

## WEIDEERTRÄGE IN TROCKENJAHREN

Fast alle Länder der Bundesrepublik Deutschland haben im Jahre 1959 unter der Trockenheit gelitten. In der für die Ertragsbildung auf den Weiden entscheidenden Zeit vom 1. Mai bis 30. September fielen nur in Bayern und Baden-Württemberg ausreichende Niederschläge. In den meisten Monaten war es dort sogar sehr feucht. Lediglich der September brachte auch in Süddeutschland wie im gesamten Bundesgebiet außergewöhnlich wenig Regen. Dies konnte aber die Höhe der Weideerträge kaum mehr beeinflussen. Niedersachsen wurde durch die Trockenheit am stärksten betroffen. Hier wurden während der Weideperiode nur 30 bis 60 % der nach dem langjährigen Durchschnitt zu erwartenden Regenmengen gemessen. Außerdem war infolge der höheren Temperaturen auch die Verdunstungsbeanspruchung größer als in normalen Jahren. In Völkenrode lag z. B. die durchschnittliche Tagesmitteltemperatur von Mai bis September um fast 1° C höher als normal. Hessen und Rheinland-Pfalz erhielten in dieser Zeit 40 bis 70 % der normalen Niederschlagsmengen, während es in Schleswig-Holstein 50 bis 60 % und in Nordrhein-Westfalen 50 bis 70 % waren.

Angesichts dieser zum Teil recht erheblichen Niederschlagsdefizite war zu erwarten, daß die Weideerträge 1959 gegenüber denen des ziemlich feuchten Jahres 1958 stark gedrückt sein würden. In einer früheren Arbeit wurden die Beziehungen zwischen Witterungsablauf und Weideertrag untersucht (1). Dabei hatte sich herausgestellt, daß der Witterungsverlauf den Weideertrag zwar beeinflußt, die Auswirkungen der Bewirtschaftungsfaktoren jedoch viel größer sind als die der Witterungsfaktoren. Dies hängt damit zusammen, daß der Weidewirt mit seinen Maßnahmen (Düngung, Besatzdichte, Umtriebsrhythmus usw.) bewußt oder unbewußt darüber entscheidet, ob das der jeweiligen Weidenarbe innewohnende Ertragspotential gut oder schlecht ausgenutzt wird. Der Witterungsablauf des betreffenden Jahres beeinflußt in gewissen Grenzen die Ertragsfähigkeit der Weide. Änderungen der Weideführung sind jedoch für die Höhe des effektiven Nutzertrages weit mehr bestimmend. Ein Jahr mit ungünstiger Witterung in Verbindung mit optimaler Weideführung kann deshalb durchaus zu einem höheren Ertrag führen als eine Weideperiode mit bestem Weidewetter und offensichtlichen Mängeln bei der Bewirtschaftung.

Selbstverständlich bestehen bei den verschiedenen Weidestandorten sehr große Unterschiede hinsichtlich ihrer Witterungsabhängigkeit. Grundwasserferne Weidenarben reagieren oft schon auf kurze Trockenzeiten ungünstig, besonders wenn es sich um leichtere Böden handelt oder wenn die vertikale Wasserbewegung z. B. durch Knickbildungen im Boden behindert wird. Moorweiden hingegen

können sogar gegen lange Trockenperioden sehr unempfindlich sein, wenn ihre Wasserführung richtig gehandhabt wird.

Aus unseren Weideertragsermittlungen, die sich über das gesamte Bundesgebiet erstrecken, werden nachstehend einige Betriebe herausgestellt, die im Weidejahr 1959 gegenüber 1958 erhebliche Niederschlagsdefizite aufwiesen (Übersicht 1). Es wurden hierbei nur solche Betriebe ausgewählt, deren Hauptbewirtschaftungsfaktoren sich in den beiden Jahren nicht wesentlich verändert hatten. Außer den Betrieben Nr. 4 und 7 gehören alle den Ertragsklassen von über 3000 kStE/ha an; die achtjährige Durchschnittsleistung des Betriebes Nr. 5 liegt sogar weit über 5000 kStE/ha.

Übersicht 1  
Regenmengen und Weideerträge  
in praktischen Betrieben 1958 und 1959

Betrieb Nr.	Niederschläge Mai bis September			Weideerträge 1959
	1958 mm	1959 mm	1959 relativ (1958 = 100)	(Relativwerte, 1958 = 100)
1	322	130	40,4	87,5
2	322	130	40,4	91,5
3	325	209	64,3	93,4
4	322	130	40,4	98,0
5	334	240	71,9	106,9
6	286	177	61,9	114,0
7	314	210	66,8	126,9

Für gut bewirtschaftete Weiden gilt allgemein die Regel, daß etwas mehr als 50 % des gesamten Jahresertrages bis Ende Juni abgeschöpft sind, und dies besonders dann, wenn der erste Auftrieb sehr früh erfolgt und mit den notwendigen Mähnutzungen rechtzeitig begonnen wird. Im Mai wird gewöhnlich der Wasserverbrauch der Weidenarbe noch voll aus der Winterfeuchtigkeit gedeckt — vor allem dann, wenn die Temperaturen nicht übermäßig hoch liegen. Regenmangel im Juni kann sich aber mindestens für den dritten Weideumtrieb bereits ungünstig auswirken. Die Wachstumsspitze des Frühjahrs ist dann aber gewöhnlich schon abgeerntet. Alle in Übersicht 1 aufgeführten Betriebe haben infolge des frühen Vegetationsbeginnes 1959 sehr früh aufgetrieben und während der ersten Umtriebe alle Chancen für Silage- und Heuschnitte gut ausgenutzt. Die Ertragseinbußen sind deshalb trotz der großen Niederschlagsdefizite während der gesamten Weidezeit sehr gering. Einige dieser Betriebe erzielten allerdings in den letzten zwei bis drei Jahren laufend Ertragssteigerungen, indem sie ihre Weideführung immer mehr verbesserten. Dieser Trend nach oben wurde auch im Trockenjahr kaum unterbrochen, meistens nur etwas abgeschwächt. Man kann darin ohne weiteres auch eine Nach-

Übersicht 2  
**Weideversuch Völkenrode Nr. 155,**  
**Erträge 1958 und 1959**  
 (Relativwerte; 1958 = 100)

	1	2	3
	NPK + Stallmist	NPK	Mangel- düngung
1958	100	100	100
1959	90	85	77

wirkung der Verbesserungsmaßnahmen der vorangegangenen Jahre erblicken. Gegen ungünstige Witterungsverhältnisse sind die Weidenarben pufferungsfähiger geworden.

Ohne Zweifel trägt auch eine regelmäßige Stallmistdüngung der Weiden dazu bei, sie gegen Trockenheit unempfindlicher zu machen. Als Beispiel seien Werte aus einem Weideversuch in Völkenrode aufgeführt, bei dem folgende Düngungsverfahren angewendet werden:

1. NPK + Stallmist (100 dz/ha)
2. NPK
3. Mangeldüngung

Alle drei Behandlungen sind mit je zehn Wiederholungen angelegt. Die Nährstoffmengen bei der NPK-Düngung betragen je ha 180 kg Rein-N, 80 kg Rein-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 120 kg Rein-K<sub>2</sub>O. 50 % der im Stallmist des Teilstückes Nr. 1 enthaltenen Reinnährstoffmengen werden außerdem als mineralische Ergänzungsdüngung dem Teilstück Nr. 2 zugeführt.

In Völkenrode betrug 1958 die Regenmenge vom 1. Mai bis 30. September 416 mm, während 1959

in diesem Zeitraum nur 108 mm gemessen wurden. Mit künstlichen Regengaben wurde zwar im Trockenjahr versucht, das Niederschlagsdefizit auszugleichen. Eine Ertragsminderung war aber auf dem grundwasserfernen Standort mit relativ leichtem Boden trotzdem nicht zu vermeiden (Übersicht 2).

Auf den jährlich mit einer Stallmistgabe von 100 dz/ha versorgten Koppeln war der durch das ungünstige Jahr bedingte Ertragsabfall deutlich geringer als auf den nur mineralisch gedüngten. Hervorgehoben werden muß hierbei noch, daß alle Teilstücke mit der gleichen Beweidungsintensität, die seit Jahren vollkommen unverändert gehalten wird, bewirtschaftet wurden. Die durchschnittliche Besatzdichte betrug etwa 800 dz/ha. Weiterhin fällt bei diesem Versuch auf, daß die Koppeln mit mangelhafter Nährstoffversorgung in noch stärkerem Maße auf die ungünstigen Witterungsverhältnisse reagiert haben, ganz abgesehen von dem hier nicht zu erörternden absolut niedrigeren Ertragsniveau.

Zusammenfassend kann man aus den vorliegenden Untersuchungen folgern, daß in Trockenjahren Ertragsausfälle auf den Weiden durch verbesserte Weideführung vielfach abgefangen und durch ausreichende Düngung stark gemildert werden können, wobei der Stallmistdüngung eine besondere Bedeutung zukommt.

#### Schriftumsnachweis

1. Erträge deutscher Dauerweiden. A. H. KÖNEKAMP, W. BLATTMANN, F. WEISE u. A. GUTMANN. — Bochum: Ruhr-Stickstoff 1959. 102 S. (Boden u. Pflanze. Nr. 7).

Ernst Zimmer, Institut für Grünlandwirtschaft und Futterkonservierung

## PROBLEME DER GÄRFUTTERWIRTSCHAFT

### Strukturwandel in der Futterwirtschaft

In der Futterwirtschaft grünlandreicher Betriebe mit starker Rindviehhaltung bahnt sich seit einigen Jahren ein grundlegender Strukturwandel an. Diese Entwicklung ist dadurch gekennzeichnet, daß man die verschiedenen Verfahren der Werbung von wirtschaftseigenem Winterfutter neu miteinander kombiniert und daß man Kraftfutter rationell einzusetzen sucht. Beide Maßnahmen haben das Ziel, die Produktion wirtschaftlicher zu gestalten.

Im Rahmen moderner Grünlandbewirtschaftung kann von den drei Verfahren der Futterkonservierung: Heuwerbung, künstliche Grünfuttertrocknung und Gärfutterbereitung ohne Zweifel letztere am besten zu einer Kostensenkung beitragen. Nächst der kStE aus Weidefutter läßt sich die kStE im Gärfutter am billigsten werben. Die geringeren Nährstoffverluste und eine Arbeitsvereinfachung gegenüber anderen Verfahren sind gleichermaßen an der Unkostensenkung beteiligt.

Die Produktionskosten für Grassilage liegen unter durchschnittlichen Verhältnissen bei 0,25 bis 0,30 DM je kStE. Davon entfallen auf

Futtererzeugung, Ernte und Transport etwa 45 %,  
 auf feste Kosten des Betriebes etwa 22 %,  
 auf die Kosten der Gärfutterbereitung etwa 33 %.

Von diesem letzten Posten entfallen etwa zwei Drittel auf die Silobau- und ein Drittel auf die Arbeitskosten (Lohn + Maschinenkosten).

Obwohl diese Werte selbstverständlich im einzelnen sehr schwanken, geben sie einen interessanten Aufschluß über die Kostenstruktur.

Daher fordern wir: Heu menge einschränken, 4 bis 6 kg/GV/Tag im grünlandstarken Betriebe; aber sorgfältigste Konservierung durch verlust- und arbeitssparende Verfahren, Unterdach-trocknung.

Gärfutterbereitung verstärken, 25 bis 30 kg/GV/Tag milchsauer vergorene Vorwelksilage aus Massivbehältern.