

Die Fütterung planen mit bekannter Futterqualität

Marc Boessinger

Eine bekannte Tatsache besagt: Es ist leichter eine abgemagerte Ziege oder ein Schaf aufzufüttern als ein verfettetes Tier abzuspecken.

Sowohl eine Über- wie auch eine Unterversorgung durch eine nicht leistungsgerecht angepasste Fütterung führen zu wirtschaftlichen Einbussen und oftmals auch zu gesundheitlichen Störungen am Tier. Als häufige Ursachen einer nicht bedarfsgerechten bzw. nicht leistungsangepassten Fütterung sind die oftmals fehlenden Kenntnisse betreffend der Qualität des eigenen Futters punkto Energie und Nährstoffe zu nennen. Wichtig ist auch, den Gesamtbedarf zur Erhaltung und die unterschiedlich hohen Bedürfnisse während der Trächtigkeit der Tiere zu kennen.

Wann ist die Fütterung zu planen?

Sind der tierische Bedarf, die vorhandene Futtermenge und deren Qualität und Nährwert bekannt, kann eine einfache Rechnung über den Einsatz der Futtermittel im Jahresverlauf erstellt werden, um die Rationen sowie die darin benötigten Futtermittel in ihrer Gesamtmenge zu organisieren. Diese Berechnung ist betriebsökonomisch sinnvoll und gibt Sicherheit, um auch bei negativen Witterungseinflüssen (frühzeitiger Wintereinbruch, lange Regen- oder Trockenperioden) genügend Futter am Stock zu haben oder ergänzende Futtermittel gezielt zuzukaufen.

Die weidebasierte Fütterung im Sommer und in den Übergangszeiten von Frühjahr und Herbst ist abhängig vom Weidemanagement und Weideangebot. Die Einflussnahme auf die Bedarfsdeckung der Tiere während dieser Zeit ist nur in geringerem Masse möglich und meistens nicht notwendig.

Eine Fütterungsplanung unter Einbezug des konservierten und gelagerten Raufutters und dessen Qualität ist deshalb eher auf die Herbst- und Wintersaison ausgerichtet. Die Berechnung und Planung sollten hingegen nicht zu spät, am besten bereits im Laufe des Sommerhalbjahres, erfolgen.

Vor der Planung die Futterqualität kennen

Es gibt zahlreiche Hilfsmittel zur Qualitätseinschätzung des betriebseigenen Raufutters und zur Berechnung und



Für trüchtige und milchgebende Muttertiere ist insbesondere bei Zwillingsgeburten eine Kraftfutterbeigabe sehr ratsam. Für trüchtige und milchgebende Muttertiere ist insbesondere bei Zwillingsgeburten eine Kraftfutterbeigabe sehr ratsam. (Photo: M. Boessinger)

Planung der einzelnen Rationen. Der relativ einfache Excel-Rationenrechner «FUPLAN-KWK» (Kleinwiederkäuer) von AGRIDEA, welcher mehrheitlich auch an den landwirtschaftlichen Beratungsstellen den Lehr- und Beratungskräften als Schulungs- und Beratungstool zur Verfügung steht, findet zunehmend auch in grösseren Schaf- und Ziegenbetrieben Verwendung.

Aber es geht auch einfacher. Zur Beurteilung der betriebseigenen Grundfutterqualität stehen einige leicht verständliche Einschätzungshilfen zur Verfügung. So finden sich im sogenannten Wirz Handbuch (Teil Pflanzen und Tiere, Kapitel Futterbau) zahlreiche erklärende Angaben und Tabellen zur «Bewertung der Wiesenqualität» (als Grünfütter, Dürrfütter oder Silage), welche eine sehr gute Einschätzung der Qualität des eigenen Futters ermöglichen. Wichtig ist dabei, dass zur optimalen Nutzung dieser Tabellen und Anwendungshilfen bereits zum Zeitpunkt des Ernteschnitts eine Einschätzung des «Pflanzenbestandes» erfolgt. Diese Einschätzung umfasst die Frage, ob sich der Pflanzenbestand als gräserreich, ausgewogen, leguminosen- oder kräuterreich präsentiert? Ebenso sollte die Frage des «Entwicklungsstadiums» der Gräser zum Schnittzeitpunkt beantwortet werden. Erfolgte der Schnitt im mittelfrühen Stadium der Pflanzen, also zu Beginn des Rispschiebens, im Stadium des vollen Rispschiebens



Ende des Rispenchiebens bis zu Beginn der Blüte bedeutet höchste Zeit für den Schnitt, um einen guten Ertrag bei guter Qualität einzufahren. Ende des Rispenchiebens bis zu Beginn der Blüte bedeutet höchste Zeit für den Schnitt, um einen guten Ertrag bei guter Qualität einzufahren. (Photo: M. Boessinger)

oder erst im späten Stadium, was dem Zeitpunkt der Blüte bis zur Samenreife entspricht? Hierbei gilt es bekanntlich zu beachten, dass die Futterqualität punkto Energie- und Inhaltsstoffe umso magerer ausfällt, je älter das Futter zum Schnittzeitpunkt ist. Eine letzte Frage zur Qualitätseinschätzung betrifft den Konservierungsverlauf, z.B. ob der Schnitt als Bodenheu konserviert wurde oder ob es verregnet wurde, was die Qualität des Futters weiter mindert.

Den aufgeführten Tabellen kann das eigene Futter zugeordnet werden und so lassen sich die Angaben für den Energie-, Nährstoff- und Mineralstoffgehalt des jeweiligen Grundfüttertyps ablesen.

Der Autor des Artikels / L'auteur de cet article



Marc Boessinger ist Agronom ETH und leitet die Gruppe Tierhaltung bei AGRIDEA. Zudem ist er Dozent für Tierernährung an der ETH-Zürich.

Marc Boessinger est ingénieur agronome EPF et dirige le groupe de détention animale à l'AGRIDEA. Il enseigne également l'alimentation animale à l'EPF de Zurich.

Dieselben Tabellenangaben und Beurteilungsschritte zur Bewertung von Wiesenfutter finden sich auch im empfehlenswerten, handlichen und gleichnamigen Merkblatt Nr. 3 der AGFF (Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Futterqualität). Sehr genaue Werte zum Energie- und Nährwertgehalt sowie den Inhaltsstoffen des eigenen Grundfutters erhält man über Futtermittelanalysen, die durch die Labors der Futtermittelindustrie (z.B. von UFAG Laboratorien-AG, Eurofins Scientific AG Schweiz) durchgeführt werden.

Die Bedeutung guter Futterqualität

Die Qualität des betriebseigenen Futters spielt eine zentrale Rolle bei der bedarfsdeckenden Leistungsfütterung. Schaf und Ziege können heutzutage nicht mehr als genügsame Raufutterverwerter betrachtet werden. Vielmehr steht in den meisten Fällen eine wirtschaftlich profitable Milch- oder Fleischproduktion im Fokus. Hierbei steht der Futterbedarf von Schaf und Ziege in Abhängigkeit zum physiologischen Leistungsstadium und -niveau, wobei zwischen Erhaltung, Trockenstehend, Nieder- bis Hochtragend, mit einem oder mehreren Föten, und bei laktierenden Tieren nach unterschiedlich hohen Milchleistungen differenziert werden muss.

Bei Ziegen verdreifacht sich zum Beispiel der Energiebedarf zwischen der Deckung des Erhaltungsbedarfes und des Bedarfs bei einer Tagesmilchleistung von 5 kg Milch. Für die Deckung des Eiweissbedarfs vervierfacht sich die benötigte Menge sogar. Nur unwesentlich tiefer sehen die Zahlen bei den Milchschaafen aus. Je nach Betriebskonzept, Produktionsform und Leistungsniveau der Tiere sollte auch die Qualität des konservierten Grundfutters passen, um die Kosten für den Zukauf von Kraft- oder Ergänzungsfutter tief zu halten.

Zudem benötigen Schafe und Ziegen über den Jahresverlauf gesehen einiges an Futter. Aus wirtschaftlichen Gründen ist es sinnvoll, wenn das meiste davon über betriebseigenes, qualitativ gutes, schmackhaftes und hygienisch einwandfreies Raufutter abgedeckt werden kann.

Gutes Raufutter wird durch den richtigen Schnittzeitpunkt (ab Rispenchieben der Hauptgräser), günstige Witterungsbedingungen, eine schonende Bearbeitung und das Vermeiden von Konservierungsverlusten positiv beeinflusst. Überständiges, sperriges oder mehrfach verregnetes Futter, eine Futtererwärmung oder Erdbesatz reduzieren den Nährwert, die Verdaulichkeit und die Futteraufnahme frappant. Schimmeliges Futter mit muffigem Geruch oder grosser Staubbildung gehört deshalb nicht in die Futterkrippe.

Wie planen und rechnen?

Eine einfache Fütterungsplanung für unterschiedliche Rationen über den Jahresverlauf (Sommer- oder Winterfütterung) geschieht durch die grundsätzliche Gegenüberstellung (Bilanzierung) der Bedarfswerte der verschiedenen Leistungsgruppen im Bestand. Die Gehalte der vorhandenen Futtermittel und die zu erwartenden

Trockensubstanzaufnahme der Tiere muss in die Planung miteinbezogen werden.

Auch die sehr detaillierten Bedarfswerte (getrennt nach Schafe und Ziegen und deren Leistungsvermögen) sowie die Angaben zur Futtermittelaufnahme finden sich in Form zahlreicher Zusammenstellungen und Tabellen in den bereits genannten Grundlagen. Dies einerseits im Wirz Handbuch (Teil Tierhaltung, in den Kapiteln Schafe bzw. Ziegen sowie Fütterung, Bedarfswerte) und andererseits in elektronischer Form als Gratis-Download auf der Website von Agroscope (Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer, Grünes Buch) in den Kapiteln 11 bzw. 12 «Fütterungsempfehlungen für das Schaf bzw. die Ziege».

Nebst diesen Print-Grundlagen sind alle notwendigen Angaben, Daten und Berechnungsgrundlagen auch im erwähnten Rationenrechner FUPLAN-KWK zu finden. AGRIDEA bietet Unterstützung bei Fragen zur Anwendung des Programms.

Fazit

Unter Zuhilfenahme der genannten Grundlagen steht der Fütterungsplanung für die Herbst/Wintersaison nichts mehr im Wege. Mit geringem Kosten- und Zeitaufwand lässt sich die Qualität des eigenen Raufutters einschätzen, eine bedarfs- und leistungsgerechte Fütterung gestalten und die Aufrechterhaltung einer guten Gesundheit der Tiere garantieren. Nicht zuletzt kann so die Art und Menge der zusätzlich benötigten Ergänzungsfuttermittel gezielt bestimmt und damit die Fütterungskosten optimiert werden.

Im Forum 10 | 2019 wird die Optimierung anhand eines Berechnungsbeispiels für Milchziegen und im Forum 11 | 2019 für Milchschafe aufgezeigt.



Für ein gutes Wachstum brauchen bereits die Gitzli ein qualitativ gutes Dürrfutter, das gut und gerne gefressen wird. Für ein gutes Wachstum brauchen bereits die Gitzli ein qualitativ gutes Dürrfutter, das gut und gerne gefressen wird. (Photo: M. Boessinger)

Bezugsquellen / Kontakte

FUPLAN-Kleinwiederkäuer (Fuplan-KWK)

www.agridea.ch (Software)

Wirz Kalender – Handbuch Pflanzen und Tiere

Wirz-Verlag Basel, verlag@reinhardt.ch, www.reinhardt.ch
Tel.: 061 264 64 50

AGFF Merkblatt Nr. 3

www.agff.ch

Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer

Grünes Buch: www.agroscope.admin.ch
unter Dienste, Futtermittel, Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer, Schafe resp. Ziegen

UFAG Laboratorien-AG

www.ufag-laboratorien.ch

Eurofins Scientific AG Schweiz

www.eurofins.ch

Planifier l'affouragement avec une qualité de fourrage connue

Marc Boessinger

C'est bien connu: il est plus facile de «remplir» une chèvre ou un mouton maigre que de faire maigrir un animal trop gras.

Le surapprovisionnement comme le sous-approvisionnement consécutif à une alimentation non adaptée à la performance entraînent des pertes économiques et souvent des troubles de santé pour l'animal. Les causes d'un affouragement non conforme aux besoins ou non adapté à la performance sont souvent à rechercher du côté d'un manque de données sur la qualité du fourrage de l'exploitation en termes d'énergie et de nutriments. Il est aussi important de connaître les besoins d'entretien globaux et les besoins variables des animaux durant la gestation.

Quand faut-il planifier l'affouragement?

Une fois que l'on connaît les besoins des animaux, la quantité de fourrage stockée de même que sa qualité et sa valeur nutritive, on peut réaliser un calcul simple d'emploi des aliments durant l'année. Cela permet de prévoir les rations ainsi que la totalité des fourrages nécessaires à les

constituer. Ce calcul est judicieux en termes d'économie d'entreprise et offre de la sécurité, afin de disposer de stocks d'aliments suffisants même en cas d'influences météorologiques (arrivée précoce de l'hiver, longues périodes de pluie ou de sécheresse) ou d'acheter de manière ciblée des aliments nécessaires en plus.

L'affouragement de prairie en été et durant les phases transitoires du printemps et de l'automne dépend de la gestion des prairies et de l'offre sur celles-ci. Il est généralement difficile, et souvent non nécessaire, d'influer sur la couverture des besoins des animaux durant cette période.

Une planification de l'affouragement compte tenu du fourrage grossier conservé et entreposé et de sa qualité s'avère donc principalement d'intérêt pour la saison d'automne et d'hiver. Le calcul et la planification ne devraient en revanche pas se faire trop tard, idéalement dans le courant du semestre d'été.

Connaître la qualité du fourrage pour planifier

Il existe de nombreux auxiliaires d'estimation de la qualité du fourrage grossier d'exploitation ainsi que de calcul et de planification des rations individuelles. Le calculateur de ration Excel relativement simple «PAFF Petits ruminants» d'AGRIDEA, souvent aussi à disposition des enseignants et des conseillers des centres de vulgarisation à titre d'outil de formation et de conseil, est de plus en plus utilisé par les grandes exploitations ovines ou caprines.

Mais il y a aussi plus simple. Il existe des aides d'estimation simples d'accès à des fins d'évaluation de la qualité de fourrage de l'exploitation. Ainsi, **le manuel (en allemand) Wirz Handbuch (partie Pflanzen und Tiere, chapitre Futterbau)** donne de nombreuses indications et tables explicatives sur l'évaluation de la qualité de la prairie (comme fourrage vert, sec ou ensilage), qui autorisent une très bonne estimation de la qualité de son propre fourrage. Pour cela, il est essentiel de réaliser l'estimation au moment de la coupe de récolte du peuplement végétal, afin de faire un usage optimal des tables et des aides d'utilisation. Cette estimation englobe notamment la question de savoir si le peuplement est plutôt riche en graminées, équilibré, riche en légumineuses ou autres herbes. Il convient aussi de répondre à la question du stade de développement des graminées au moment de la coupe. Celle-ci a-t-elle lieu au stade mi-précoce des plantes, soit au début de l'épiaison, au stade de la pleine épiaison ou au stade tardif, soit au moment de la floraison jusqu'au stade en graines? On notera bien entendu que la qualité du fourrage en termes d'énergie et de nutriments diminue avec le report de la coupe. Une dernière question concernant l'estimation de



Frisches und qualitativ gutes Heu weist eine noch grüne Farbe, einen guten Geruch und eine nicht zu sperrige Struktur auf. Frisches und qualitativ gutes Heu weist eine noch grüne Farbe, einen guten Geruch und eine nicht zu sperrige Struktur auf. (Photo: M. Boessinger)

la qualité concerne le processus de conservation, p.ex. si la coupe a été conservée comme foin au sol ou s'il a plu sur celle-ci, ce qui réduit en sus la qualité de l'aliment.

Le fourrage d'exploitation peut ainsi être classé en fonction des tabelles présentées, ce qui permet de lire les indications d'énergie, de nutriments et de minéraux de chaque type de fourrage de base.

Les mêmes indications tabellaires et étapes d'évaluation du fourrage de prairie se retrouvent dans la **fiche technique pratique n° 3 Production herbagère** de l'Association pour le développement de la culture fourragère (ADCF). Pour obtenir des valeurs très précises des teneurs en énergie et en nutriments de son propre fourrage de base, on peut également faire réaliser des analyses fourragères par les laboratoires de l'industrie des aliments pour animaux (p.ex. UFAG Laboratorien-AG, Eurofins Suisse AG).

De l'importance d'une bonne qualité de fourrage

La qualité du propre fourrage d'exploitation joue un rôle central dans l'affouragement de productivité couvrant les besoins. Les moutons et les chèvres ne peuvent aujourd'hui plus être considérés comme des consommateurs de fourrages grossiers non exigeants. Dans la plupart des cas, on a affaire à une production laitière ou carnée d'orientation économique. Les besoins fourragers des moutons et des chèvres dépendent du stade et du niveau de productivité physiologique. Il convient toutefois de distinguer entre les besoins de maintien, à goutte, en début de gestation ou en gestation avancée, avec un ou plusieurs fœtus et, chez les animaux en lactation, des différences de productivité laitière.

Chez les chèvres par exemple, les besoins énergétiques se multiplient par trois en passant de la couverture des besoins de maintien aux besoins pour une production laitière quotidienne de 5 kg. Pour ce qui a trait à la couverture des besoins en protéines, la quantité nécessaire est même multipliée par quatre. Les chiffres relatifs aux moutons ne sont qu'à peine inférieurs. Selon le concept d'exploitation, le type de production et le niveau de production des animaux, la qualité du fourrage de base conservé devrait aussi être adaptée, afin de maintenir aussi bas que possible les frais d'achat d'aliment concentré et d'aliment complémentaire.

Par ailleurs, les moutons et les chèvres consomment une grande quantité de fourrage sur toute l'année. Pour des raisons économiques, il est donc judicieux de veiller à ce que la plus grande part de celui-ci provienne de l'exploitation, soit de bonne qualité, appétant et irréprochable en termes d'hygiène.

Un fourrage grossier de qualité est influencé positivement par le bon moment de coupe (dès l'épiaison des principales graminées), des conditions météorologiques favorables, une transformation avec ménagement et la prévention des pertes de conservation. Un fourrage ligneux, volumineux ou ayant subi plusieurs fois la pluie, un échauffement ou ayant été souillé par de la terre perd considérablement de sa valeur nutritive, de sa digestibilité et l'ingestion recule. Ainsi, un aliment moisi, malodorant ou formant beaucoup de poussière n'a rien à faire dans la crèche.



Ziegen fressen gerne häufig am Tag und sehr selektiv, womit bis zu 30 % an Futterresten einkalkuliert werden müssen. Ziegen fressen gerne häufig am Tag und sehr selektiv, womit bis zu 30% an Futterresten einkalkuliert werden müssen. (Photo: M. Boessinger)

Sources / contacts

PAFF Petits ruminants

www.agridea.ch (logiciel)

Wirz Kalender – Handbuch Pflanzen und Tiere

Wirz-Verlag Basel, verlag@reinhardt.ch, www.reinhardt.ch

Tel.: 061 264 64 50

Fiche ADCF n° 3

www.agff.ch

Recommandations d'affouragement pour les petits ruminants

Livre vert: www.agroscope.admin.ch

sous Services, Aliments pour animaux, Recommandations d'affouragement pour les petits ruminants

UFAG Laboratorien-AG

www.ufag-laboratorien.ch

Eurofins Scientific AG Schweiz

www.eurofins.ch

Comment planifier et calculer?

Une planification d'affouragement simple pour différentes rations durant l'année (affouragement d'été ou d'hiver) se fait par une comparaison (bilan) des besoins des différents groupes de performances dans le troupeau. Les teneurs des différents aliments et l'ingestion escomptée de matière sèche des animaux doivent aussi être prises en compte dans la planification.

Les valeurs de besoins très détaillées (distinctes selon moutons/chèvres et leurs performances) de même que les indications d'ingestion de fourrage sont données sous la forme de différentes récapitulatifs et tableaux dans les documents cités plus haut, soit dans **le manuel Wirz Handbuch (partie Tierhaltung, dans les chapitres Schafe resp. Ziegen ainsi que Fütterung, Bedarfswerte)** et sous forme électronique à télécharger gratuitement sur le site

internet d'Agroscope (Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer (Grünes Buch), dans les chapitres 11 et 12 «Fütterungsempfehlungen für das Schaf bzw. die Ziege»).

Outre ces documents imprimés, toutes les indications nécessaires, données et bases de calcul se retrouvent aussi dans le calculateur de ration mentionné PAFF Petits ruminants. AGRIDEA propose en outre son soutien lors de questions sur l'utilisation du programme.

Conclusion

En s'aidant des bases mentionnées, plus rien ne s'oppose à la planification de l'affouragement pour la saison d'automne et d'hiver. Pour un investissement en temps et en argent minimal, on peut évaluer la qualité de son propre fourrage grossier, élaborer un affouragement conforme aux besoins et à la production et garantir le maintien d'une bonne santé. Enfin, on peut de la sorte déterminer le type de même que la quantité des aliments complémentaires nécessaires, assurant une optimisation des coûts d'affouragement.

Im Forum 10 | 2019 wird die Optimierung anhand eines Berechnungsbeispiels für Milchziegen und im Forum 11 | 2019 für Milchschafe aufgezeigt.

Pianificazione del foraggiamento sulla base delle conoscenze della qualità del foraggio

Foraggiare gli animali in modo non conforme alle loro esigenze o alle loro prestazioni è spesso conseguenza della scarsa conoscenza sulla qualità del proprio foraggio e dell'ignoranza delle esigenze dell'animale, determinate dal fabbisogno di mantenimento e da diversi livelli di esigenze in materia di alimentazione per le differenti fasi del ciclo riproduttivo.

Se si conoscono il fabbisogno degli animali, la quantità di foraggio a disposizione, la qualità e valore nutrizionale dello stesso, un semplice calcolo relativo all'utilizzo del foraggio nel corso dell'anno può servire ad organizzare le razioni e i foraggi di cui gli animali hanno bisogno nella loro quantità totale.

Si tratta di un approccio sensato ed economicamente efficace che assicura in tal modo l'approvvigionamento di una sufficiente quantità di foraggio per il bestiame, anche in condizioni meteorologiche avverse e permette l'acquisto mirato di foraggi complementari.

Degli strumenti di valutazione della qualità dei foraggi di base prodotti nella propria azienda agricola sono disponibili nel cosiddetto manuale di Wirz, la «scheda informativa no. 3 dell'Associazione per il promovimento della foraggicoltura (APF), intitolata «Bewertung von Wiesenfutter» (Valutazione del foraggio ottenuto da prati), nonché i fogli elettronici per il calcolo delle razioni per il bestiame dell'AGRIDEA, denominato «FUPLAN-Kleinwiederkäuer» (FUPLAN piccoli ruminanti).

La pianificazione del foraggiamento nel corso dell'anno viene effettuata attraverso delle razioni correttamente bilanciate per lo specifico fabbisogno nutritivo delle caratteristiche produttive di una categoria alla quale appartiene l'animale. Particolare riguardo viene dato al contenuto energetico del foraggio a disposizione e alla presunta ingestione di foraggio dell'animale. Anche queste indicazioni sono contenute nelle nozioni di base di cui sopra e si trovano pure sul sito Internet di Agroscope (www.agroscope.admin.ch) alla voce «Pubblicazioni» digitando Fütterungsempfehlungen für Wiederkäuer (Assunzione alimentare raccomandata per i ruminanti). Sulla base di queste informazioni di base non dovrebbero esserci impedimenti alla pianificazione del foraggiamento. Senza grande dispendio di tempo e denaro è possibile valutare la qualità del proprio foraggio grezzo, provvedere ad un'alimentazione corrispondente al fabbisogno e in funzione delle prestazioni e garantire il mantenimento di un buon stato di salute degli animali.



Die Kenntnisse über die Qualität und die Menge des vorhandenen Futters erlauben abzuschätzen, ob der Vorrat über die Wintermonate reicht. Die Kenntnisse über die Qualität und die Menge des vorhandenen Futters erlauben abzuschätzen, ob der Vorrat über die Wintermonate reicht. (Photo: M. Boessinger)