauf und treibt die Tiere in den Wald – der

eben kein Weidewald im früheren Sinne mehr ist – und fügt dem Wald wie auch dem Vieh mehr oder weniger großen Schaden zu. Beide Möglichkeiten sind sicherlich abzulehnen. Insofern liegen also die Bemühungen zur Ablösung der Waldweiderecht im allgemeinen Interesse. Zur Findung gerechter Lösungen darf nun allerdings nicht der aktuelle Futterertrag eines weideberechtigten Waldweidegebietes herangezogen werden, vielmehr kann nur das gesamte Futterangebot, das während eines forstlichen Umtriebes zu erwarten ist, oder bei herkömmlicher Bewirtschaftung zu erwarten wäre, also der potentielle Futterertrag der Waldweide als Grundlage dienen.

Wie außerordentlich stark der Futterertrag und die Futterqualität vom augenblicklichen Zustand der Waldweide abhängt, soll im folgenden gezeigt werden.

Untersuchungen zum Futterertrag von Waldweiden

Die hier ausgewerteten Untersuchungen wurden im gesamten Tirol (SPATZ u. KÖCK 1978) im bayerischen Karwendel (KAU 1981) und auf dem Rhonberg, östlich des Tegernsees (SPATZ u. WEIS 1981) durchgeführt.

Die untersuchten Bestände wurden teils gerettet, gewogen und im Labor analysiert, teils nur anhand der Wertzahlen nach KLAPP et al. (1953) bewertet. Die Wertzahlen reichen von -1 (Giftpflanze) über 0 (Pflanze ohne jeglichen Futterwert) bis +8 (in jeder Hinsicht hochwertige Futterpflanze).

Ergebnisse

Besonders umfangreiches Material hat die Tiroler Landesanstalt für Pflanzenzüchtung und Sorten-

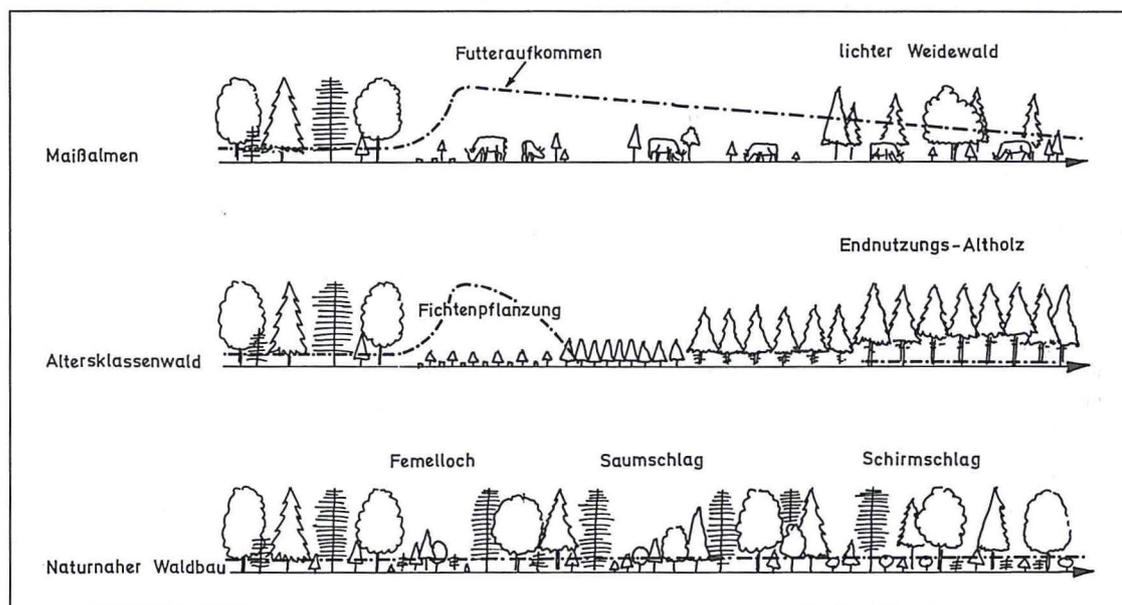


Abbildung 1

Der Einfluß der forstlichen Nutzung auf das Futterangebot in Waldbeständen

prüfung in Rinn, in mehrjährigen Geländearbeiten erhoben. Die Ergebnisse machen besonders deutlich, wie außerordentlich stark die Weideerträge im Wald in Abhängigkeit vom Waldzustand variieren können. In Tabelle 1 sind Trockenmasseerträge und Wertzahlen unterschiedlicher Bestände angegeben.

Die Bestände 1–3 sind reine, dichte Nadelwälder, in der Krautschicht überwiegen bei weitem die Charakterarten der Eurosibirischen Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetalia). Mit Trockenmasseerträgen von 0,9 bis 6,4 dt und Wertzahlen von 0,04 bis 0,64

Tabelle 1

Erträge und Bestandeswertzahlen von Waldweiden in Tirol

Trm. dz/ha 2,75	Bwz. % 0,04	Heidelbeer-Moosbestände unter extrem bodensaurem Fichtenwald
Trm. dz/ha 1,54	Bwz. % 0,64	Moosbestände mit Heidelbeere, Preiselbeere und Drahtschmiele unter stark bodensaurem Fichtenwald
Trm. dz/ha 2,86	Bwz. % 0,25	Heidelbeer-Moosbestände mit Preiselbeere und Drahtschmiele unter stark bodensaurem Fichtenwald
Trm. dz/ha 2,73	Bwz. % 1,7	Borstgras-Heidelbeer-Moosbestände mit Drahtschmiele unter stark bodensaurem Fichtenwald
Trm. dz/ha 1,88	Bwz. % 2,7	Bodensaure Magerweide unter Fichtenwald
Trm. dz/ha 2,08	Bwz. % 1,05	Sauerhumus-Bestände mit viel Heidelbeere, Moos, etwas Hainlattich unter Fichte und Tanne
Trm. dz/ha 5,94	Bwz. % 2,55	stark vermooste Magerweiden unter bodensaurem Fichtenwald
Trm. dz/ha 3,10	Bwz. % 4,8	Rotschwengel-Rotstraußgrasweiden mit viel wärmeliebenden Arten unter Fichten und Lärchen
Trm. dz/ha 2,71	Bwz. % 1,48	Extensivweiden auf flachgründigen, kalkreichem Boden mit Arten der Blaugrashalden und Borstgrasrasen
Trm. dz/ha 3,76	Bwz. % 2,18	Magerweiden mit Arten der Blaugrashalden und Borstgrasrasen, unterschiedlich feucht unter Fichte und Lärche
Trm. dz/ha 5,70	Bwz. % 2,70	Basen und Wärme liebende Bestände unter Fichten und Fichten-Mischwald
Trm. dz/ha 3,02	Bwz. % 2,03	Basen liebende Waldkräuterbestände teils oberflächlich versauerter Boden, unter Mischwald
Trm. dz/ha 1,22	Bwz. % 1,44	Waldkrautbestände an feuchten Steilhängen mit viel Moos unter Fichten- und Tannenwald
Trm. dz/ha 1,76	Bwz. % 2,2	Kalk- oder Basen liebende Bestände mit viel Waldpflanzen, selten oberflächlich versauert unter Mischwald

liefern diese Wälder nur sehr wenig Trockenmasse, die ohne praktischen Futterwert ist.

In Bestand 4 weist das Vorkommen des Borstgrases auf etwas stärkere Beweidung und geringeren Bestockungsgrad hin, während im Bestand 5 Arten der Wirtschaftswiesen und Weiden (Molino-Arrhenatheretea) bereits die stärkste Artengruppe stellen. Die Erträge sind zwar mit 1,88 dt/ha noch sehr gering, die Bestandeswertzahl von 2,7 läßt darauf schließen, daß das Futter immerhin teilweise gefressen wird. 6 ist wieder ein reiner Waldbestand der derzeit kein brauchbares Futter liefert, aber ein wesentlich höheres Weidepotential besitzt.

Über 7 nach 8 steigt die Weideintensität in den lichten Waldbeständen wieder an, was auch durch wesentlich höhere Bestandeswertzahlen zum Ausdruck kommt.

Die Bestände 9–11 finden sich auf flachgründigen Böden über Kalkgestein, die zwar nur einen lichten Waldschirm tragen aber doch sehr geringe Leistung und niedriges Weidepotential aufweisen. Häufig finden sich Arten der Blaugrashalden und Halbtrockenrasen. Elemente der Borstgrasrasen weisen auf lokale oberflächliche Versauerung hin.

Die Bestände 12–14 sind dichte Mischwaldbestände auf tiefgründigem, basenreichen Substrat. Infolge der stärkeren Beschattung besteht die Krautschicht fast ausschließlich aus Waldpflanzen mit keinem oder sehr geringem Futterwert, das Weidepotential dieser Standorte ist aber recht hoch.

Untersuchungen im Karwendel

In Untersuchungen, die vom Lehrstuhl für Grünlandlehre in den Jahren 1974 bis 1975 zur Schafbeweidung im bayerischen Karwendel durchgeführt wurden, kam die qualitative und quantitative Unterlegenheit des Futters der Waldweideflächen gegenüber dem der natürlichen Rasenflächen und insbesondere der Wirtschaftswiesen sehr deutlich zum Ausdruck (KAU 1981) (Abbildung 2).

Die Analyse der wertbestimmenden Bestandteile im Futter weist die Überlegenheit der Lichtweideflächen zusätzlich aus.

Die von Seiten der Ernährungsphysiologie im Weidefutter geforderten Mindestgehalte für Jungrinder werden am ehesten in den lichten Weidegesellschaften erreicht (Tabellen 2 + 3).

Eine Mangelsituation liegt vor allem bei Rohprotein, Phosphor und Natrium vor.

Es zeigt sich also sehr deutlich, daß Waldweidegesellschaften nicht nur recht wenig produktiv sind, sondern daß sie auch recht minderwertiges Futter liefern. Trotzdem darf bei dieser Betrachtung nicht übersehen werden, daß das Weidevieh und das gilt insbesondere für die Waldweide, sehr stark selektiert und durch die Auswahl bestimmter gehaltvoller Pflanzen und Pflanzenteile sich doch ausreichend ernähren kann. Allerdings dürfte unterhalb einer Bestandeswertzahl von 2,0 allein der Zeitaufwand für die Suche wertvoller Futterpflanzen so hoch werden, daß eine vollwertige Ernährung nicht mehr gewährleistet ist.

Untersuchungen am Rhonberg

Im ausgedehnten Waldweidegebiet des Rhonberges wurde versucht, die Futterkapazität durch Abschätzen des Deckungsanteiles der Bodenflora fest-

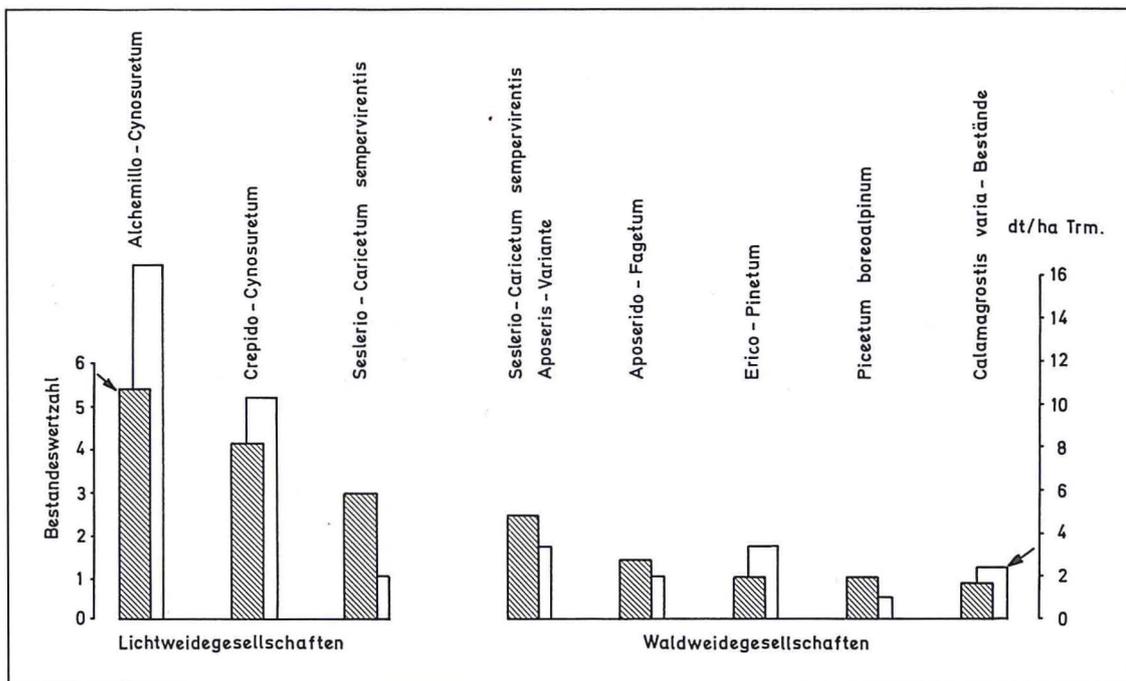


Abbildung 2

Futterqualität und -quantität von Licht- und Waldweidegesellschaften im Karwendel-Gebirge (nach KAU 1981)

Tabelle 2

Wertbestimmende Inhaltsstoffe in einigen Pflanzengesellschaften des Schafweidegebietes im Karwendel

Gesellschaft	Trm. dt/ha	Rohpr. %	Mineralstoffe				
			Ca %	P %	K %	Na %	Mg %
Alchemillo-Cynosuretum	16,2	15	1,43	0,18	1,28	0,011	0,22
Crepido-Cynosuretum	12,8	16	1,47	0,20	2,05	0,007	0,13
Seslerio-Caricetum sempervirentis	2,5	15	1,64	0,13	1,15	0,008	0,20
Erico-Pinetum	4,0	7,6	0,7	0,07	0,55	0,002	0,05
Übergänge zum Piceetum boreoalpinum	2,5	10	0,89	0,10	0,57	0,003	0,06
Calamagrostis varia-Bestände	3,5	11,7	1,76	0,10	1,21	0,002	0,17
Aposerido-Fagetum	1,8	12,4	1,25	0,14	1,26	0,005	0,12

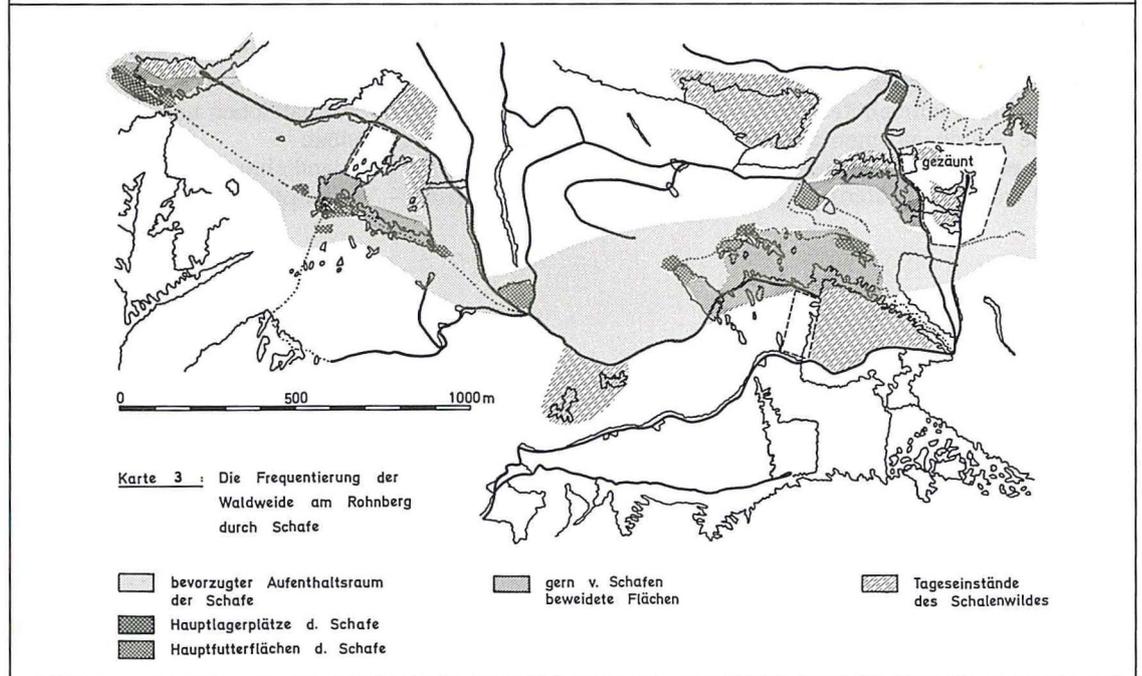
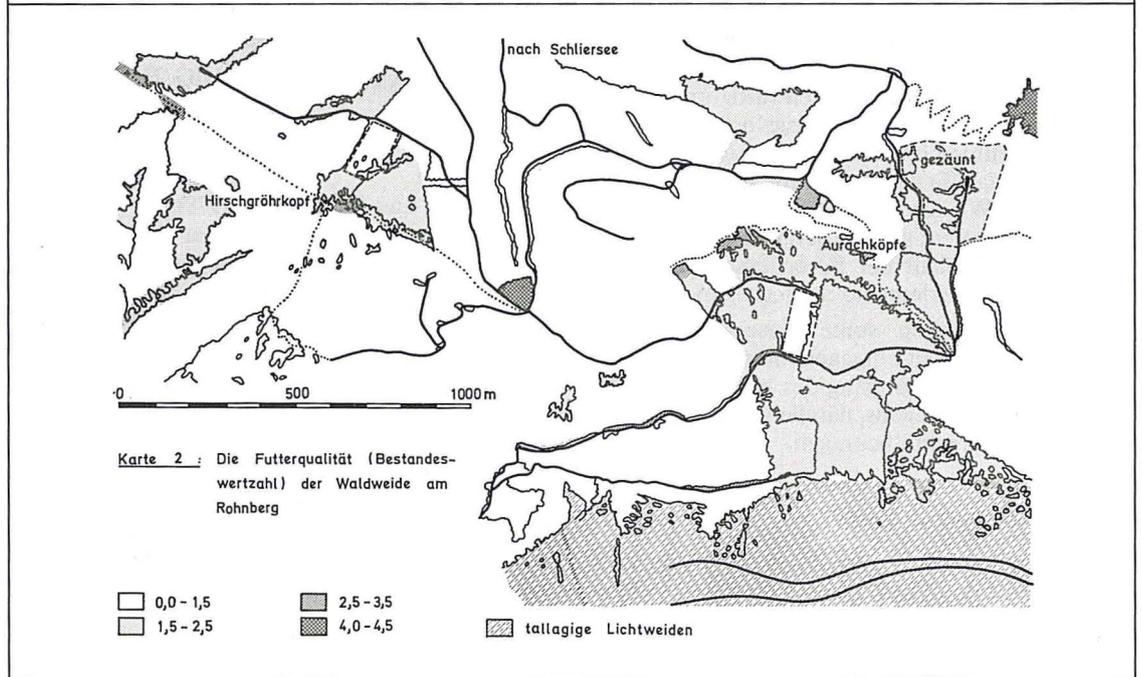
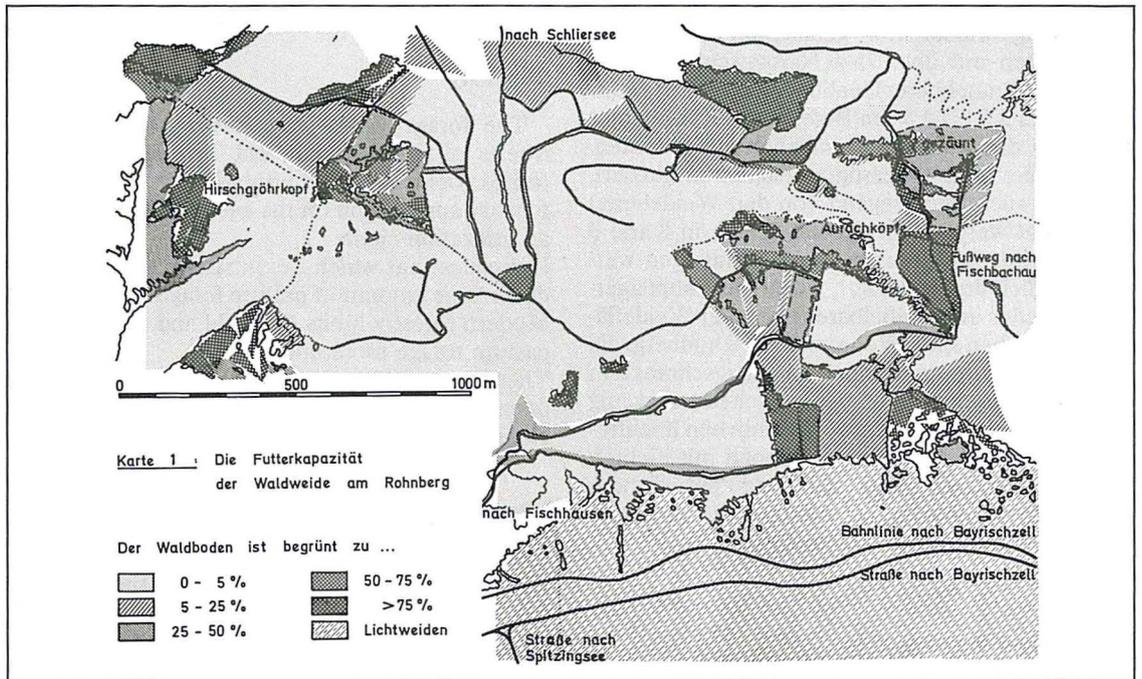
Tabelle 3

Für die Ernährung von Jungrindern notwendige Gehalte an Rohprotein und Mineralstoffen im Weidefutter (nach KIRCHGESSNER 1976) in % Trockenmasse

Bestandteil	Rohprotein	P	K	Ca	Mg	Na
geforderter Anteil %	15-20	0,30-0,45	0,6	0,4-0,6	0,2-0,3	0,15

zustellen. In Kombination mit den Pflanzenbestandsaufnahmen nach KLAPP dürfte auf diese Weise die Ertragsleistung von Waldweidebeständen mit hinreichender Genauigkeit erfaßt werden. Zur Ermittlung der Futterqualität der Waldweiden am Rhonberg wurden sämtliche vorkommenden Arten der Krautschicht, die bisher noch nicht bewertet waren, mit einer Futterwertzahl gekennzeichnet, die in erster Linie nach Beobachtungen im Gelände und mit Hilfe von Sekundärliteratur vergeben wurde. Insofern war es möglich, das gesamte Waldweidegebiet mit Hilfe von Bestandeswertzahlen weidewirtschaftlich zu charakterisieren und zu vergleichen.

Da am Rhonberg ausgesprochen futtermarme Fichten-Buchen-Mischbestände großflächig vorherrschen, liegt die Deckung der Krautschicht in weiten Bereichen unter 5% (Karte 1). Solche Bestände werden von den Weidetieren lediglich durchstreift oder bei extremen Wetterlagen zum Lagern aufgesucht. Auch Flächen mit einem Deckungsgrad der Krautschicht um 5-20% sind praktisch ohne Futterwert, wie ein Blick auf Karte 2 zeigt. Auch lichtere Altgehölze in denen 25 bis 50% Bodendeckung erreicht werden, liefern meist sehr minderwertiges Futter; Bestandeswertzahlen über 2,5 werden kaum erreicht. Erst Kahlschläge oder stark aufgelichtete Althölzer liefern mit bis zu 75% Deckung nennens-



werte Futtermengen, aber auch hier ist die Qualität noch sehr gering. Lediglich die wenigen lichten oder kaum bewaldeten, offenen Stellen oder durch Kahlschlag wieder frei gemachten ehemaligen Lichtweiden mit über 75% Narbenschluß liefern Futter von brauchbarer Qualität mit Bestandeswertzahlen um 3,5 bis 4,5. Im Bereich des Rhonberges wird also das Futter hauptsächlich auf kleinsten, lichten oder lichtweideartigen Flächen produziert, die dann auch überwiegend von den Weidetieren aufgesucht werden, wie für die Schafe in Karte 3 gezeigt wird. Die geschlossenen Waldungen werden lediglich durchwandert, wobei die Hauptlagerplätze wieder in unmittelbarer Nähe der Weideflächen zu suchen sind. Wenn, wie am Rhonberg, die Waldweide zumindest noch in eingeschränktem Umfang wahrgenommen wird, erscheint es wenig sinnvoll, die wenigen lichtweideähnlichen hochfrequentierten Weideflächen auch noch mit Fichten anzupflanzen. Die Schuld dafür, daß bei solchem Vorgehen erhebliche Verbißschäden auftreten, sollte man dann nicht unbedingt dem Weidevieh zuschieben.

Schlußfolgerung

Das Futterangebot der Waldweide ist in hohem Maße von der forstlichen Wirtschaftsweise und vom Altersstadium im Zuge eines forstlichen Umtriebes abhängig. Bei den gegenwärtig im Gebirge angestrebten forstlichen Nutzungsformen wird das Futteraufkommen im Wald mehr und mehr eingeschränkt, so daß für die Weideberechtigten die Ausübung ihrer Weiderechte weitgehend nicht mehr sinnvoll ist. Insofern kann generell von einer zunehmenden Bereitschaft der Berechtigten zur Ablösung der Waldweiderechte ausgegangen werden.

Die Forstverwaltung sollte dieser Bereitschaft durch Großzügigkeit entgegenkommen und so zu einem schnelleren Fortgang des so wichtigen landeskulturellen Anliegens, nämlich der Bereinigung der Waldweiderechte beitragen.

Zusammenfassung

In umfangreichen Untersuchungen im Alpenbereich Bayerns und Tirols wurden die Erträge unterschiedlicher Waldweiden erfaßt. Die Ertragsbildung der Waldweiden hängt neben ökologischen Gegebenheiten insbesondere vom Stadium des forstlichen Umtriebes und der Nutzungsform ab. Die früher gebräuchliche Kahlschlagwirtschaft lieferte große Futterflächen, die als sogenannte »Maisalmen« oft über Jahrzehnte Weidefutter lieferten. Naturnahe Waldbauformen oder intensive Forstwirtschaft erlauben nur geringen Futterwuchs von minderer Qualität. Insofern konzentriert sich das

Weidevieh auf kleinere lichte Weideflächen im Bereich der Waldweide und läßt geschlossene Waldgebiete praktisch unbehelligt.

Summary

The forage yields were investigated in grazed forests of the Bavarian and Tyrolian Alps. The forage yields depend primarily on the kind of forestry applied and on the age of the forest within an utilization circle.

Large clearings which were usual in the past provided a large amount of pasture forage over decades. Modern forestry limits the yield and the quality of pasture forage more and more.

Therefore grazing stock concentrates on small openings within the forest and does not enter the closed forest.

Literatur

KAU, M. (1981): Die Bergschafe im Karwendel, eine Untersuchung der Haltungsform, der Futtergrundlage und des Verhaltens. Dissertation, Weihenstephan - 184 S.

KIRCHGESSNER, M. (1970): Tierernährung. DLG-Verlag, Frankfurt.

KLAPP, E., BOEKER, P., KÖNIG, F. und STÄHLIN, A. (1953):

Wertzahlen der Grünlandpflanzen. Das Grünland 2, 38-40.

SPATZ, G. und KÖCK, L. (1978):

Ein Schlüssel zur Bewertung der Waldweiden in Tirol. Bericht über die Int. Fachtagung »Bedeutung der Pflanzensoziologie für eine standortgemäße und umweltgerechte Land- und Almwirtschaft.« Bundesversuchsanstalt für alpenländische Landwirtschaft Gumpenstein. 69-77.

SPATZ, G. und WEIS, G. B. (1980/81):

»Forschungsprogramm über Schaferzeugung im Mittelmeerraum unter Berücksichtigung der Wechselbeziehungen zwischen Wald und Schafbeweidung«. Forschungsberichte an die EG-Kommission in Brüssel über die Untersuchungen im bayerischen Alpengebiet. Lehrstuhl für Grünlandlehre in Weihenstephan.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. Günter Spatz

Dr. G. B. Weis

Institut für landwirtschaftlichen und gärtnerischen Landbau

Lehrstuhl für Grünlandlehre der TU München

8050 Freising - Weihenstephan