

Weideparasiten über das Weidemanagement kontrollieren

Parasitische Würmer können die Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kleinwiederkäuern stark beeinträchtigen. Eine gute Kontrolle ist daher unverzichtbar. Aufgrund von verbreiteten Resistenzen der Parasiten gegen die verfügbaren Wurmmittel müssen Alternativen her. Ein Werkzeug, das vielen Tierhaltern zur Verfügung steht, ist das Weidemanagement. Im folgenden Artikel erklären wir, wann es im Verlauf der Weideperiode viele Würmer hat und wie der Infektionsdruck reduziert werden kann.

STEFFEN WERNE | FRANZISKA AKERT



Insgesamt wurden 25 Versuchspartellen mit den Abmessungen 40x60 Zentimeter und einem Abstand von je 50 Zentimeter zueinander angelegt. (Photo: F.Akert)

Wer mit Schafen, Ziegen, Neuweltkameliden oder Hirschen zu tun hat, kennt die Herausforderungen im Zusammenhang mit Wurminfektionen. Diese verlaufen häufig ohne sichtbare Erkrankung der Tiere. Diese sogenannten subklinischen Infektionen beeinträchtigen dennoch die Leistung der Tiere und zeigt sich in Form einer reduzierten Milchmenge oder geringerer Tageszunahmen. In schwerwiegenden Fällen kann es auch zu sichtbaren Erkrankungen mit Todesfolge kommen.

Um diese negativen Auswirkungen zu vermeiden, müssen Würmer kontrolliert werden. Ein Standbein hierzu sind Entwurmungsmittel. Aufgrund von Resistenzen sind viele der zugelassenen Mittel nur noch begrenzt wirksam, und die Auswahl für die einzelnen Betriebe hat sich stark eingeschränkt. Daher ist es wichtig, sich verstärkt auf andere Kontrollmöglichkeiten zu stützen. Durch das richtige Weidemanagement kann in dieser Beziehung viel erreicht werden.

Um die Abläufe auf der Weide im Zusammenhang mit Würmern besser zu verstehen, lohnt es sich, die Lebensweise der Würmer noch einmal in Erinnerung zu rufen: Eine Infektion für die relevantesten Wurmart findet durch die Aufnahme infektiöser Larven mit dem Futter statt. Diese Larven benötigen nach der Auf-

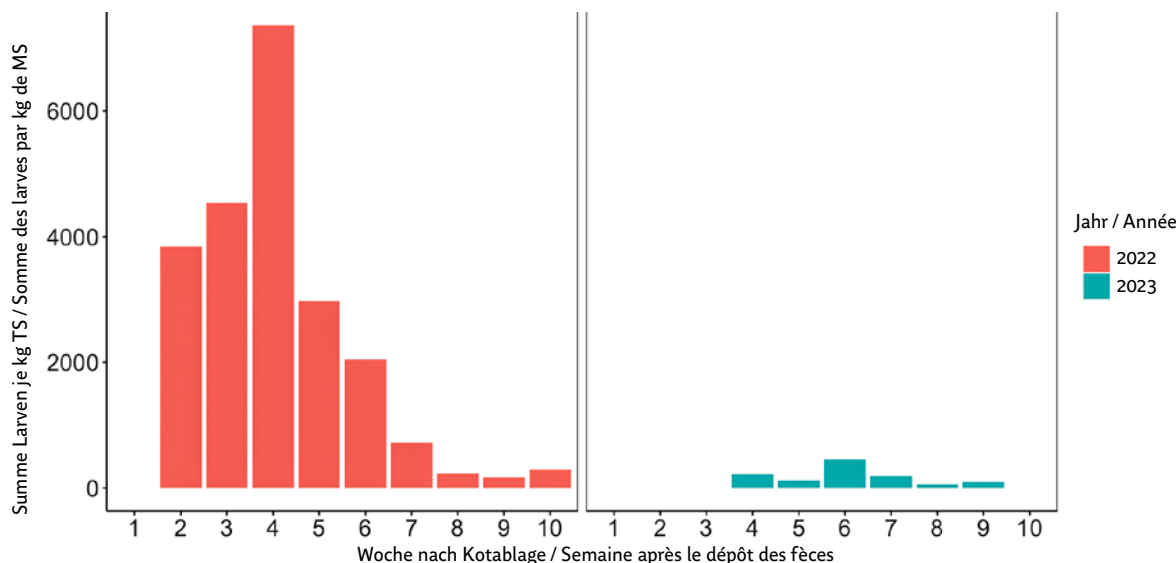
nahme mindestens drei Wochen, bis sie selbst wieder Eier produzieren, welche dann mit dem Kot auf die Weide gelangen. Aus den Eiern entwickeln sich infektiöse Larven, die wiederum über das Futter aufgenommen werden, wodurch der Kreislauf geschlossen wird.

HOHE WURMBELASTUNG DER WEIDE WÄHREND ACHT WOCHEN NACH BESTOSSEN

In einem Gemeinschaftsprojekt haben die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) und das Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) eine Weidesituation nachgestellt. Dazu wurden 25 kleine Versuchspartellen (jeweils ca. 0,25 m²) mit ca. 200 Gramm natürlichem und eihaltigem Kot von Schafen in deren Zentrum versehen. Nach der Platzierung des Kots wurde das Gras der Partellen wöchentlich über zehn Wochen hinweg geerntet und die Anzahl der Larven auf dem Futter bestimmt. Abbildung 1 (Seite 13) zeigt, dass im Jahr 2022 nach 7 Tagen noch keine Larven gefunden wurden. Ab dem 14. Tag wurden jedoch grosse Mengen an Larven gefunden, die erst nach acht Wochen wieder auf ein niedriges Niveau zurückgingen. Im Gegensatz dazu wurden im Jahr 2023 nur wenige Larven gefunden. Der

Abbildung 1: Larvenvorkommen in den zehn Wochen nach Ausbringen von Schafskot mit Wurmeiern je kg Trockensubstanz (TS)

Illustration 1: Présence de larves dans les dix semaines suivant le dépôt des fèces de mouton contenant des œufs de vers par kg de matière sèche (MS)



Frühsummer 2023 war eine sehr trockene Periode mit deutlich unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen (minus 64 mm im Vergleich zu 2022). Vermutlich führte der fehlende Niederschlag in Verbindung mit Hitze im Jahr 2023 zu einer starken Beeinträchtigung der Larvenentwicklung. Ähnliche Effekte einer Trockenheit wurde auch in einer vor 20 Jahren in den Niederlanden durchgeführten Studie gefunden.

Innerhalb des Projektes wurde auch eine Online-Umfrage zum Weidemanagement auf landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt. Von den 84 auswertbaren Antworten waren neben 55 Betrieben mit Schwerpunkt Rinderhaltung 16 reine Kleinwiederkäuerbetriebe und 13 Betriebe, die sowohl Rinder als auch Kleinwiederkäuer hielten. Die Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter mit Weidesystem Umtriebsweide und Portionenweide gaben an, im Mittel 30 Tage Weideruhe einzuhalten. Dies würde in Bezug auf unsere Ergebnisse bedeuten, dass die Tiere typischerweise zwischen Woche 4 und 5 (Abbildung 1) auf die belasteten Weiden zurückkehren. Da zu diesem Zeitpunkt noch erhebliche Larvenmengen von der vorherigen Beweidung vorhanden sind, kann dies schnell zu Problemen führen. Das Beispiel zeigt, dass eine Umtriebsweide bezüglich Wurmkontrolle nicht unbedingt besser als eine intensive Standweide ist, wenn am Ende zu ungünstigen Zeiten auf die Flächen zurückgekehrt wird.

tieren, durch ungünstige Wetterbedingungen oder stotzige Flächen.

Wir sind daher der Frage nachgegangen, in welcher Höhe sich die Wurmlarven auf dem Weidefutter befinden. Anhand von Literaturdaten könnte der Schluss gezogen werden, dass die Larven sich eher bodennah auf dem Gras befinden. Allerdings sind die zur Verfügung stehenden Daten hier nicht eindeutig. Würde dies stimmen, könnte eine grössere Restweidehöhe die Aufnahme zu vieler Larven verhindern. Um dies zu prüfen, haben wir im genannten Versuch nicht nur die Gesamtlarvenmenge je Fläche bestimmt, sondern das Gras zusätzlich in verschiedenen Schichten von 5 bis 8 Zentimeter, 8 bis 14 Zentimeter und über 14 Zentimeter geerntet (gemessen mit der Doppelmetermethode) und die Larvenanzahl je Höhenabschnitt separat ermittelt.

Im Jahr 2022 fand sich der anzahlmässige höchste Anteil der Larven in der Höhe von 5 bis 8 Zentimeter (Tabelle 1, Seite 14). Deutlich weniger Larven wurden in den zwei Schichten darüber gefunden. Im Jahr 2023 war diese Beobachtung kaum ausgeprägt. Es war aufgrund der für die Larven widrigen Bedingungen nur ein Bruchteil der Larvenanzahl von 2022 zu finden. Obwohl wir über beide Versuchsjahre hinweg gesamthaft keine statistisch gesicherten Unterschiede in der Larvenzahl zwischen den Schichten feststellen konnten, war dies für einzelne Wochen belegbar (Woche 5 und 7 im Jahr 2022). Dies lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass die Larven tatsächlich eher tief im Bestand sitzen.



Eine grössere Restweidehöhe kann helfen, zu grosse Wurmaufnahmen zu vermeiden. Une hauteur de pâture résiduelle plus élevée peut contribuer à prévenir une trop forte ingestion de vers. (Photo: T.Rebholz)

HOHEM INFEKTIONSDRUCK AUSWEICHEN

Um die Phasen mit dem höchsten Infektionsdruck zu umgehen, sollte deshalb versucht werden, die Weideruhe auf möglichst 8 bis 10 Wochen zu verlängern. Erreicht werden kann dies durch zwischenzeitliche Futterkonservierung oder Beweidung mit anderen, weniger empfänglichen Nutztieren. Im Beispiel von Kleinwiederkäuern wären Pferde und Rinder geeignete Partner für eine abwechselnde Beweidung. Allerdings ist dies nicht immer möglich, sei es durch den Mangel an anderen Nutz-

Tabelle 1: Gefundene Larvenanteile der drei untersuchten Höhen

Tableau 1: Proportions de larves trouvées pour les trois hauteurs étudiées

Woche / Semaine	5–8 cm	8–14 cm	>14 cm
1	0%	0%	0%
2	74%	18%	7%
3	47%	39%	14%
4	66%	21%	13%
5	92%	7%	1%
6	81%	16%	3%
7	88%	12%	0%
8	86%	14%	0%
9	80%	11%	9%
10	92%	3%	5%

WAS BEDEUTEN DIESE ERGEBNISSE FÜR DAS WEIDEMANAGEMENT?

Bei sehr trockenen Bedingungen scheint die Entwicklung der Würmer auf der Weide stark beeinträchtigt. Im Jahr 2023 wurden über die gesamte Versuchsdauer nur wenige Larven gefunden, zudem dauerte es vier Wochen, bis sich konstant Larven gezeigt haben. Im Jahr 2022 konnten nach 14 Tagen Larven gefunden werden. Diese haben sich irgendwann zwischen Tag 7 und Tag 14 nach Kotablage (oder im übertragenen Sinn nach Beweidungsstart) entwickelt. Werden die Ergebnisse anderer Studien mit einbezogen, kann gesagt werden, dass bei erfolgten Niederschlägen und warmem Wetter (Sommer) eine intensiv beweidete Fläche nicht länger als sieben Tage bestossen werden sollte, um Neinfektionen über den ausgeschiedenen Kot zu vermeiden. Bei Trockenheit oder für die Entwicklung der Larven suboptimalen Temperaturen (Frühjahr und Herbst) können die Tiere länger auf der jeweiligen Weide bleiben (zirka 14 Tage).

Sollen starke Infektionen vermieden werden, ist eine Rückkehr der Tiere vor acht Wochen nicht zu empfehlen. Ist dies nicht zu vermeiden, kann möglicherweise eine grössere Restweidehöhe, d.h. ein weniger tiefes Abweiden die Larvenaufnahme vermindern.

GESTIONE DEI PASCOLI PER COMBATTERE LE INFESTAZIONI PARASSITARIE

I parassiti intestinali possono compromettere seriamente le prestazioni e la salute dei piccoli ruminanti (ovi-caprini). Un buon controllo è quindi essenziale. In considerazione delle frequenti resistenze dei parassiti ai vermifughi disponibili, è quindi fondamentale trovare delle alternative. Uno strumento alla portata di molti proprietari di aziende agricole è la gestione dei pascoli. Nell'ambito di un progetto comunitario, la Scuola universitaria professionale di scienze agrarie, forestali e alimentari (SSAFA/HAFL), e l'Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica (FiBL) hanno simulato una situazione analoga a quella del pascolo. A tal fine, feci di pecora contenenti uova di parassiti intestinali sono state sparpagliate sulle parcelle. L'erba di queste parcelle è stata raccolta settimanalmente per un periodo di dieci settimane. In seguito è stato determinato il numero di larve di parassiti presenti nel foraggio ottenuto da queste parcelle. Nel 2022 non è stata rilevata alcuna larva dopo 7 giorni, mentre un gran numero di larve è stato riscontrato a partire dal 14° giorno. Nel 2023, invece, la presenza di larve era pressoché nulla, probabilmente a causa della siccità (Figura 1, pagina 13).

Evitare un'alta pressione di infestazione

Onde ridurre la pressione di infestazione sul pascolo, in un anno con condizioni normali è dunque opportuno protrarre la sospensione della pascolazione per un periodo più lungo, se possibile fino a 8 a 10 settimane. Tale obiettivo può essere raggiunto con uno sfalcio intermedio della superficie o facendo pascolare altre specie animali meno suscettibili (equini o bovini).

Nell'esperimento sopra menzionato, non solo è stata determinata la quantità totale di larve presenti in ogni singola parcella, ma è stata anche raccolta l'erba a diverse altezze di taglio, che andavano da 5 a 8, da 8 a 14 e oltre 14 centimetri e si è determinato il numero di larve in ogni singola fascia di altezza, per poter stabilire con maggiore precisione la posizione e la distribuzione delle larve di parassiti nel soprassuolo erboso. Nel 2022, la percentuale più elevata di larve in termini di numero è stata trovata a un'altezza di 5 a 8 centimetri (Tabella 1). Un numero nettamente inferiore di larve è stato riscontrato in corrispondenza delle due altezze di taglio superiori a 8 cm. Anche un pascolo meno intensivo, sul quale gli animali non brucano l'erba in modo eccessivo fino ad una altezza troppo bassa, potrebbe contribuire a ridurre la pressione di infezione.

2910 combifloc® PROFI Lämmermast
Das ideale Ergänzungsfutter in der Ausmast

- Fördert Tageszuwachs und Schlachtkörperqualität
- Verbessert die Grundfutterverwertung dank Hefekombination
- Schweizweit beliebt und bewährt

Rabatt CHF 4.-/100 kg
Auf alle Schaf- und Lämmerfutter,
gültig bis 22.11.2024

Zum Produkt und
Ihrem Berater*in



melior

besser gefüttert mit melior

Meliofeed AG
3360 Herzogenbuchsee Tel. 058 434 15 15
8523 Hagenbuch Tel. 058 434 15 70
melior.ch    

La gestion des pâturages au service du contrôle des parasites

Les vers parasites ont parfois un impact marqué sur les performances comme sur la santé des petits ruminants. Un bon contrôle s'avère donc indispensable. La résistance des parasites aux vermifuges disponibles étant généralisée, des alternatives doivent être trouvées. La gestion des pâturages est un outil accessible à la plupart des éleveurs. Le présent article veut montrer à quel moment de la saison les pâturages sont fortement infestés et comment réduire la pression d'infestation.

STEFFEN WERNE | FRANZISKA AKERT



Au total, 25 parcelles expérimentales de 40 x 60 centimètres ont été mises en place. Elles étaient espacées de 50 centimètres chacune. (Photo: F.Akert)

Les détenteurs de moutons, de chèvres, de petits camélidés ou de cervidés connaissent les défis liés aux parasitoses. Souvent subcliniques, soit sans symptômes apparents, ces infestations ont néanmoins un impact sur les performances et se manifestent par une baisse de la productivité laitière ou des gains journaliers. Parfois elles sont aussi mortelles.

Pour prévenir ces problèmes, le contrôle des vers est essentiel. Les vermifuges constituent un des piliers de la lutte. Compte tenu des résistances existantes, de nombreux produits autorisés n'ont plus qu'une efficacité restreinte et le choix s'est fortement réduit. Il est donc important de renforcer les autres moyens de contrôle. À cet égard, une bonne gestion des pâturages offre des résultats intéressants.

Afin de mieux comprendre les cycles des vers dans les pâturages, il est utile de rappeler leur mode de vie: pour les espèces principales, l'infestation de l'animal hôte a lieu par l'ingestion de larves infectieuses avec le fourrage. Celles-ci ont alors besoin d'au moins trois semaines avant de pouvoir produire elles-mêmes de nouveaux œufs, qui sont ensuite rejetés avec les excréments dans le pâturage. Les œufs donnent naissance à des larves

infectieuses, qui sont à leur tour ingérées via le fourrage, bouclant ainsi la boucle.

HUIT SEMAINES

La Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL) et l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) ont simulé, dans le cadre d'un projet commun, une situation de pâturage. À cet effet, 25 petites parcelles expérimentales (d'env. 0.25 m² chacune) ont été contaminées en leur centre par environ 200 grammes de fèces naturelles de moutons contenant des œufs de parasites. L'herbe a été récoltée une fois par semaine à dix reprises pour déterminer le nombre de larves présentes dans le fourrage. L'illustration 1 (page 13) montre qu'aucune larve n'a été trouvée après sept jours en 2022. De grandes quantités de larves ont été décelées à partir du 14^{ème} jour, le niveau bas n'ayant été retrouvé qu'après huit semaines. En revanche, peu de larves ont été mises en évidence en 2023. Le début de l'été 2023 ayant été très sec, souffrant de précipitations nettement inférieures à la moyenne (moins 64 mm par rapport à 2022), il est probable que le manque de pluie, associé à la chaleur, ait alors fortement perturbé le

Tabelle 2: Wetterdaten während des Versuchs, einschliesslich der Woche vor Versuchsstart (Woche Null)

Tableau 2: Données météorologiques pendant l'étude, y compris la semaine précédant le début (semaine zéro)

Jahr Année	Zeitraum Période	Durchschnitts-Temperatur (°C) Température moyenne (°C)	Niederschlag und Bewässerung (mm) Précipitations et irrigation (mm)
2022	Total	20.2	197
2022	Wochen / Semaines 0 bis 3	19.7	76
2022	Wochen / Semaines 4 bis 10	20.4	121
2023	Total	19.6	172
2023	Wochen / Semaines 0 bis 3	19.1	0
2023	Wochen / Semaines 4 bis 10	19.7	172



Die unterschiedlichen Höhen wurden mit Hilfe eines Rähmchens mit den Innenmassen 40x60 Zentimeter genutzt. Die Rähmchen waren stapelbar, um die Höhenvorgaben besser zu treffen. Les différentes hauteurs ont été exploitées à l'aide d'un cadre aux dimensions intérieures de 40x60 centimètres. Les cadres étaient empilables afin de mieux répondre aux exigences de hauteur. (Photo: F Akert)

développement des larves. Des effets similaires à la sécheresse ont aussi été constatés dans une étude menée il y a 20 ans aux Pays-Bas. Une enquête en ligne a également été menée dans le cadre du projet sur la gestion des pâturages dans les exploitations agricoles. Sur les 84 réponses évaluables, outre 55 exploitations spécialisées dans la production bovine, 16 étaient des exploitations spécialisées exclusivement dans la garde de petits ruminants et 13 gardaient à la fois des bovins et des petits ruminants. Les chefs d'exploitation pratiquant le système de pâturage tournant et le pâturage

rationné ont déclaré respecter en moyenne 30 jours de repos entre deux pâtures. Par rapport à nos résultats, cela signifie que les animaux retourneraient typiquement dans les pâturages contaminés entre les semaines 4 et 5 (illustration 1, page 13). Comme il reste à ce moment-là un grand nombre de larves provenant de la pâture précédente, le risque de problème est important. Cet exemple montre qu'un pâturage tournant n'est pas forcément meilleur qu'un pâturage permanent intensif en ce qui concerne le contrôle des vers si, en fin de compte, on y remet les animaux à des moments défavorables.

ÉVITER UNE PRESSION D'INFESTATION ÉLEVÉE

Pour éviter les phases où la pression d'infestation est la plus forte, il faut donc si possible prolonger l'intervalle entre deux pâtures jusqu'à 8 à 10 semaines. On y parvient en pratiquant une coupe de conservation intercalaire ou en faisant pâturer la surface par d'autres animaux de rente moins sensibles dans l'intervalle. Dans le cas des petits ruminants, les chevaux et les bovins seraient des partenaires appropriés pour un pâturage alterné. Cela n'est cependant pas toujours possible, que ce soit en raison de la non-disponibilité d'autres animaux de rente, de conditions météorologiques défavorables ou de terrains très en pente. Nous nous sommes donc penchés sur la question de savoir à quelle hauteur les larves de vers se trouvaient sur le fourrage de prairie. En se basant sur les données de la littérature, on pourrait conclure que les larves se trouvent sur l'herbe plutôt près du sol. Il faut cependant noter que les données disponibles ne sont pas univoques. Le cas échéant, une hauteur de pâture résiduelle plus importante pourrait toutefois prévenir l'ingestion d'un

trou grand nombre de larves. Afin de vérifier l'hypothèse, nous avons non seulement déterminé la quantité totale de larves par surface, mais nous avons également récolté l'herbe en différentes couches de 5 à 8 centimètres, de 8 à 14 centimètres et à plus de 14 centimètres (mesurées avec la méthode du double mètre) et déterminé individuellement le nombre de larves par section de hauteur.

En 2022, c'est entre 5 et 8 centimètres du sol que l'on a décelé le nombre le plus élevé de larves (tableau 1, page 14), tandis que nettement moins de larves se trouvaient dans les deux couches situées au-dessus. En 2023, cette observation était très peu marquée. Seule une fraction du nombre de larves de 2022 a été retrouvée, en raison des conditions défavorables pour les larves. Bien que nous n'ayons pas pu constater de différences statistiquement démontrées dans le nombre de larves entre les couches sur l'ensemble des deux années d'étude, cela a pu être prouvé pour certaines dates (semaines 5 et 7 en 2022). On peut donc conclure prudemment que les larves se trouvent effectivement plutôt près du sol dans le peuplement.

QU'EN DÉDUIRE POUR LA GESTION DES PÂTURAGES?

En présence de conditions très sèches, le développement des vers au pâturage semble fortement compromis. En 2023, on n'a trouvé que peu de larves pendant toute la durée de l'étude, et il a fallu quatre semaines pour qu'elles se manifestent de manière constante. En 2022, des larves n'ont été détectées qu'après 14 jours. Elles se sont développées quelque part entre le jour 7 et le jour 14 après le dépôt des fèces, qui correspond au début de la pâture. Si l'on tient compte des résultats d'autres études, on peut dire qu'en cas de précipitations et de temps

chaud (été), une surface de pâture intensive ne devrait pas être occupée plus de sept jours afin d'éviter les réinfections via les excréments. En cas de sécheresse ou de températures peu propices au développement des larves (printemps et automne), les animaux peuvent rester plus longtemps sur le pâturage concerné (environ 14 jours).

Pour éviter de fortes infestations, il est recommandé de pas y replacer les animaux avant huit semaines. Lorsque l'on ne peut l'éviter, une hauteur de pâturage résiduelle plus élevée, c'est-à-dire laisser paître moins bas, peut éventuellement réduire l'ingestion de larves.



DIE AUTOREN DES ARTIKELS LES AUTEURS DE CET ARTICLE

Steffen Werne (steffen.werne@fibl.org) arbeitet seit mehreren Jahren im Departement für Nutztierwissenschaften am FiBL. Sein Forschungsschwerpunkt ist die alternative Kontrolle von inneren Parasiten bei Kleinwiederkäuern.

Steffen Werne (steffen.werne@fibl.org) travaille depuis plusieurs années au département des sciences des animaux de rente du FiBL. Ses recherches se concentrent principalement sur le contrôle alternatif des parasites internes chez les petits ruminants.

Franziska Akert (franziska.akert@bfh.ch) arbeitet als Wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Gruppe Graslandnutzung und Wiederkäuersysteme bei Dr. Beat Reidy an der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften der Berner Fachhochschule. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der graslandbasierten Milchproduktion, Weidemanagement und Nährstoffkreisläufe.

Franziska Akert (franziska.akert@bfh.ch) travaille comme collaboratrice scientifique dans le groupe Gestion des herbages et systèmes d'élevage de ruminants de Beat Reidy, à la Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires de la Haute école spécialisée bernoise. Ses accents de recherche portent sur la production laitière basée sur les herbages, la gestion des pâturages et les cycles des nutriments.

2910 combifloc® PROFI engraissement agneaux

L'aliment complémentaire idéal pour l'engraissement

- Favorise le gain moyen quotidien et la qualité de la carcasse
- Améliore la valorisation du fourrage de base, grâce à la combinaison de levures
- Apprécié et éprouvé dans toute la Suisse

Rabais de CHF 4.-/100 kg

Sur tous les aliments pour moutons et agneaux,
valable jusqu'au 22.11.2024

*Vers le produit et
votre conseiller*



melior

mieux nourris avec melior

Meliofeed SA
3360 Herzogenbuchsee/1510 Moudon
Tél. 058 434 15 15
melior.ch 