

Von der Weide in den Stall

Marc Boessinger

Mit dem Abtrieb von der Weide im Spätherbst und der Aufstallung ist es noch nicht getan. Was bleibt sind Weidepflegearbeiten, eine Beurteilung der Tiere auf ihren Allgemein- und Gesundheitszustand beim Einstallen und eine langsame Umstellung vom Weidefutter auf die Winterfütterung. Ebenso wichtig ist die Bilanzierung zwischen dem Bedarf der Tiere, den Inhaltsstoffen der betriebseigenen Futtermittel und den Kosten für Zusatzfutter, die sich auf das Portemonnaie auswirken.

Weidepflege im Spätherbst

Damit die Grasnarbe auch im kommenden Jahr geschlossen, trittfest und ertragsreich ist, bedarf es einiger Massnahmen der Pflege und Sorgfalt im Spätherbst. Hierzu sind folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

Ein nicht zu später Abtrieb im Herbst ermöglicht der Grasnarbe, sich noch vor Wintereinbruch ausreichend zu erholen. Denn wird die Weide in feuchter Herbstwitterung zu starkem Tritt ausgesetzt, kommt es häufig

vor, dass offene Stellen im Herbst noch verunkrauten. Überständige Gräser und Verunkrautung verschlechtern den Ertrag und die Leistungsfähigkeit der Weide im Folgejahr. Die Weiden sind deshalb nach dem Abtrieb nach Möglichkeit auf eine Resthöhe von ca. 6 bis 8 cm abzumähen.

Zudem ist das Ausmähen von Geilstellen, Blacken- und Brennnesselhorste im Spätherbst eine wichtige Massnahme zur Erhaltung einer trittfesten, geschlossenen Grasnarbe.

Eine Nachmahd bzw. ein Pflegeschnitt vor den ersten Herbstfrösten steigert in der Regel das Futterwachstum im kommenden Frühjahr, bewirkt eine dichte Narbe mit besserer Unkrautunterdrückung, verringert Auswinterungsschäden und hilft zudem der Regulation der Feldmäusepopulation.

Bei einer Höhe des Pflanzenbestandes von 8 bis 10 cm zum Zeitpunkt des Einwinterns ist ein ausreichender Vorrat an Reservestoffen zur Überbrückung der Wintermonate und für den Austrieb im Frühjahr gewährleistet. Zudem wird das Verbreiten von Schneeschimmel verringert.

Um die Grasnarbe während der Winterzeit nicht mit dem Schnittgut der Nachmahd zu ersticken, sind die Erntereste und abgemähte Weideputzete zu entfernen. Auch im Falle von Mulchen darf nicht zu viel gemulchtes Pflanzenmaterial die Narbe ersticken.

Der späteste Zeitpunkt für den letzten Herbstschnitt ist vom Ertrag des letzten Aufwuchses abhängig. Bei mittleren Erträgen von ca. 20 bis 25 dt. Trockenmasse pro Hektare entspricht das zeitlich in etwa Mitte bis Ende Oktober in Tallagen, in höheren Lagen Anfang bis Mitte Oktober.

Die Möglichkeiten der Herbstbeweidung durch Kleinwiederkäuer sind stark von der Topografie (Höhe, Hanglage), dem Wetter (Regen, Fröste, Raureif, frühe Schneefälle) und entsprechend der Entstehung von Trittschäden abhängig. Mit Ausnahme der Winterweide im Tal begrenzt in der Regel spätestens das Wettergeschehen im Laufe des Novembers die Weidesaison. Zum Erhalt einer tritt- und ertragsfähigen Grasnarbe über den Winter hinaus sollte jedoch das Beweiden der Flächen nicht bis zum letztmöglichen Zeitpunkt ausgereizt werden. Dies nicht zuletzt auch aufgrund der Tatsache, dass Kleinwiederkäuer frost- oder reifgeschädigtes Weidefutter kaum mehr fressen und solches, wie auch nitratreiches Herbstweidefutter, zu ernsthaften Verdauungsstörungen, Blähungen oder gar Vergiftungen führen kann, was dringend zu vermeiden ist.

Abschliessend ein Wort zur Düngung nach der Beweidung. Steht einem Betrieb Festmist zur Verfügung, idealerweise als Mistkompost oder Rottemist, kann dieser im Herbst nach dem Abtrieb ausgebracht werden. Am besten eignet sich hierzu ein Kompoststreuer mit feiner Streuung, der für eine gute, gleichmässige Verteilung sorgt. Nach dem Winter ist der Mist so weit aufgearbeitet, dass er den rechtzeitigen Weidebeginn im Frühjahr nicht behindert.



Gesunde, fruchtbare und leistungsstarke Tiere mit hoher Produktqualität verlangen das ganze Jahr eine tier- und leistungsgerechte Fütterung und eine Betreuung mit Sorgfalt. Dies gilt insbesondere für die Weide- oder Sömmerungszeit sowie den Übergang von der Weide- auf die Winterfütterung und umgekehrt. Des animaux sains, fertiles et performants, offrant une qualité de produits élevée, requièrent toute l'année un affouragement conforme à leurs besoins et à leur performance, ainsi qu'un suivi soigneux. Cela vaut en particulier pour la période de pâture ou d'estivage, de même que pour le passage de l'affouragement de pâture à celui d'hiver et vice-versa. (Photo: AGRIDEA)

Herbstweidefutter und Übergangsfütterung

Die Qualität von Herbstweidefutter intensiver Weidestandorte ist auch im Herbst (September/Oktober) noch gut. Das Futter weist dann aber einen zunehmenden Wasser- und Eiweissgehalt bei abnehmender Struktur (geringer Rohfasergehalt) und vermindertem Energiegehalt auf.

Um dem Strukturmangel und dem Eiweissüberschuss, welche bei den Tieren oftmals zu dünnem Kot und schlechterer Futtermittelverwertung führen, entgegen zu wirken, ist im Spätherbst eine Ergänzung mit strukturreichen Futterkomponenten, wie Heu, guter Silage oder in extensiven Produktionsformen auch mit hygienisch einwandfreien Futterstrohhäckseln empfehlenswert.

Diese Zufütterung sollte im Freien in wettergeschützten Futterraufen oder -krippen erfolgen. Als Alternative kann der tägliche Weidegang begrenzt und das Ergänzungsfutter auch im Stall angeboten werden.

Auch wenn die Futterumstellung von der Herbstweide auf die Winterfütterration nicht so komplex und kritisch ist, wie die bewusst zu steuernde Übergangsfütterung von der Winterration auf die Frühjahrsweide, gelten ähnliche Grundsätze: Die Mikroorganismen des Vormagensystems, also die sogenannte Pansenflora, die sich aus verschiedenen Bakterienarten und Protozoen zusammensetzt, braucht ca. zwei Wochen Zeit, um sich auf eine relativ trockene, strukturreiche Winterfütterration aus Dürrfutter, Gras-, Maissilage, evtl. Stroh und Ergänzungsfutter einzustellen. Auch die Pansenwand selbst bzw. die Ausbildung deren Pansenzotten benötigen bei Rationsumstellungen einige Wochen Zeit, um sich physiologisch an neue Futterkomponenten anzupassen.

Den Tieren soll bei der Umstellung auf die Winterfütterung besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht werden, da neben dem veränderten Futterangebot je nach Haltungssystem mit Rankämpfen die Hierarchie in der Herde neu definiert wird.

Tierbeurteilung und leistungsgerechte Fütterung

Bei der reinen Weidefütterung ist die Bedarfsdeckung abhängig von Weideertrag, Weidequalität und Weidemanagement und kann kaum gesteuert werden. Die Voraussetzung einer leistungsgerechten Fütterung ist im Stall wesentlich einfacher zu erfüllen.

Auf der Weide sind der Futterverzehr, die Energie-, Nährstoff- und Wasseraufnahme sowie die Aufnahme von Mineralstoffen durch das Einzeltier kaum zu beeinflussen und nur schwer abzuschätzen. So wechselt sich auf der Weide im Laufe des Reproduktionszyklus der Tiere eine spezifische Über- oder Unterversorgung oftmals ab.

Zum Zeitpunkt des Weideabtriebs und anlässlich der Aufstallung auf die Winterfütterungsperiode können die Tiere sowohl in Bezug auf ihren allgemeinen Nährzustand bzw. auf ihre Körperkondition (z.B. über die Methode des «Body-Condition-Scoring», auch BCS) sowie ihren Allgemein- und Gesundheitszustand (Vitalität, Klauengesundheit, Anzeichen innerer und äusserer Parasiten, Woll- bzw. Haarqualität u.a.m.) beurteilt werden. Oftmals bietet sich zudem die Gelegenheit anlässlich der Aufstallung eine



Futterverzehr, Energie-, Nährstoff- und Mineralstoffaufnahme sind auf der Weide oft unausgewogen und nur schwierig zu beeinflussen. Mangel oder Überschuss treten auf und lassen sich im Winterstall leichter ausgleichen. Au pré, la consommation de fourrage, l'ingestion d'énergie, de nutriments et de minéraux, sont souvent insuffisamment équilibrés et difficiles à influencer. Les carences ou les excès qui peuvent apparaître sont plus faciles à équilibrer en étable durant l'hiver. (Photo: AGRIDEA)



Um einen Strukturmangel bei eiweissreichem Herbstweidefutter entgegen zu wirken ist ein ergänzendes Angebot mit Heu, guter Silage oder auch mit Strohhäckseln im Sinne einer Übergangsfütterung auf die Winterration empfehlenswert. Afin d'agir à l'encontre d'un manque de structure en présence d'un fourrage d'automne riche en protéines, on proposera un complément en foin, ensilage de bonne qualité ou même paille hachée, à titre d'affouragement de transition vers la ration d'hiver. (Photo: AGRIDEA)

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.

Entwurmungsbehandlung mit einem Produkt durchzuführen, welches auch die sogenannten Ruhestadien von Wurmlarven erfasst und abtötet. Dieses bewirkt, dass die behandelten Tiere annähernd wurmfrei in den Winter gehen und auch auf eine Behandlung vor Weideaustrieb im Frühjahr weitgehend verzichtet werden kann.

Aufgrund einer solchen «Eingangskontrolle» in die Stallhaltung und Winterfütterungsperiode ist es möglich, entsprechende Korrekturen vorzunehmen und den Tierbestand oder auch das Einzeltier gezielt und dem physiologischen Zustand bzw. der Leistung entsprechend mit den notwendigen Energieträgern, Nähr- und Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen zu versorgen.

Voraussetzung dazu ist jedoch das Wissen des Tierbedarfs, um diesen je nach Leistung mit ausreichenden Mengen an Raufutter und Futtermitteln (inkl. Mineralstoffen) über die Winterfütterungszeit zu decken sowie die Kenntnisse betreffend der vorhandenen Futterqualität, dem Energie- und Nährwert des Futters, um zumindest überschlagsmässig die notwendige Winterfütterration planen und berechnen zu können.

Nur so lassen sich Manko oder Überschuss vermeiden, die Tiergesundheit optimieren, die Qualität der tierischen Produkte garantieren und die Futterkosten jederzeit im Griff behalten!

Du pâturage à l'étable

Marc Boessinger

La désalpe et la mise en crèche en fin d'automne ne sonnent pas encore la fin des travaux. Il reste les travaux d'entretien de l'automne, l'évaluation des animaux pour ce qui est de leur état général et leur état de santé ainsi qu'un passage progressif du fourrage de pâturage à celui d'hiver. Élément tout autant important, on veillera à faire le bilan des besoins des animaux, des nutriments du fourrage de l'exploitation et des coûts pour l'aliment complémentaire qui grèvent le budget.

Entretien des prairies en fin d'automne

Pour assurer une couverture végétale dense, résistante au piétinement et de bon rendement l'année prochaine, il est nécessaire de mettre en place quelques mesures d'entretien et de précautions en fin d'automne. Nous redonnons ci-après quelques principes à prendre en compte.

Une désalpe pas trop tardive en automne permet à la couverture végétale de récupérer suffisamment avant l'entrée de l'hiver. Si la prairie est trop fortement soumise au piétinement en présence de météo automnale humide, on voit souvent apparaître des zones ouvertes, ensuite comblées par des mauvaises herbes dès l'automne. Les herbes devenues ligneuses comme les mauvaises herbes réduisent le rendement de même que la productivité de la prairie l'année consécutive. Après la désalpe, on recommande donc, dans la mesure du possible, de réaliser une coupe à une hauteur de 6 à 8 cm.

Par ailleurs, la fauche des zones à fort apport d'excréments, des groupes de lampées ou d'orties, constitue une mesure importante pour conserver une couverture végétale dense résistante au piétinement.

Une coupe de nettoyage ou une coupe d'entretien avant les premières gelées d'automne renforce quant à elle la pousse du fourrage pour le printemps à venir et densifie la couverture végétale, inhibe la pousse des mauvaises herbes et réduit les dommages dus à l'hiver tout en contribuant par ailleurs à la régulation des populations de souris.

Pour une hauteur de couverture végétale de 8 à 10 cm au moment d'entrer dans l'hiver, la végétation possède suffisamment de réserves pour surmonter les mois d'hiver et permettre la repousse au printemps. Cela réduit en outre la propagation de la moisissure des neiges.

Pour éviter que la couverture végétale soit étouffée durant la période hivernale par des restes d'herbe issus de la coupe de nettoyage, on veillera à retirer les restes de



Der Abtrieb im Herbst ist zwar von Wetter und Restbestand an Futterpflanzen abhängig, sollte aber zwecks genügender Reservestoffe für den Austrieb im Frühjahr und einer geschlossenen, trittfesten Narbe nicht zu spät erfolgen. L'heure de la désalpe, en automne, dépend certes de la météo et du reste de fourrage au pré. Elle ne devrait toutefois pas avoir lieu trop tard, afin de laisser à la végétation suffisamment de réserves pour la repousse au printemps et de permettre le développement d'une couverture végétale dense et résistante au piétinement. (Photo: AGRIDEA)

récolte et de coupes de nettoyage des prairies. Même lorsque l'on pratique le mulchage, il importe de veiller à ce qu'il n'y ait pas trop de matériel qui vienne étouffer la couverture végétale.

Le dernier moment pour réaliser la dernière coupe d'automne dépend de la dernière pousse. Pour des rendements moyens d'environ 20 à 25 dt de matière sèche par hectare, il se situe entre mi et fin octobre en plaine et entre début et mi-octobre pour les stations plus élevées.

Les possibilités de pâturer par les petits ruminants dépendent fortement de la topographie (altitude, pente), de la météo (pluie, gel, givre, chutes de neige précoces) et donc aussi de l'apparition de dommages dus au piétinement. A l'exception des pâturages d'hiver en plaine, la météo limite généralement la saison de pâture, au plus tard durant le courant du mois de novembre. Afin de préserver une couverture végétale résistante au piétinement et productive, il faut toutefois éviter d'exploiter les surfaces jusqu'au tout dernier moment. Cela notamment en raison du fait que les petits ruminants ne consomment pas volontiers le fourrage gelé ou ayant subi le givre et que celui-ci peut, comme lorsqu'il est chargé en nitrates, occasionner des troubles digestifs graves, du tympanisme, voire des intoxications.

Pour finir, un mot sur la fumure après la pâture: lorsque l'exploitation possède du fumier, idéalement composté ou décomposé, elle peut l'épandre en automne après la



Bei der Aufstallung auf die Winterfütterung im Stall können die Tiere bezüglich ihres Nährzustands, der Körperkondition und des Gesundheitszustandes beurteilt und bei Bedarf einer Entwurmung unterzogen werden. Lors de la mise en étable pour l'affouragement d'hiver, les animaux peuvent être évalués quant à leur état d'embonpoint, à la condition corporelle et à l'état sanitaire et, si nécessaire, être vermifugés. (Photo: AGRIDEA)



In feuchter Herbstwitterung ist die Weide oft starkem Tritt ausgesetzt, wodurch offene Stellen auftreten und leicht verunkrauten. Auch das Futter ist dann nicht mehr das Beste. Beides gilt es zu beachten, wenn man das Herbstweidemanagement im Auge behält. En présence de météo automnale humide, les pâturages sont souvent soumis à un fort piétinement, faisant apparaître des zones ouvertes qui ont tendance à favoriser le développement des mauvaises herbes. Le fourrage n'est plus non plus idéal. Deux choses à bien garder à l'œil dans la gestion des pâtures d'automne. (Photo: AGRIDEA)

désalpe. Dans l'idéal on se servira d'une épandeuse à composte assurant un épandage fin et une répartition régulière. Après l'hiver, le fumier est suffisamment transformé pour ne pas s'opposer à une sortie à temps sur les prairies au printemps.

Fourrage de prairie d'hiver et affouragement de transition

La qualité de l'aliment de prairie d'automne des emplacements intensifs reste bonne en automne (septembre/octobre). L'aliment affiche cependant une teneur en eau et en protéines augmentant, parallèlement à la diminution de la structure (moins de fibres brutes) et de la teneur en énergie.

Afin de corriger le manque de structure et l'excès de protéines, fréquemment à l'origine d'excréments trop liquides et réduisant la mise en valeur du fourrage, il importe de fournir, en fin d'automne, un complément avec des composantes riches en structure comme du foin, un bon ensilage ou, dans les formes de production extensives, de la paille fourragère hachée de qualité irréprochable.

Cet apport fourrager devrait se faire à l'extérieur, dans des râteliers ou des crèches protégés des intempéries. A titre d'alternative, on peut limiter la sortie journalière au pré et proposer le complément en étable.

Même si la transition alimentaire du pâturage d'automne à la ration d'hiver n'est pas si complexe et critique que celle lors du passage de la ration d'hiver au pâturage de printemps, les principes à respecter sont les mêmes: les

microorganismes des préestomacs, autrement dit la flore de la panse composée de différentes espèces de bactéries et de protozoaires, requiert environs deux semaines pour s'adapter à une ration d'hiver sèche et riche en structure, composée de fourrage grossier, d'ensilage d'herbe ou de maïs, de paille et d'aliment complémentaire. La paroi de la panse elle-même, ou plutôt ses villosités, a besoin de quelques semaines lors du changement de la ration pour s'adapter physiologiquement aux nouvelles composantes.

Lors du passage à l'alimentation d'hiver, on portera par ailleurs une attention particulière aux animaux car, outre le changement de l'offre alimentaire, on constate, selon le système de garde, une redéfinition de la hiérarchie, accompagnée de luttes correspondantes dans le troupeau.

Appréciation des animaux et affouragement en fonction de la performance

Lorsque l'affouragement se fait exclusivement au pré, la couverture des besoins dépend du rendement de la prairie, de la qualité de celle-ci et de la gestion des pâturages. Il s'avère difficile à contrôler. On ne peut le diriger. Il est nettement plus simple d'assurer un affouragement correspondant aux besoins en étable.

Au pâturage, la consommation d'aliment, l'ingestion individuelle d'énergie, de nutriments et d'eau, de même que celle de minéraux, sont difficiles à influencer et surtout à estimer. Ainsi, il n'est pas rare de voir une alternance de sous-alimentation et sur-alimentation spécifiques des animaux au cours de leur cycle de reproduction.



Herbstweidefutter ist strukturarm, wasser- und eiweissreich. Frostgeschädigtes, reifüberzogenes und oft nitratreiches Herbstfutter kann bei Schaf und Ziege zu Blähungen und Durchfall führen und sollte deshalb nicht in grossen Mengen aufgenommen werden. Les herbages d'automne sont pauvres en structure, mais riches en eau et en protéines. Le fourrage détérioré par le gel, recouvert de givre et souvent riche en nitrates peut occasionner tant chez les moutons que chez les chèvres du tympanisme et de la diarrhée, raison pour laquelle il ne devrait pas être consommé en grandes quantités. (Photo: AGRIDEA)

Lors la désalpe puis de la mise en crèche pour l'affouragement d'hiver, il est utile d'évaluer les animaux aussi bien quant à leur état d'embonpoint ou à leur condition corporelle (p.ex. au moyen de la méthode du Body-Condition-Scoring / BCS) qu'à leur état général ou sanitaire (vitalité, santé des onglons, présence de parasites internes ou externes, qualité de la laine ou du pelage etc.). Bien souvent, la mise en crèche offre la possibilité de réaliser une vermifugation au moyen d'un produit également efficace sur les stades dormants. Cela permet de s'assurer que les animaux passent l'hiver pour ainsi dire indemnes de vers et autorise de renoncer pour l'essentiel à un traitement avant la sortie au pré au printemps.

Un tel «contrôle d'entrée» dans la période d'affouragement d'hiver permet d'entreprendre les corrections nécessaires et d'approvisionner le cheptel, comme d'ailleurs chaque animal individuellement, de manière ciblée en fonction de l'état physiologique ou de la performance, au moyen des nutriments, de l'énergie, des minéraux, des oligoéléments ou des vitamines nécessaires.

Pour cela, il importe donc de connaître les besoins des animaux, pour pouvoir leur fournir la bonne quantité de fourrage grossier et d'aliments (y compris minéraux) durant la période d'affouragement d'hiver. Mais il faut aussi disposer de connaissances en termes de qualité du fourrage disponible, de valeur énergétique et nutritionnelle des aliments, ou au moins de pouvoir planifier et calculer la ration d'hiver sur la base d'une estimation.

C'est la seule manière de prévenir les carences comme les excès, d'optimiser la santé des animaux, de garantir la qualité des produits animaux et de garder, en tout temps, le contrôle des coûts d'aliments pour animaux.

Dal pascolo alla stalla

Gestione del pascolo durante il periodo tardo autunnale

In autunno, lo spostamento dal pascolo alla stalla, se non avviene troppo tardi, favorisce il rinnovo della vegetazione erbacea consentendo una ricrescita della cotica erbosa prima dell'arrivo dell'inverno. Graminacee troppo mature o aree con una vegetazione particolarmente rigogliosa, nonché erbacce infestanti, sono fattori che deteriorano il raccolto e il rendimento dei pascoli e pertanto essi devono essere falciati dopo l'allontanamento del bestiame dal pascolo. Un'altezza dell'erba pari a 8 fino a 10 cm alla fine del periodo di pascolamento prima dell'inverno favorisce l'accumulo delle sostanze di riserva per superare il periodo invernale e per la successiva ripresa vegetativa primaverile. Durante il pascolo autunnale i piccoli ruminanti non dovrebbero ingerire né foraggio prativo coperto da brina o danneggiato dal gelo, né foraggio verde con un elevato tenore di nitrati, al fine di evitare eventuali danni alla salute.

Pascolamento durante il tardo autunno e alimentazione di transizione

Il foraggio dei pascoli autunnali presenta tenori elevati di acqua e di proteine mentre le frazioni fibrose e la concentrazione energetica sono spesso limitate. Per contrastare la mancanza di fibra grezza e l'eccesso di proteine nell'erba autunnale sarebbe opportuno l'apporto di un complemento di foraggio con sufficiente struttura sotto forma di foraggio secco, insilato di buona qualità o paglia trinciata. La somministrazione del foraggio complementare andrebbe eseguita all'aperto, utilizzando delle mangiatoie al riparo dalle intemperie. In alternativa si può limitare l'uscita quotidiana al pascolo e offrire il foraggio complementare in stalla.

Valutazione dell'animale e foraggiamento adeguato alle prestazioni

Al pascolo non è facile influenzare l'ingestione di foraggio o l'assunzione di energia, di sostanze nutritive e minerali e di acqua da parte dell'animale. Nel corso del periodo al pascolo, l'approvvigionamento di sostanze nutritive e energetiche è spesso insufficiente a soddisfare le esigenze nutritive dell'animale. Al loro ritorno in stalla è possibile valutare gli animali sotto vari aspetti, controllando lo stato generale e nutritivo rispettivamente la condizione corporea (BCS) e lo stato di salute (salute della mammella e degli unghie, parassiti, qualità della lana, del pelo e del mantello, ecc.) In questa maniera è possibile apportare eventuali correzioni per assicurare l'apporto di sostanze nutritive e di sali minerali adeguato alle prestazioni degli animali (gravidanza, lattazione, crescita, ecc.). Le conoscenze sulle esigenze particolari dell'animale in materia di mantenimento dello stato sanitario e di produttività e quelle relative alla qualità e al valore nutritivo del foraggio nonché una quantità sufficiente di foraggio ben conservato sono le premesse per una pianificazione ottimale dell'alimentazione invernale. Solo in questo modo il detentore di animali può tenere sotto controllo i costi per il foraggiamento.

Entropium – eingerolltes Augenlid bei Lämmern

Augenerkrankungen bei Jungtieren sind bei kleinen Wiederkäuern wesentlich häufiger zu beobachten als bei Rindern. Die oft auftretende Krankheit Entropium (eingerolltes Augenlid) wird nun im Rahmen einer Masterarbeit an der Universität Bern untersucht.



Eine leichtgradige Trübung des Auges ist oft zu beobachten. On observe fréquemment une légère opacification de l'œil. (Photo: N. Hirter)

Unter Entropium beim Schaf versteht man die Einwärtsdrehung des unteren Augenlides. Als angeborene Krankheit tritt dies bei Lämmern innerhalb der ersten Lebensstage auf. Die Ausprägung ist sehr unterschiedlich. Das Entropium kann innerhalb weniger Tage bis Wochen verschwinden. Jedoch kann die ständige Reizung auch rasch zu eitrigen, tränenden Augen und somit zu Schmerzen führen. Bei gravierenden Fällen kommt es gelegentlich auch zu Hornhautveränderungen, die schlimmstenfalls in einer Blindheit enden.

Vorkommen in der Schweiz

Dass diese hochwahrscheinlich angeborene Erkrankung auch in der Schweiz ein Thema ist, hat sich aus den Ergebnissen einer Masterarbeit an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern herauskristallisiert. Im Jahr 2012 stellte Deborah Greber einen Fragebogen zum Thema erbliche Defekte bei

Melden Sie Fälle von Entropium

Bis Ende März 2018 werden im Rahmen der laufenden Masterarbeit von Nathalie Hirter weitere Proben gesammelt. Schafbesitzer mit betroffenen Lämmern werden gebeten, sich entsprechend zu melden. Kontakt: Nathalie Hirter, 079 820 51 53, nathalie.hirter@vetsuisse.unibe.ch. Einen grossen Dank an alle, die sich bereits gemeldet haben!

Schweizer Schafen zusammen, der von knapp 1'000 Besitzern beantwortet wurde. Dabei stellte sich heraus, dass das Entropium mit Abstand als die häufigste Missbildung angegeben wurde. Während einer zehnjährigen Periode hatte rund ein Drittel aller Betriebe einzelne Lämmer mit Entropium. Auffallend war, dass offensichtlich Schafe der Rasse WAS signifikant häufiger betroffen waren, gefolgt von Tieren der Rasse BFS (siehe Forum 9|2013).

Wird Entropium vererbt?

Eine genetische Komponente wird bis anhin stark vermutet, ein definitiver Beweis liegt aber noch nicht vor. In einer neueren Studie aus den USA, publiziert im Jahr 2015, wurden knapp 1'000 Tiere aus drei verschiedenen Rassen (Columbia, Polypay und Rambouillet) untersucht, von denen 60 ein eingerolltes Augenlid aufwies. Die damit durchgeführte DNA-basierte Vergleichsstudie zeigte erstmals deutliche Hinweise für das Vorliegen von genetischen Faktoren, die das Entstehen dieser Erbkrankheit erklären.

Weitere Forschung in der Schweiz

Aufgrund dieser Resultate aus den USA ergab sich das Thema einer neuen Masterarbeit am Institut für Genetik der Vetsuisse-Fakultät an der Universität Bern. Anhand von Blutproben betroffener Lämmer und deren Verwandten möchte man versuchen, die zugrundeliegende Genetik in der hiesigen Population aufzuklären. In der Forum-Ausgabe 12|2016 fand dazu ein erster Aufruf an die Schafbesitzer der Rassen WAS und BFS statt. Seitdem konnten bereits von insgesamt 80 Schafen Proben entnommen werden, darunter von 33 Lämmern mit



Dieses Tier ist nahezu blind. Cet animal est presque aveugle. (Photo: N. Hirter)

Entropium. Dabei waren neben WAS und BFS auch einige Tiere der Rasse Texel betroffen. Diese erste Phase hat die Umfrageergebnisse bestätigt und verdeutlicht, dass Entropium nach wie vor in der Schweiz auftritt. Erste Analysen am Institut für Genetik in Bern weisen jedoch darauf hin, dass es dringend

noch Material von weiteren Lämmern mit Entropium braucht, um ein aussagekräftiges Resultat zu erzielen. Der gewählte Ansatz, entsprechend der US-amerikanischen Studie, bedingt eine hohe Anzahl gut dokumentierter Fälle und gesunder Kontrolltiere aus den jeweiligen Rassen.

Nathalie Hirter, Cord Drögemüller
Vetsuisse-Fakultät, Universität Bern

L'entropion chez le mouton

Chez les petits ruminants, les affections oculaires des animaux juvéniles sont sensiblement plus courantes que chez les bovins. Un travail de Master de l'Université de Berne se penche actuellement sur le problème fréquemment rencontré de l'entropion.



Späteres Stadium mit Veränderung der Hornhaut. Stade avancé, présentant une altération de la cornée. (Photo: N. Hirter)

L'entropion désigne l'enroulement vers l'intérieur de la paupière inférieure. Il s'agit d'une affection héréditaire qui apparaît chez l'agneau au cours des premiers jours de vie. L'importance du symptôme est très individuelle. L'entropion peut disparaître dans un laps de temps de quelques jours à plusieurs semaines. Toutefois, l'irritation constante peut rapidement devenir purulente, entraîner un écoulement lacrymal et des douleurs. Dans les cas prononcés, on observe parfois une altération de la cornée pouvant mener à la cécité.

Incidence en Suisse

Un travail de Master mené à la faculté Vetsuisse de l'Université de Berne a montré que cette maladie, très probablement d'origine génétique, pose également des problèmes en Suisse. En 2012, Deborah Greber préparait un questionnaire sur le thème des défauts génétiques chez les moutons suisses, auquel un petit millier de



Frühes Stadium, mit starkem Augenausfluss.
Stade précoce, accompagné d'un important écoulement oculaire. (Photo: B. Rodigari)

montrent toutefois qu'il y a encore un urgent besoin de matériel provenant d'agneaux supplémentaires atteints d'entropion, afin d'assurer un résultat fiable. L'approche choisie, conforme à l'étude des Etats-Unis, requiert un grand nombre de cas documentés et d'animaux de contrôle sains de la race correspondante.

Nathalie Hirter, Cord Drögemüller
Faculté Vetsuisse, Université de Berne

Annoncez les cas d'entropion

Nous avons donc besoin, d'ici fin mars 2018, d'échantillons supplémentaires dans le cadre du travail de Master en cours de Nathalie Hirter. Les éleveurs de moutons possédant des agneaux présentant les symptômes correspondants sont donc priés de s'annoncer.

Contact: Nathalie, 079 820 51 53,
nathalie.hirter@vetsuisse.unibe.ch
Un grand merci à tous ceux qui se sont déjà annoncés!

propriétaires de moutons ont répondu. L'entropion est la malformation de loin la plus souvent indiquée. Environ un tiers de toutes les exploitations ont observé des agneaux atteints de cette affection sur une période de dix ans. Fait marquant, les moutons de la race BA sont significativement plus souvent touchés, suivis de ceux de la race OX (cf. Forum 9|2013).

Maladie héréditaire?

On suspecte à ce jour une composante génétique, sans que l'on n'ait toutefois pu trouver de preuve tangible jusqu'ici. Dans une étude de 2015 publiée aux USA, on a examiné un millier d'animaux de trois races (Columbia, Polypay et Rambouillet), dont 60 individus présentaient un entropion. L'étude de comparaison génétique mise en œuvre a fait ressortir pour la première fois des indices clairs de la présence de facteurs génétiques expliquant l'apparition de ces symptômes.

Etude en Suisse

Ces résultats venus des Etats-Unis ont motivé la réalisation d'un nouveau travail de Master à l'Institut de génétique de la faculté Vetsuisse de l'Université de Berne. Sur la base d'échantillons sanguins des agneaux concernés et de leurs parents, on souhaite tenter de clarifier la génétique correspondante dans la population ovine suisse. Un appel aux éleveurs de moutons des races BA et OX a été publié à cet effet dans l'édition de décembre 2016 de Forum. Depuis lors, on a pu prélever des échantillons de 80 moutons, dont 33 agneaux atteints d'entropion. Outre les BA et les OX, quelques animaux affectés de la race Texel faisaient partie du lot. Cette première phase a confirmé les résultats de l'enquête et souligne le fait que l'entropion apparaît bel et bien en Suisse. Les premières analyses réalisées à l'Institut de génétique à Berne