



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

abt. 200 million DM, fodder with abt. 600 million DM, and investments with abt. 200 million DM. To the Saarland, there fall 90 millions of such cost.

Investing increased in 1959/60, too, in such a manner so that the expenses for new farm buildings, and machinery, increased up to abt. 3.0 milliards; deducting the amount of re-investment, net investment amounts to abt. 1.4 milliard in face of capital borrowed in the amount of 1.1 milliard. The amount of capital borrowed by agriculture totalled up, on 1st of July, 1960, to about 12 milliard DM, which require interests in the yearly amount of 663 million DM. 3.4 % of the proceedings from sales have been claimed, in 1959/60, for interests to be paid.

**Résumé**

Dans l'année fiscale 1959/60, le chiffre d'indice était pour le total des produits récoltés dans l'agriculture, dit PRODUCTION BRUTE DES TERRES, de l'ordre de 106 en face de 120 pour l'année précédente. Exception faite des céréales, cette réduction porta sur l'ensemble des plantes. Cependant, c'étaient les plantes sarclées, les plantes fourragères, les fruits et les légumes, qui en étaient touchées le plus fort. Grâce aux récoltes plus grandes obtenues de la plupart des produits agricoles, on compte, pour l'année fiscale courante 1960/61, sur une augmentation de ladite production brute des terres telle qu'elle sera de 128.

Dans l'année fiscale 1959/60, la production de vivres tomba au chiffre d'indice 137 en face de 138 atteint dans l'année fiscale 1958/59. Cette différence peu importante en comparaison de la production brute des terres, s'explique de ce que l'agriculture était en état de compenser largement la petite récolte fourragère obtenue, par l'alimentation des réserves considérables, de la mise au profit de paille fourragère de qualité

supérieure et de la consommation additionnelle d'aliments importés. Pour l'année fiscale courante, 1960/61, on attend une considérable augmentation de la production de vivres jusqu'au chiffre d'indice 151.

Grâce à la production plus haute de produits animaux, la valeur monétaire de la production de vivres obtenue en 1959/60, s'augmentait, en face de 1958/59, de 688 millions de DM à 22,48 milliards. L'appréciation faite pour 1960/61, résulte dans une autre augmentation d'environ 870 millions à 23,35 milliards de DM.

L'importance des ventes réalisées par l'agriculture en 1959/60, était d'environ 19,3 milliards, dont 11,1 millions furent réalisés par la Sarre incluse dans ce calcul pour la première fois. Pour l'année fiscale 1960/61, on attend une augmentation de ces recettes, de l'ordre de 800 millions env. à 20,1 milliards de DM.

En face de l'année précédente, les frais d'exploitation de l'agriculture s'augmentaient, en 1959/60 d'env. 1,4 milliards de DM. Prirent part dans cette augmentation des frais, les engrais avec env. 200 millions, les aliments avec env. 600 millions, les investissements avec env. 200 millions de DM. 90 millions de DM en furent dépensés dans le territoire de la Sarre.

L'importance des investissements s'augmentait également en 1959/60, de manière que les dépenses pour de nouveaux bâtiments d'exploitation et de nouvelles machines s'augmentaient à env. 3,0 milliards. Déduction faite des réinvestissements, l'importance des investissements nets est de l'ordre de 1,4 milliards de DM environ, en face de capitaux empruntés de 1,1 milliards. Le 1er juillet 1960, l'importance des capitaux empruntés par l'agriculture était d'environ 12 milliards de DM, qui demandent 663 millions de DM d'intérêts à payer par an. Les paiements à titre d'intérêts réclamèrent, en 1959/60, 3,4 % des recettes venant des ventes.

## Die Bewirtschaftung ertragsarmen Grünlandes

Dr. H. Bergmann, Braunschweig-Völkenrode<sup>1)</sup>

### Die verschiedenen Arten ertragsarmen Grünlandes

#### Abgrenzung nach der Ertragshöhe

Der Begriff „ertragsarmes Grünland“ läßt sich nicht ohne weiteres definieren, weil es zu viele, äußerst unterschiedliche Arten gibt, die sich dem Boden, der Wasserführung im Boden, dem Klima und auch den Erträgen nach unterscheiden. Das letztere scheint ein Widerspruch in sich zu sein, denn zumindest sollte den verschiedenen Arten des ertragsarmen Grünlandes das eine gemeinsam sein, daß ihre Erträge niedrig sind. Aber auch das ist keineswegs der Fall, denn vielfach sind es gar nicht absolut niedrige Erträge, die die Bewirtschaftung so außerordentlich erschweren, sondern besonders große Ertragsschwankungen. Je nach Boden, Klima und Wasserführung handelt es sich dabei einerseits darum, daß von Jahr zu Jahr extrem unterschiedliche Erträge zwar relativ hohe statistische Durchschnitte ergeben, die aber kaum zur Grundlage der Bemessung des Viehbestandes gemacht werden können. Andererseits fallen auf manchen Flächen die während einer Vegetationsperiode aufwachsenden Futtermassen in so kurzer Zeit an, daß auf Zeiten des Überflusses bald ausgesprochene Futterknappheit folgt. Auch hier ist die sinnvolle Abstimmung des Viehbestandes auf die jeweils vorhandene Futtermenge kaum möglich. Deswegen läßt sich der Begriff des ertragsarmen Grünlandes auch nach der Ertragshöhe nur ungefähr abgrenzen. Immerhin wird man sagen können, daß in Deutschland Flächen mit weniger als 1 500 kStE/ha

Ertrag mit Recht als „ertragsarmes Grünland“ angesprochen werden können. Sind die jährlichen oder saisonalen Schwankungen besonders groß, so wird man wohl auch noch Grünland mit 1 500 bis 2 000 kStE Durchschnittsertrag darunter verstehen müssen.

#### Die verschiedenen Erscheinungsformen

Um Bewirtschaftungsgrundsätze für derartige Flächen unter der Voraussetzung zu entwickeln, daß ihr Ertrag zur Zeit oder überhaupt nicht aus landbautechnischen, kulturtechnischen, finanziellen oder wirtschaftlichen Gründen steigerungsfähig ist, muß man versuchen, die Fülle der Erscheinungsformen ein wenig zu gliedern. Dabei sollen, wie es einer betriebswirtschaftlichen Arbeit zukommt, vor allem ökonomische Maßstäbe der Einteilung dienstbar gemacht und auf spezielle pflanzensoziologische, kulturtechnische und bodenkundliche Abgrenzungen verzichtet werden. Entscheidend für die Art der Bewirtschaftung ist vor allem, ob das Futter direkt durch die Tiere aufgenommen und genutzt werden kann, oder ob eine Konservierung der eigentlichen Futtermittel unbedingt vorgehen muß. Deswegen ist zunächst einmal zwischen

- absoluten Wiesen und
  - absoluten Weiden
- zu unterscheiden.

<sup>1)</sup> Institut für Betriebswirtschaft der Forschungsanstalt für Landwirtschaft. Direktor: Prof. Dr. O. E. Heuser.



Die ertragsarmen Wiesen lassen sich, wenn man von sehr kleinen Parzellen einmal absieht, nicht beweiden, weil sie so naß sind, daß Weidetiere sie nicht betreten können, ohne die Narbe zu zerstören. Sie müssen deshalb, wenn man überhaupt einen Nutzen von ihnen haben will, gemäht werden. Im allgemeinen wachsen auf diesen Flächen jedoch nur minderwertige, saure und grobstengelige Gräser, deren Futterwert äußerst gering ist. Wie so oft, fällt auch hier geringer Mengenertrag mit schlechter Qualität zusammen.

Bei den Weiden müssen wiederum zwei Hauptgruppen unterschieden werden, nämlich:

- a. zu trockene Weiden,
- b. wechselfeuchte Weiden.

Bei den **ersten** handelt es sich, da umbruchfähiges Grünland von dieser Betrachtung selbstverständlich ausgeschlossen ist, um Weiden in hängigen Lagen auf flachgründigen Verwitterungsböden, deren Exposition (Südhang oder Regenschatten) eine befriedigende Versorgung mit Niederschlägen ausschließt. Gerade bei diesen Weiden sind die saisonalen Ertragsschwankungen infolge Trockenheit im Frühsommer besonders ausgeprägt.

Bei den **wechselfeuchten** Weiden, die sich vor allem in den Fluß- und Seemarschen finden, deren Wasserverhältnisse unregelmäßig sind, überwiegen dagegen mehr die jährlichen Ertragsschwankungen. Je nachdem, ob es sich um ein trockenes oder nasses Jahr handelt und wo diese Flächen liegen, ist mit Totalschaden infolge Überschwemmung oder Austrocknens der Narbe, Vernässung, die ein Beweiden zeitweilig unmöglich macht, oder mit viel mehr Futter zu rechnen, als bei der vorhandenen Organisation verwertet werden kann. Meist kommen noch sonstige Wirtschafterschwernisse, wie weite Entfernungen, Flurzer-splitterung und ungünstiger Zuschnitt der einzelnen Flächen hinzu.

Eine besondere Abart sind die mit Sumpfschachtelhalm verseuchten Flächen. Ihre Erträge sind häufig nicht so schlecht und unsicher wie die der oben erwähnten Flächen. Jedoch ist ihre Ertragsfähigkeit im wirtschaftlichen Sinne dadurch, daß hier weder Schafe noch Rindvieh ohne mehr oder weniger große Vergiftungserscheinungen weiden können, stark beschränkt. Die Werbung von Heu für Rindvieh verbietet sich aus den gleichen Gründen, lediglich Pferde können es vertragen.

**Die gegebenen Bewirtschaftungsmöglichkeiten**

**Allgemeine Grundsätze**

Das Prinzip, von dem man sich bei der Bewirtschaftung ertragsarmer Grünländereien überall in der Welt leiten läßt, ist an sich höchst einfach. Man versucht, den notwendigen Ertrag dadurch zu erreichen, daß man den Weidetieren große Flächen zur Verfügung stellt und den Aufwand je Flächeneinheit möglichst niedrig hält. So kommt man im allgemeinen zu einem äußerst niedrigen AK-Besatz und hoher Arbeitsproduktivität. Da außer Arbeit und geringwertigem Boden wenig oder nichts an Investitionsgütern, ertragsteigernden Hilfsmitteln usw. aufgewandt wird, läßt sich selbst unter Ver-

hältnissen, die zunächst einmal viel ungünstiger erscheinen als die deutschen, immer noch eine gewisse Rendite erzielen.

So einfach dieses Prinzip der „extensiven Weidewirtschaft“ an sich ist, so schwer ist es unter mitteleuropäischen Verhältnissen anzuwenden. Dafür gibt es zwei Gründe, die sich mit den Begriffen „Besitzstruktur“ und „Klima“ charakterisieren lassen. Unser „ertragsarmes Grünland“ hat zwar nicht so niedrige Erträge wie die überseeischen steppenartigen Trockenweiden und Hutungen, dafür handelt es sich aber auch um wesentlich kleinere Flächen, die wiederum zahlreichen Besitzern gehören. Teils müssen diese ausschließlich ertragsarmes Grünland bewirtschaften, teils handelt es sich aber auch nur um kleinere Flächen im Rahmen eines sonst besser gestellten Betriebes. Dadurch ist von vornherein die Möglichkeit genommen, die von einer Familie bewirtschaftete Fläche bei nachlassenden Erträgen beliebig auszudehnen. Ein gewisser Mindestbedarf an Arbeitskräften auf einer bestimmten Fläche ist also unverändert gegeben. Dieser Nachteil wird auf der einen Seite noch durch bestimmte, flächengebundene feste Kosten, wie Grundsteuern, Deich- und Siellasten usw., verstärkt, auf der anderen Seite jedoch durch die im Vergleich zu den überseeischen Weidegebieten doch noch ziemlich hohen Erträge gemildert.

**Die Überbrückung der Vegetationsruhe**

Viel schwerwiegender sind die klimatischen Gegebenheiten, die die Möglichkeiten einer aufwandsarmen Tierhaltung weitgehend beschränken. Während in anderen Klimaten mit ertragsarmen Weideflächen der Wechsel von Regenzeit und Trockenperiode lediglich die Futtermenge, die jeweils zur Verfügung steht, beeinflusst, verhindert im gemäßigten Klima die winterliche Vegetationsruhe jeglichen Futterwuchs und jegliche Futteraufnahme. Auch in den Trockenklimaten der Savannen, Steppen und Prärien ist die Futtermenge keineswegs gleichmäßig und nur sehr anspruchslose Tier-rassen können die regelmäßigen Trockenzeiten überdauern. Immerhin finden die Tiere, von Ausnahmen abgesehen, auch dann noch so viel Futter, daß sie gerade eben am Leben bleiben.

In Mittel- und Nordeuropa hingegen wächst während des Winters überhaupt kein Futter, es bleiben auch vom Sommer her nur ungenügende Futterreste auf den Flächen zurück. Ihre direkte Aufnahme durch das Tier wird im übrigen durch Frost und Schnee weitgehend unmöglich gemacht. Außerdem machen die winterlichen Niederschläge bei geringer Verdunstung und gleichzeitigem Stillstand des Pflanzenwachstums ein dauerndes Betreten der Weideflächen fast völlig unmöglich, da die Tiere sonst die Narbe zerstören würden. Diese Tatsachen zwingen zu Aufwendungen, die die Bewirtschaftungskosten wesentlich steigern.

Erstens muß in irgendeiner Form und ganz gleich, um welche Tier- bzw. Nutzungsart es sich handelt, wenigstens etwas **Winterfutter** bereitgestellt werden. Jedoch verteuert die Winterfuttergewinnung schon bei relativ guten Erträgen die gesamte Viehhaltung sehr erheblich. Die Kosten für das Winterfutter müssen aber um so höher liegen, je



weniger auf den Flächen wächst und je geringer die Nährstoffträge sind. Denn bestimmte ertragsunabhängige Aufwendungen sind immer zu machen, selbst dann, wenn auf jegliche Pflege und Düngung verzichtet wird. Die Kosten je verwertbarer Stärkeeinheit steigen also mit abnehmenden Erträgen beim Winterfutter ungleich viel schneller als bei der Weidehaltung. Deswegen muß unter deutschen Verhältnissen bei nachlassenden Erträgen derjenige Punkt, wo eine rentable Viehhaltung unmöglich wird, sehr viel schneller erreicht werden als in Gebieten mit ganzjähriger Weidehaltung trotz aller Hungerperioden. Für die Winterfuttergewinnung gilt nämlich nicht, was der Weidehaltung auch unter schlechtesten Bedingungen eine gewisse Gewinnaussicht verschafft, nämlich daß geringe Erträge durch große Flächen kompensiert werden können.

Zweitens zwingt die winterliche Vegetationsruhe zur Aufstallung der Tiere. Mögen die Einrichtungen hierzu auch noch so einfach und billig sein (was für die Praxis keineswegs zutrifft), so entstehen doch in jedem Falle im Verhältnis zur erzielten Leistung ganz erhebliche Kosten. Denn mindestens wird man den Tieren ein regen- und windgeschütztes Lager bieten müssen, denn eine Haltung auf engem Raum im Freien ohne jeglichen Schutz ist unmöglich, weil in kurzer Zeit durch den Tritt der Tiere, Kot und Harn ein tiefer Morast entsteht, der eine Reihe von Krankheiten zur Folge hat. Auch das sind Aufwendungen, auf die die überseeische Weidewirtschaft verzichten kann, weil die Beweidung niemals völlig eingestellt zu werden braucht.

**Ansprüche an die Form der Tierhaltung**

Da es letzten Endes die Winterfütterung und die winterliche Stallhaltung sind, die die Bewirtschaftung ertragsarmer Grünlandflächen so unrentabel machen, kommt es darauf an, nach Wegen zu suchen, auf denen der negative Einfluß dieser beiden Faktoren gemildert oder weitgehend ausgeschaltet werden kann. Dabei wird es einerseits darauf ankommen, solchen Haltungsformen den Vorzug zu geben, deren Ansprüche an die Gleichmäßigkeit der Futtermittellieferung gering sind und die sowohl mit einem Überfluß an Futter im Frühsommer, einem gewissen Futtermangel im Herbst und einer äußerst knappen Winterfütterung fertig werden. Außerdem soll die Aufstallung im Winter wenig Kosten und wenig Arbeit verursachen.

Auf der anderen Seite muß die Winterfütterung verbilligt werden. Da das auf dem ertragsarmen Grünland, dessen Erträge sich nicht steigern lassen, unmöglich ist, muß die Winterfüttererzeugung entweder auf ertragsreiches Grünland oder gutes Ackerland verlegt werden. Das kann sowohl innerhalb eines Betriebes als auch auf dem Wege der Arbeitsteilung zwischen zwei Betrieben geschehen. Je nachdem nun, wie weit es gelingt, die Winterfütterung zu verbilligen, wird man den Tieren mehr oder weniger Futter während des Winters geben. Danach haben sich dann die verschiedenen Haltungsformen zu richten.

Aus dem vorher Gesagten ergibt sich von selbst, daß die Milchviehhaltung mit ihren hohen

Ansprüchen an Futterqualität und gleichmäßige Futtermittellieferung von vornherein bei der Bewirtschaftung ertragsarmen Grünlandes ausscheidet. In Frage kommen also nur verschiedene Mastformen, die Mager- bzw. Jungviehaufzucht und die Schafhaltung.

**Möglichkeiten der Rindermast**

Bei knapper Versorgung mit Winterfutter wird man entweder einer ein- oder einer zweieinhalbjährigen Mast den Vorzug geben. Die Kälber müßten im Spätsommer bzw. Herbst geboren und im November oder Dezember abgesetzt werden. In diesem Alter kauft sie der Mastbetrieb und hält sie zunächst im Stall. In den ersten Monaten nach dem Absetzen ist der Kraftfutterverbrauch ziemlich hoch, wirtschaftseigenes Futter wird jedoch wenig benötigt. Auch der Raumbedarf der jungen Tiere ist gering. Das entspricht den besonderen Betriebsbedingungen des ertragsarmen Grünlandbetriebes am besten, denn Kraftfutter kostet überall etwa gleich viel, wirtschaftseigenes Winterfutter ist jedoch in diesen Betrieben sehr viel teurer als unter ertragsgünstigen Verhältnissen. Deswegen sind diese Haltungsformen mit ihrem geringen Heu- und Saffutterbedarf zu bevorzugen. Mit etwa sechs bis acht Monaten kommen die Tiere dann auf die Weide und können dort ihren steigenden Futterbedarf billig decken. Bei relativ guten Weiden sind sie im Hochsommer, wenn der Graswuchs merklich nachläßt, fertig zum Verkauf. Zwar wird auf den in Rede stehenden Weiden keine gute Qualität erzielt werden können, jedoch wird der Verkauf im Herbst vorteilhafter sein als eine nochmalige Überwinterung.

Sind die Weiden dagegen so schlecht, daß ein Verkauf als Schlachtvieh nach 12 bis 14 Monaten unmöglich ist, müssen die Tiere entweder einen weiteren Winter durchgehalten oder zur Ausmast an Ackerbaubetriebe verkauft werden. Das erstere wird nur dann sinnvoll sein, wenn wirklich billiges Winterfutter zur Verfügung steht und im Frühjahr ein günstiger Verkauf an die Fettweidebetriebe möglich ist. Denn bei sehr schlechtem Grünland wird auch im darauffolgenden Sommer eine gewinnbringende Ausmast nur schwer möglich sein.

Die zweite Möglichkeit ist wahrscheinlich für alle Seiten die vorteilhafteste. Den Ackerbaubetrieben mit stärkerem Rübenbau steht so viel und so billiges Winterfutter zur Verfügung, daß sie für Magervieh einen sehr hohen Preis anlegen können. Denn sie verwerten selbst bei negativer Avance sowohl ihr Rübenblatt als auch ihre sonst während des Winters teilweise brachliegenden Arbeitskräfte auch dann noch recht günstig. Wichtig ist für sie nur, frohwüchsige Tiere zu kaufen, damit der Unterschied zwischen Einkaufs- und Verkaufsgewicht relativ groß ist. Die Mast ist für sie um so rentabler, je weniger das Anfangsgewicht auf einen Endgewicht entfallen. Es ist wirtschaftlicher, ein Tier von 250 auf 500 kg zu bringen, als von 500 auf 750 kg, wenn nicht der Kraftfutteranteil bei der ersten Mastform zu groß wird.

**Aussichten der Jungviehaufzucht**

Ebenso wie die Magerviehaufzucht vermag auch die Jungviehaufzucht selbst sehr minderwertigem

GRÜNLAND IN EINER  
KOMMT ES DARAU  
WIE AM BESTEN  
PENSIVIEREN AU  
SICH NÄHER IDEE  
DER BETRIEBE  
WENN NUR GEB  
EINE BEWIRTSCHA  
FÜR IHRE BETRI  
IM GEGENSATZ  
ZUM WIE BEI  
DURCH FLÄCHE  
ES AUF EINE REI  
WEIDE- UND  
GEBENDE WER  
FÜTERUNG IN  
ACKERBAUBETRI  
IM ÜBERTRAG  
BEI DEM ERTRAG  
ETWAS SONST BESSE  
  
Schafhaltung  
Die Schafhaltung  
Rindviehhaltung  
landwirtschaftl  
Niederungsst  
mit Liebewege  
Maßnahmen zu  
auf ertragsarm  
Sommer gehen  
für die Rindvie  
rung muß erwar  
haltung mit Fi  
geben werden  
Haltung für den  
tler Winterfüt  
die Fleischschaf  
Winterfütterun  
trücht die über  
Es darf bei de  
sen werden, daß  
sammenarbeiten  
ordnete Rolle st  
für den Viehtra  
Außerdem wird  
zum anderen un  
Nachtigall von  
  
Verwendung von  
In Frankreich  
die ertragsarm  
sporadische Mast  
Ich die Aufzucht  
profitieren. In  
werden diese Tier  
gehalten und  
Preis, der ihnen  
zielen, ist meist  
tzen Fleischma  
nen Milchtra  
Fleisch den Aus  
meisten entspre  
Der Gedanken  
tragarme Grün  
hese Rassen un  
Aberlein-Ang



Grünland zu einer Rente zu verhelfen. Auch hier kommt es darauf an, während des Winters wenig oder am besten kein Vieh zu halten. Der Weg, Pensionsvieh auf die Weide zu nehmen, ist tatsächlich nahezu ideal. Er sichert ohne große Unkosten den Betrieben doch eine bescheidene Rente, die, wenn nur genügend Fläche zur Verfügung steht, eine bäuerliche Familie schon zu ernähren vermag. Für ihre Rendite ist die Qualität des Grünlandes im Gegensatz zur Mast genau so wenig entscheidend wie bei der Magerviehaufzucht, weil Ertrag durch Fläche ersetzt werden kann. Dafür kommt es auf eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Weide- und Ackerbaubetrieb an, die eine weitgehende oder vollständige Verlagerung der Winterfütterung in den ertrags- und kostengünstigen Ackerbaubetrieb ermöglicht. Diese Nutzungsart ist im übrigen dann am geeignetsten, wenn es sich bei dem ertragsarmen Grünland nur um Teilflächen eines sonst besser gestellten Betriebes handelt.

### Schafhaltung auf Trockenweiden

Die Schafhaltung bietet sich im Gegensatz zur Rindviehhaltung mehr auf den zu trockenen Grünlandflächen in hängiger Lage an. Auf den feuchten Niederungsböden ist die Gefahr der Verseuchung mit Leberegelern und anderen Parasiten zu groß, und Maßnahmen zu ihrer vorbeugenden Bekämpfung auf ertragsarmen Flächen sind zu teuer.

Sonst gelten für sie die gleichen Grundsätze wie für die Rindviehhaltung. Bei teurer Winterfütterung muß extensive Formen, also der Wollschafhaltung mit Frühjahrslammung der Vorzug gegeben werden. Bei der Kombination einer armen Hutung für den Sommer und reichlicher bzw. billiger Winterfütterung (Rübenblatt) kommt dagegen die Fleischschafhaltung mit Herbstlammung und Winterstallmast in Frage. Auch hier bietet sich natürlich die überbetriebliche Zusammenarbeit an.

Es darf bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, daß die Entfernung zwischen den zusammenarbeitenden Betrieben nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Tarife der Bundesbahn für den Viehtransport sind an sich nicht hoch. Außerdem wird der Versand von einem Betrieb zum anderen und wieder zurück noch durch einen Nachlaß von 30 vH begünstigt (Weidetarife).

### Verwendung von Mastrassen

In Frankreich, Schottland und Übersee nutzt man die ertragsarmen Weiden durch extensive, d. h. anspruchslose Mastrassen, bei denen die Kühe lediglich die Aufgabe haben, Kälber zu bringen und großzuziehen. Je nach den örtlichen Verhältnissen werden diese dann eineinhalb bis zweieinhalb Jahre gehalten und als Schlachtrinder verkauft. Der Preis, den diese ausgesprochenen Mastrassen erzielen, ist meist recht hoch, weil sie auf dem dortigen Fleischmarkt mit wenig ansprechenden reinen Milchrassen konkurrieren und ihr marmoriertes Fleisch den Ansprüchen der dortigen Kunden am meisten entspricht.

Der Gedanke liegt nahe, auch in Deutschland ertragsarme Grünländereien durch solche anspruchslosen Rassen wie beispielsweise die schottischen Aberdeen-Angus oder die französischen Chareau-

laine zu nutzen. Ihre Eigenschaften kommen den Anforderungen solcher minderwertigen Flächen weitgehend entgegen. Die Tiere sind etwas leichter, demzufolge mit weniger Futter durchzuhalten und schlachtreif zu machen. Die Kühe geben nur so viel Milch, wie zur Aufzucht des Kalbes, das selbst säugt, notwendig ist. Ihre Haltung ist also mit äußerst wenig Arbeit verbunden, da die Tiere weder gemolken noch gepflegt werden müssen. Der Bulle läuft mit der Herde mit, so daß auch mit dem Belegen weder Arbeit noch Risiko verbunden ist.

Als ihr Hauptnachteil wird angeführt, daß der Futteraufwand zur Erzeugung eines Stückes Mastvieh sehr hoch ist, weil die Kuh ein ganzes Jahr mit gefüttert wird. Dieser Einwand ist jedoch solange ohne Bedeutung, wie das Futter sehr billig und die Arbeitskraft teuer ist, wie das für die Länder, in denen diese Rassen mit Erfolg gehalten werden, zutrifft. Für unsere Verhältnisse kann das für die Vegetationsperiode ebenfalls gelten, nämlich dann, wenn es sich um große, minderwertige Weideflächen handelt. Das Hauptproblem ist auch hier wieder die Winterperiode. Da die Tiere nicht ganzjährig weiden können, müssen sie über Winter aufgestellt werden. Zwar genügen einfachste Laufstallungen, jedoch kommt man nicht ohne ein Minimum an Arbeit für Einstreuen und Füttern aus. Die dafür aufzuwendenden Kosten belasten diese Mastform aber zusammen mit den relativ hohen Kosten des Winterfutters sehr stark, weil eben für eineinhalb bis zweieinhalb Stück Mastvieh immer noch eine Kuh mit gehalten und mitgefüttert werden muß. Daher kann diese Mastform erst dann in Konkurrenz mit den eingangs beschriebenen und in Deutschland eingeführten Mastformen treten, wenn keine Kälber mehr aus der Milchviehhaltung der Zweinutzungsrasse für die Jungrindermast zur Verfügung stehen. In diesem Falle könnte wohl auch mit höheren Preisen für Mastrinder gerechnet werden, die den höheren Aufwand rechtfertigen. Wahrscheinlich wird man aber auch in diesem Fall nur dann eine Rendite erzielen, wenn es gelingt, auf dem Wege der überbetrieblichen Zusammenarbeit auf das billige Winterfutter der Ackerbau-, insbesondere der Zuckerrübenbaubetriebe zurückzugreifen. Auf jeden Fall wird man sich darüber im klaren sein müssen, daß diese Mastform große Herden, weite, billige Flächen und wenig Arbeitskräfte verlangt, wenn sie rentabel sein soll.

### Der Ausgleich jährlicher Ertragsschwankungen

Die vorhergehenden Ausführungen bezogen sich im wesentlichen auf solches Grünland, das zwar niedrige Erträge bringt und dessen Futteranfall während des Jahres ziemlich ungleichmäßig verteilt ist, mit dessen Erträgen man aber immerhin ziemlich sicher rechnen kann. Anders liegen die Dinge selbstverständlich bei solchen Weiden, deren Ertrag von Jahr zu Jahr großen Schwankungen unterworfen ist. Solche Flächen finden sich vielfach in den Fluß- und Seemarschen, häufig dadurch kenntlich, daß das junge, nachwachsende Gras sich durch große Mengen überständigen oder vorjährigen Grases durchkämpft. Dann war im vergangenen Jahr der Ertrag viel größer als der vorhandene Viehbestand aufnehmen konnte. Im laufenden Jahr ist der Ertrag wieder wesentlich niedriger, teils



weil die Jahreswitterung den Graswuchs wenig begünstigt, teils aber auch deswegen, weil das alte, überständige Gras dem jungen Aufwuchs hinderlich ist. Die Bauern dieser Betriebe sind aus den verschiedensten Gründen nicht in der Lage, den Viehbestand dem schwankenden Futtervorrat rasch anzupassen. Durch Rückschläge in futterarmen Jahren, wo sie Vieh zu ungünstigen Bedingungen abstoßen mußten, vorsichtig geworden, halten sie nur so viel, wie sie auch in schlechten Jahren ohne große Schwierigkeiten ernähren können. Da es sich vielfach um Betriebe mit einem gewissen Ackerbau und guten Wiesen handelt, ist der Engpaß im Gegensatz zu dem vorher Gesagten nicht die Winterfütterung, sondern der trockene oder zu nasse Hoch- bzw. Spätsommer.

Dem ist an sich ohne große Schwierigkeiten abzuwehren, denn es kommt offensichtlich nur darauf an, den Futterüberschuß zu werben und zu konservieren und für futterknappe Zeiten bereitzuhalten. Da die Betriebe knapp an Arbeitskräften sind und kein Kapital zu diesem Zweck aufwenden können, müssen arbeits- und kapitalsparende Methoden angewandt werden. Am besten dürfte sich daher die Silierung von überschüssigem Futter im Freigärhaufen eignen. Sie muß vor Beginn der Heuernte, der Arbeitsspitze dieser Betriebe, in Angriff genommen werden. In dieser Zeitspanne haben die Betriebe nicht so viel zu tun, daß die Eingliederung der Silagebereitung nicht möglich wäre. Der Arbeitsaufwand kann zudem besonders niedrig gehalten werden, weil das Futter nicht auf den Hof gefahren werden muß, sondern auf der Weide selbst siliert wird. Es handelt sich ja nicht um die Gewinnung von Winterfutter, sondern um die Anlage einer Futterreserve für solche Jahre, in denen die Weiden nur noch wenig Futter liefern. Bei den großen Feldentfernungen der meisten Marschbetriebe ist das ein ganz besonderer Vorteil. Wird das Futter dann gebraucht, kann es gleich an Ort und Stelle als Zusatzfutter zu der dann spärlichen Weide gegeben werden. Auch damit ist dann nur ein Minimum an Arbeit verbunden.

Irgendwelche baulichen Einrichtungen brauchen ebenfalls nicht vorgesehen zu werden, weil die Höhe der Verluste in diesem Fall keine entscheidende Rolle spielt. Mit einiger Sorgfalt ist es möglich, auch im Freien ohne feste Behälter, aber unter Zuhilfenahme von Folien aus Kunststoff zum Abdecken ein einigermaßen befriedigendes Gärfutter herzustellen, insbesondere dann, wenn ein Schlepper zum Festwalzen zur Verfügung steht.

Mit diesen Verfahren würde zweierlei erreicht werden. Erstens würde die Ertragsfähigkeit der Weiden durch das Mähen überschüssigen Futters an sich verbessert werden. Zweitens könnte ohne großes Risiko der Viehbestand dem (langsam steigenden) Durchschnittsertrag angepaßt werden. Der Einfluß auf den Betriebserfolg wäre in jedem Falle sehr beachtlich.

**Behandlung der mit Sumpfschachtelhalm verseuchten Flächen**

Die mit Sumpfschachtelhalm verseuchten Flächen haben im allgemeinen nur deswegen niedrige Erträge, weil sie schlecht oder gar nicht von Rindvieh beweidet werden können und überständiges Gras

neuen Aufwuchs verhindert. Früher wurden die Flächen durch Pferde ausgezeichnet genutzt, die einmal unempfindlich gegen die giftigen Alkaloide sind und außerdem den Sumpfschachtelhalm durch ihren scharfen Tritt und kurzen Verbiß hintenan halten. Diese Nutzungsmöglichkeit besteht seit dem Ende des Krieges und dem Ausfall des Heeres als Großeinkäufer auf dem Pferdemarkt nicht mehr. Dafür hat die chemische Industrie inzwischen Wuchsstoffmittel entwickelt, mit deren Hilfe man den Sumpfschachtelhalm kurzfristig unschädlich machen kann. Bald nach der Spritzung zerfallen die giftigen Stengel, so daß sowohl Heu gewonnen als auch geweidet werden kann. Zwar hat die Bekämpfung keine Dauerwirkung und muß vor jeder Nutzung wiederholt werden, aber andererseits sind die Spritzkosten mit ca. 25,— DM/ha nicht so sehr hoch. Da man nach der Spritzung wieder intensiv beweiden kann, wird man dieser Nutzungsart den Vorzug geben. Dadurch wird dann der Sumpfschachtelhalm nach und nach wieder zurückgedrängt. Mit verhältnismäßig sehr geringem Aufwand verbunden ist daher diese Spielart, das ertragsarme Grünland in normal ertragsfähiges zu verwandeln, wenn Beweidung, Pflege und Düngung fachgerecht gehandhabt werden.

**Aufforstung nasser Wiesen**

Die einzige Art ertragsarmen Grünlandes, für die es eine landwirtschaftliche Nutzung, die auch nur eine geringe Rendite verspricht, nicht gibt, sind nasse Wiesen. Früher ließ sich das darauf mühselig gewonnene Heu als Matratzengras noch verhältnismäßig günstig verwenden. Seit dem Aufkommen der Kunststoffindustrie und der Einfuhr besser zum Polstern geeigneter afrikanischer Gräser ist auch diese Möglichkeit verschlossen. Als Nährstoffträger ist dieses Heu im allgemeinen wenig geeignet, weil sein StE-Gehalt bei 200 StE liegt und damit keinen wesentlich höheren Wert als Futterstroh hat. Die Kosten je kStE sind aber, selbst wenn man nur einen Aufwand von 30 Arbeitsstunden je ha und 30 dz Ernte rechnet, höher als je kStE Kraftfutter.

Für diese Flächen gibt es nur eine Möglichkeit, nämlich aufzuforsten. Auf sehr nassen Flächen kommt zunächst zwar nur die Erle in Frage, jedoch kann auch sie bei fachgerechter Pflege nach ca. 50 Jahren einen recht guten Ertrag bringen. Bessere Aussichten hat auf geeigneten Böden (keine stauende Nässe) der Pappelanbau, der nach dreißig Jahren einen Ertrag von 20 000,— bis 30 000,— DM/ha bringen kann. Da die Erle sehr viel Wasser verbraucht, kann mancherorts auch ein Mischanbau von Erlen und Pappeln sinnvoll sein. Zuerst werden Erlen gepflanzt. Haben diese den Wasserhaushalt in befriedigender Weise verbessert, wird Pappel eingepflanzt. Die Erle hat dann nur den Charakter einer Nebennutzung und dient vor allem der Wasserhaltung. Die Aufforstungskosten sind mit ca. 1 200 DM/ha im Vergleich zu den Kosten einer anderweitigen Regulierung des Wasserhaushaltes nicht hoch. Wichtig ist jedoch, daß bei der Aufforstung schon jetzt an den Absatz gedacht wird. Er ist um so leichter, insbesondere dann, wenn es sich nicht um ganz hochwertige Hölzer für die Schälindustrie, sondern einfache Ware für die Zellulosefabriken handelt, je größere Mengen gleich-

WIRTSCHAFTS...  
 nicht angeborene...  
 fähigen können...  
 müssen jedoch...  
 art einstellen. Da...  
 muß nur dann...  
 tung ansehen. Da...  
 langreiche Flächen...  
 Kalkulations...  
 Es wäre an...  
 nur allgemein...  
 Nutzung ertrags...  
 kulieren und in...  
 rustellen. Dann...  
 nach der Mäh...  
 unter solch ungu...  
 Arbeit...  
 keit der entz...  
 können. Der Betr...  
 exaktes Kalkul...  
 nen die nötigen...  
 wann und wovon...  
 den anfällt, wie...  
 sind, wovon die...  
 Mastiere in die...  
 Für intensive Ma...  
 tragsreiches Grün...  
 stens teilweise...  
 len sie jedoch...  
 Untersuchungen...  
 Grünlandvorschu...  
 und aufwendig...  
 Möglichkeiten...  
 ob sich solche...  
 nicht genügt, die...  
 setze letztlich...  
 Überlegungen...  
 Zusammenfassung...  
 über...  
 oder sehr wech...  
 Weiden beweid...  
 werden, wie die...  
 Schwerepunkte...  
 diese Stall und...  
 läßt die Tiere...  
 sind die Samen...  
 normale diese...  
 nie abfallen...  
 letztere die...  
 Samenstände...  
 kann der Weiden...  
 von sehr schä...  
 mit besonderer...  
 räumen, wenn die...  
 Ertragsleistung...  
 Bodenbenutzung...  
 Bei der Bew...  
 die Flächen für...  
 für den Bedarf...  
 nommen, haupt...  
 lichen Nutz...  
 Juli 1968 auch...  
 geübert wurde...



zeitig angeboten werden können. Die Zellulosefabriken können an sich jede Holzart verarbeiten, müssen jedoch ihre Fabriken auf die einzelne Holzart einstellen. Die Umstellung lohnt sich naturgemäß nur dann, wenn große Mengen zur Verarbeitung anstehen. Deswegen sollten immer recht umfangreiche Flächen gleichzeitig aufgeforstet werden.

### Kalkulationsmöglichkeiten

Es wäre an sich reizvoll und lohnend, die hier nur allgemein besprochenen Möglichkeiten der Nutzung ertragsarmen Grünlandes exakt zu kalkulieren und in ihrer Effizienz einander gegenüberzustellen. Dann hätte man solche Fragen, wie die nach der Mindestgröße von Familienbetrieben unter solch ungünstigen Verhältnissen nach ihrem Arbeitseinkommen und der relativen Vorzüglichkeit der einzelnen Nutzungsarten beantworten können. Der Betriebswirtschaft fehlen jedoch zur exakten Kalkulation von seiten der Spezialdisziplinen die nötigen Unterlagen. Sie müßte wissen, wann und wieviel Futter auf den schlechten Weiden anfällt, welche Leistungen damit zu erzielen sind, wieviel Futter dieser Art die verschiedenen Masttiere in den einzelnen Stufen aufnehmen usw. Für intensive Mastmethoden im Stall und für ertragsreiches Grünland liegen solche Zahlen wenigstens teilweise vor, für so schlechtes Grünland fehlen sie jedoch weitgehend. Andererseits sind solche Untersuchungen für die Tierernährung und die Grünlandwirtschaft äußerst schwierig, zeitraubend und aufwendig und die Zahl der verschiedenen Möglichkeiten unübersehbar, so daß es fraglich ist, ob sich solche Untersuchungen lohnen und ob es nicht genügt, die hier nur kurz entwickelten Grundsätze lediglich durch Tastversuche und weitere Überlegungen zu vertiefen und zu verbessern.

### Zusammenfassung

Unter „ertragsarmes Grünland“ werden Flächen mit niedrigen oder sehr wechselnden Erträgen verstanden. Soweit es sich um Weiden handelt, kann mangelnder Ertrag durch Fläche ersetzt werden, wie das die überseeischen Weidegebiete zeigen. Schwierigkeiten bereitet in Mitteleuropa dagegen der Winter. Ohne Stall und eine relativ aufwendige Futtermittelwirtschaft läßt sich Vieh nicht überwintern. Auf ertragsarmen Flächen sind die Kosten hierfür jedoch so hoch, daß dadurch die rentable Nutzung dieser Grünländereien unmöglich wird. Dem läßt sich nur abhelfen, wenn im Wege der Arbeitsteilung Ackerbaubetriebe die Winterfütterung übernehmen. Die Weidetarife der Bundesbahn erleichtern diese Arbeitsteilung. Je nach dem Zustand der Weiden kommt eine extensive Mast, Jungviehaufzucht oder Schafhaltung als Nutzungsform in Frage. Grünland mit besonders extremen Ertragsschwankungen läßt sich besser nutzen, wenn der Viehbestand nicht, wie vielfach üblich, dem Ertragsminimum entspricht, sondern Futterüberschüsse auf den

Weiden selbst konserviert werden. Die Kapitalarmut derartiger Betriebe gestattet jedoch nicht den Bau von Silos, sondern zwingt zur Anlage von Freigärhaufen.

Nasse Wiesen lassen eine rentable landwirtschaftliche Nutzung nicht zu, sie sollten mit Erlen und Pappeln aufgeforstet werden.

### Summary

By „grassland poor in yield“ we understand such areas the yield of which is small, or subject to high fluctuation. If pastureland is concerned, lack of yield can be substituted by area, as shown by oversea pasture districts. However, in Central Europe, the winter-season offers difficulties. To hibernate the cattle requires barns, or stables, and to stock fodder, which is a relatively expensive matter. With areas poor in yield, the cost of it is important enough to prohibit a profitable use of such grassland. To remove this lack is only possible by way of division of labour, i. e. husbandry is supposed to undertake winterfeeding. The „pasture rates“ offered by the Federal Rail Road Comp. facilitate such division of labour. According to the conditions of the respective pasture, extensive fattening, breeding of young cattle, or sheep farming, may be considered. Grassland subject to extremely high fluctuation of yield can be preferably used — not, as often found, with a number of cattle corresponding to the minimum yield — but when preserving excessive fodder directly on the spot. However, the respective farms being poor in capital, have no chance to have silos constructed; they are bound to provide for open air fermenting mows.

Wet prairies allow no profitable agricultural use. They should be afforested with alders and poplars.

### Résumé

„Terres en vert pauvres en rendement“ se dit des surfaces dont le rendement est bien petit ou bien changeant. S'il s'agit de pâtures, le rendement insuffisant peut se compenser par une surface plus grande, comme par exemple dans les territoires d'outremer de pâtures. Cependant, dans l'Europe Centrale, c'est la saison d'hiver qui présente des difficultés. Pour hiverner le bétail, il faut absolument l'établir et prévoir une économie provisionnelle fourragère qui est relativement coûteuse. Or, avec des terres pauvres en rendement, les coûts en sont aussi élevés qu'ils le rendent impossible d'arriver à leur utilisation profitable. On ne peut se tirer de l'embarras que si, par la voie de la répartition du travail, des exploitations agricoles s'occupant des cultures de plein champ, se chargent de l'alimentation hivernale du bétail. Les „tarifs de pâturage“ appliqués par la Sté. Fédérale des Chemins de Fer facilitent cette répartition du travail. Selon l'état des pâtures, il est à envisager leur mise au profit pour l'engraissement, pour l'élevage de jeune bétail ou pour la production ovine. Quant aux terres soumises à des fluctuations particulièrement fortes des rendements, on en tire meilleur profit, non en faisant correspondre le nombre du cheptel vif au minimum de rendement comme souvent d'habitude, mais en conservant les excédents d'aliments directement dans les pâtures. Cependant, les exploitations agricoles en cause étant pauvres en capitaux, elles sont hors d'état de faire bâtir des silos; il leur faut prévoir des tas ou piles de fermentation en plein champ.

Des prairies humides ne permettent pas leur utilisation agricole rentable. De préférence, on les boise d'aunes ou de peupliers.

## WIRTSCHAFTSUMSCHAU

### Bodenbenutzung und Ernten im Bundesgebiet

Bei der Bodenbenutzung haben auch 1960 die Flächen für Wohngebäude, Industrie, Verkehr und für den Bedarf der öffentlichen Hand weiter zugenommen, hauptsächlich auf Kosten der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Flächen des Saarlandes, das ab Juli 1959 auch wirtschaftlich in das Bundesgebiet eingegliedert wurde, sind jeweils mit rd. 1 vH am Bundes-

gebiet beteiligt und daher nicht so umfangreich, daß hierdurch die Vergleichbarkeit mit den Bundesergebnissen früherer Jahre ohne Saarland beeinträchtigt wird. Die Bodenbenutzungshaupterhebung 1960 war nach mehrjähriger repräsentativer Durchführung wieder eine totale Erhebung in Verbindung mit der landwirtschaftlichen Betriebszählung.

Die Ursachen für die Veränderungen in der Nutzung des Ackerlandes 1960 lagen sowohl bei arbeits- und