

Wiederkäuergerechte Fütterung von Rot- und Rehwild im Winter

Prof. Dr. W. HARTFIEL*

Während in der Vegetationsperiode dem Wild allgemein eine reichliche Auswahl an Pflanzen zur Verfügung steht, hat der lange und schneereiche Winter 1969/70 wiederum deutlich gezeigt, daß ohne eine genügende und sachgemäße Fütterung ein Überleben für die Tiere oft schwierig wird. In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß die Kenntnisse über die spezielle Ernährung von Wiederkäuern – zu denen ja das Rot- und Rehwild zählen – vielfach noch lückenhaft sind. Darüber hinaus treten in der Praxis oft erhebliche Schwierigkeiten bei der Durchführung der Winterfütterung auf.

Eine Anregung zu dieser Mitteilung gab unter anderem das im Handel befindliche Mischfutter für Rot- und Rehwild. In der „2. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zur Änderung futtermittelrechtlicher Vorschriften“ vom 2. 10. 1969 ist nämlich festgelegt worden, daß ein solches Mischfutter mindestens 20 v. H. Rohprotein und maximal 15 v. H. Rohfaser enthalten darf. Wenn man diese Gehaltsforderungen im Hinblick auf eine wiederkäuergerechte Ernährung des Wildes betrachtet, muß man sich fragen, wie eine solche Futtermischung aufgrund ihrer Zusammensetzung verwandt werden soll. Handelt es sich doch bei der für den Winter vorgesehenen Wildfütterung wohl kaum um ein Mästen der Bestände, sondern lediglich um ein Futterangebot, das im wesentlichen den Tieren eine Nährstoffversorgung für das Überleben und die mit der Gesunderhaltung in engem Zusammenhang stehende wichtige Pansengärung sichern soll. Hierzu sind zunächst einige Besonderheiten der Wiederkäuerernährung anzuführen.

Lebenswichtiger Gärprozeß

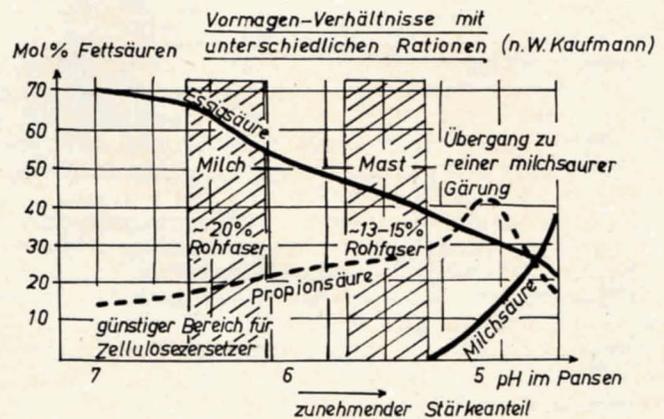
Vor kurzem haben bereits Brüggemann und Drescher-Kaden in dieser Zeitschrift Ausführungen zur Pansenphysiologie gemacht (WuH Nr. 24 vom 22. 2. 1970, Seite 1067 f). Im Zusammenhang mit der aufgeworfenen Frage ist es jedoch erforderlich, nochmals einige wesentliche Vorgänge der Pansenverdauung zu erläutern. Da eingehende physiologische Untersuchungen an lebendem Wild nur sehr schwierig durchzuführen sind, müssen Ergebnisse von Rindern und Schafen zugrunde gelegt werden, die zwar nicht der Zahl nach, wohl aber in ihren grundlegenden Erkenntnissen übertragbar sind.

Der Verdauungskanal ist bei den wiederkauenden Pflanzenfressern so gestaltet, daß sie durch einen besonders großräumigen Abschnitt – den Pansen und die Haube – in der Lage sind, voluminöse und rohfasrige Futterstoffe aufzunehmen und der Einwirkung von Mikroorganismen auszusetzen. Zunächst wird das aufgenommene Futter nur sehr oberflächlich zerkleinert. Nach einer gewissen Zeit und begonnener mikrobieller Zersetzung tritt dann das Wiederkauen ein, bei dem portionsweise das Futter in die Mundhöhle befördert wird, um hier weitgehend und mit größeren Mengen an Speichel versehen wieder abgeschluckt zu werden. Dieser Wiederkauakt findet nur statt, wenn Rohfutterstoffe – sprich langfasrige Rohfaser – im Pansen vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, so unterbleibt der Verdauungsakt mit seinem Speichelfluß, der z. B. für das Schaf in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Futters täglich 5 bis 16 Liter beträgt.

Im Verlauf der bakteriellen Fermentation in Pansen und Haube werden kurzkettige Fettsäuren gebildet, von denen die wichtigsten die Essig-, Propion-, Butter- und Milchsäure sind. Die Produktion der einzelnen Säureanteile in den Vormägen hängt jedoch weitgehend von der Zusammensetzung der Ration ab. So sind die für das Wiederkauen wesentliche Rohfaser sowie die Anteile an stärke- und zuckerreichen Komponenten von besonderer Bedeutung. Mit der Aufnahme von langfasriger Rohfaser findet nämlich erst die mit dem Wiederkauen verbundene starke Sekretion von Speichel statt, der

durch seine alkalische Reaktion und Pufferkapazität eine pH-Verschiebung im Pansen bedingt. Durch solche Anhebung des pH-Wertes auf 6 bis 7 wird das für ein optimales Gedeihen von Essigsäurebakterien erforderliche Milieu geschaffen.

Entgegengesetzte Verhältnisse liegen bei Verfütterung von Mischfuttern – also bei stärke- und zuckerreichen Komponenten mit nur kurzfasriger Rohfaser von Getreidekomponenten – vor. Die nach Aufnahme solchen Futters einsetzende Säurebildung kann durch den fehlenden Speichelfluß keine Teilneutralisation erfahren, sondern es stellen sich Säurewerte ein, die weit unter pH 6 liegen können. Durch derartige Verschiebungen des Säuregrades kann demnach die Intensität der bakteriellen Fermentation in bestimmte Bahnen gelenkt werden. Diese Vorgänge sind von Kaufmann in folgender Darstellung sehr übersichtlich wiedergegeben worden.



Eine weitere Übersicht nach Kaufmann zeigt die Entwicklung und den Einfluß der Säurebildner in den Vormägen. Insbesondere ist den Angaben noch zu entnehmen, welche gesundheitlichen Störungen nach einer Verfütterung zu geringer Rohfaser-mengen bei reichlicher Verabfolgung von stärke- und zuckerhaltigen Futterstoffen auftreten können.

Einfluß der Kohlenhydrate auf die Pansenvorgänge



Pansengerechte Fütterung

Nach diesen ernährungsphysiologischen Betrachtungen ist zu klären, welche Forderungen das Rot- und Rehwild an die Zusammensetzung des Futters stellt. Zur Beantwortung der Frage sollte man davon ausgehen, daß es während der Wintermonate primär um die Erhaltung der Tiere geht, wobei ein geringes Wachstum und die Entwicklung des Fötus berücksichtigt werden sollten. Damit ist auch bereits der Nährstoffbedarf gekennzeichnet, nämlich eine vorrangige Bereitstellung von Energie in Form von aktivierter Essigsäure, die im Zitronensäurezyklus zur Energiegewinnung abgebaut werden kann. Im intermediären Stoffwechsel kann diese aktivierte Essigsäure insbesondere aus der im Pansen produzierten Essig- und Propionsäure gebildet werden. Jedoch ist die Energieausnutzung bei der Essigsäure niedriger als bei der Propionsäure, da durch

* Institut für Tierernährung der Universität Bonn

ihre spezifisch wärmesteigernde Wirkung bei der Verbrennung eine höhere thermische Energie freigesetzt wird.

Bei der Ernährung und Haltung unserer Nutztiere ist dieser thermische Effekt möglichst gering zu halten, um energetische Verluste zu vermeiden. Tieren in der freien Wildbahn, die im Winter bei niedrigen Temperaturen noch vielfach in ihrer Bewegung durch Schnee behindert sind, kann die höhere thermische Energie der Essigsäure zur Erhaltung der Körpertemperatur nur von Nutzen sein. Deshalb sollte man die anteilige Bereitstellung von Essig- und Propionsäure für den Erhaltungsbedarf des Wildes und die für eine Milchkuh mit einer Leistung von 20 Liter Milch in etwa gleichsetzen. Das besagt, daß eine Ration — entsprechend der Darstellung 1 — etwa 20 % Rohfaser enthalten sollte. Übertragen auf das Mischfutter für Rot- und Rehwild bedeutet dies eine Erhöhung des Rohfasergehaltes bei gleichzeitiger Erniedrigung des Proteinanteils. Hierzu eignen sich größere Mengen an rohfaserreichen Nebenprodukten der Getreideverarbeitung.

Eine alleinige Verfütterung solcher Mischfutter würde aber trotz des höheren Rohfasergehaltes zu Fehlgärungen im Pansen führen, da es durch die Feinheit dieser Rohfaser nicht zu dem physiologisch notwendigen Wiederkauen kommt. Daher ist eine zusätzliche Aufnahme selbst geringer Heu- und Strohmenngen unbedingt erforderlich. Sollte jedoch ein langfasriges Rauhfutter nicht zur Verfügung stehen bzw. nicht angenommen werden, so werden die Tiere über den Verzehr von kleinen Ästen oder sonstigen holzartigen Gewächsen zu dem Verbiß von jungen Kulturen und letztlich dem oft beschriebenen Schälen von Rinde ausweichen. Dieser Weg der Bedarfsdeckung kann durch eine wiederkäuergerechte Fütterung zumindest eingeschränkt werden. Untersuchungen von *Eiberle, Burgdorf* und *John* über „Futtereigenschaft und Wildverbiß“ haben hierzu eindeutig ergeben, daß bei Fütterung von Laubheu, Waldsilage und Heu, also durch rohfaser- bzw. ballastreiche Futterstoffe, die Verbißtätigkeit spürbar vermindert werden kann.

Verwendung von Silagen

Ein alleiniges Angebot von Trockenfutter, wie eines handelsüblichen Mischfutters, von Zuckerschnitzeln und Getreidekörnern führt allgemein bei Wiederkäuern sehr leicht zu gesundheitlichen Schäden. Aus einer neueren Mitteilung der Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung in WuH wird nachdrücklich vor einer solch einseitigen Trockenfuttergabe gewarnt. Allgemein ist als Hauptfutteranteil im Winter Saftfutter zu empfehlen, wozu Rüben und vor allen Dingen Silagen zählen. So empfiehlt *Ueckermann* in seinem Buch „Die Fütterung des Schalenwildes“ als Hauptkomponente in einer Tagesration für Rotwild 5 kg Saftfutter.

Oft bereitet aber das Silieren von Futterstoffen für die Wildfütterung große Schwierigkeiten. Die Ursache hierfür ist meist bei dem zur Verfügung stehenden Pflanzenmaterial zu suchen, das vielfach durch seine ungeeignete physikalische Beschaffenheit oder auch durch einen relativ hohen Proteinanteil bei gleichzeitig zu geringem Gehalt an leicht verfügbaren Nährstoffen (Zucker) sich sehr schlecht für das Wachstum der Milchsäurebakterien eignet. Vorteilhaft ist in solchen Fällen, Silierhilfsmittel anorganischer wie organischer Herkunft einzusetzen, die eine positive Wirkung durch die Förderung der milchsäuren Gärung ausüben.

Seit einigen Jahren werden nun fertige Silagen angeboten, die, in Plastiksäcken verpackt und vergoren, für die Wildfütterung einige Vorteile bieten. Einerseits ist mit der Verpackung eine gute Handhabung des Materials gegeben, zum anderen zeichnet sich das Futter dadurch aus, daß es recht gut vom Wild aufgenommen wird. Ausgangsmaterial dieser Silage sind Rückstände bei der Obstverarbeitung, insbesondere die von Äpfeln. Durch den noch enthaltenen hohen Zuckeranteil ist bei den Trestern die Gewähr für einen guten Silierablauf gegeben. Weiterhin kann bei diesen in Plastiksäcken verpackten Silagen positiv vermerkt werden, daß sie ohne weiteres längere Zeit aufbewahrt werden können, während andere Saftfutttermittel (Wurzel- und Knollenfrüchte) verbraucht werden müssen oder der Fäulnis verfallen.

Die Rohprotein- und Rohfettanteile in Apfeltrestern sind gering und nur mäßig verdaulich. Hiermit ist gekennzeichnet,

daß Trestersilagen primär nach ihren Gehalten an Rohfaser und vor allen Dingen an N-freien Extraktstoffen zu beurteilen sind. Allgemein liegt ihre Nährstoffkonzentration d. h. ihr Stärkewert (107) über dem von Futterrüben (66) und einsiliertem Gras (103). Dieser Vergleich zeigt, daß mit einer Trestersilage ein gutes Grundfutter für die Wildernährung gegeben ist. Durch Beimischen von anorganischen Komponenten, u. a. von Calciumphosphat oder Algenkalk, ist noch zusätzlich eine weitgehende Versorgung des Wildes mit Mineralstoffen und Spurenelementen gewährleistet. Auch kann auf diesem Wege der in den Wintermonaten auftretende Mangel an Vitaminen durch Zusatz von Konzentraten leicht behoben werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß man bei der Winterfütterung von Rot- und Rehwild primär an eine ausreichende, kostenmäßig tragbare Nährstoffversorgung der Tiere denken soll, damit zumindest eine Deckung des Unterhaltsbedarfs und damit ein Überleben sichergestellt wird. Hiermit eng verbunden ist die dringende Notwendigkeit einer wiederkäuergerechten Fütterung, bei der ein ausreichendes Angebot von langfasriger Rohfaser die Grundlage darstellt, da nur über das Wiederkäuen die lebensnotwendige Speichelsekretion für eine pH-Regulierung und Pufferung im Pansen möglich ist. Ein handelsübliches Mischfutter, wie es die Rahmenbestimmungen vorsehen, könnte aufgrund seines Gehaltes an Rohprotein als Eiweiß-Ergänzungsfutter dienen. Es muß, als solches gekennzeichnet, die Futterzuteilung dem Proteinbedarf angepaßt sein.

Trotz aller Bemühungen um eine wiederkäuergerechte Fütterung wird es vielfach in der Praxis vorkommen, daß die Tiere von den bereitgestellten einzelnen Futterstoffen nicht die erwünschten und auch erforderlichen Mengenanteile aufnehmen. Durch eine veränderte wie auch unregelmäßige Aufnahme sind aber die Lebensbedingungen der Pansenmikroben gestört, die für ein optimales Gedeihen unbedingt eine ständige Versorgung mit Nährstoffen bei weitgehend konstantem pH-Wert benötigen. Eine solche Gleichmäßigkeit kann mit Rationen, die aus verschiedenen Futterstoffen bestehen, bei unseren Haustieren erzielt werden, selten aber unter den Bedingungen der freien Wildbahn. So wird es sich trotz aller Bemühungen kaum vermeiden lassen, daß pansenphysiologische Störungen auftreten, die sich nicht in wenigen Tagen beheben lassen und leicht zu ernsten Erkrankungen bei den Tieren führen. Aus diesem Grunde sollte eine Wildfütterung mit einem Alleinfutter auf Gärfutterbasis angestrebt werden, das diese Bedingungen erfüllen kann.