

Mobile Nachtpferche und Weidepflege mit Schafen: Chancen und Risiken im Sömmerungsgebiet

Daniel Mettler / Massimiliano Probo

Mobile Nachtpferche werden auf Schafalpen meistens zur kontrollierten Übernachtung der Tiere sowie für den Herdenschutz eingesetzt. Als weiterer Aspekt kann der Nachtpferch zur Weidepflege genutzt werden. Denn durch den Tritt, die Anhäufung von Nährstoffen und den Samen-transport der Tiere kann die Vegetation so beeinflusst werden, dass sich die botanische Zusammensetzung verändert und die Futterqualität verbessert. Die nächtliche Einzäunung kann deshalb als ergänzende Massnahme zur mechanischen Weidepflege gegen die Verbuschung und die Verunkrautung sowie zur Erhaltung der Biodiversität dienen. Falls die Standorte nicht richtig ausgewählt werden, können aber auch negative Effekte entstehen.

Gezielter Einsatz des Weideverhaltens der Schafe

Die Schafe kommen mit vielen verschiedenen Arten von Futterpflanzen zusätzlich zu Gräsern gut zurecht. Im Gegensatz zu Rindern und Pferden selektieren sie diese aktiv. Diese Fähigkeit kann gezielt genutzt werden, um die Vielfalt innerhalb der Weideflächen bzw. verschiedener Milieus und Pflanzengesellschaften zu erhalten oder sogar

zu fördern. Im Vergleich zum Rindvieh hat der Tritt aufgrund des leichteren Gewichtes der Tiere eine sanftere Auswirkung auf Boden und Pflanzen. Durch die Selektion und den Frass von der Blüte zum Boden haben die Schafe mit dem engeren Verbiss grössere Auswirkungen auf Kräuter und Gräser als das Rindvieh. Um eine umfassende Änderung in der Vegetationsstruktur zu erzielen, kann mit Zäunen und Pferchen die Entwicklung der Vegetation gesteuert werden. Deshalb ist es auf sensiblen alpinen Weiden besonders wichtig, die Schafe zu führen und die Nährstoffverlagerung von der Nahrungsaufnahme bis zum Ausscheiden zu steuern. Dazu können Koppeln oder Nachtpferche gezielt eingesetzt werden (Photo).

Auswirkung von Trittintensität und Nährstoffkonzentration

Leider gibt es nur wenige Studien zu den Auswirkungen von Nachtpferchen bei Kleinwiederkäuern. Eine Untersuchung in einer Hügellzone in China hat aufgezeigt, dass durch die erhöhte Ammoniakkonzentration in Kombination mit dem Zertreten Sträucher und Kleingehölz ganz verschwunden sind. Die Bodenstruktur konnte dank dem eher sanften Tritt der Tiere weitgehend erhalten bleiben. Das Zertreten der Vegetation hatte die Sträucher geschwächt und die erhöhte Verfügbarkeit von Stickstoff die Futterpflanzen gestärkt. Eine weitere Studie aus Italien hat aufgezeigt, dass der Einfluss der Beweidung auf alpinen, trockenen Weiden bei extensiver Bewirtschaftung nur geringe Veränderungen auf die Vegetation hatte, während auf den Standorten mit Pferchen innerhalb von kurzer Zeit die Pflanzensammensetzung verändert werden konnte. Es wurde eine Verschiebung von Trockenrasenarten hin zu Pionierpflanzen und Ruderalarten (Pflanzen, die auf offenen, manchmal verdichteten Böden sehr widerstandsfähig sind) festgestellt.

Je nach Standort verbessert sich die Weidequalität nicht, wenn kein geeignetes Samendepot für Futterpflanzen vorhanden ist. Will man gezielt und effizient die Weiden pflegen, kann eine Einsaat nötig werden.

Der Tritt wirkt je nach Pflanzenbestand und Trittempfindlichkeit der vorkommenden Arten unterschiedlich auf die Zusammensetzung des Bestandes. Die Öffnung der Pflanzennarbe kann die Keimung von Jungpflanzen fördern oder auch zur Etablierung von neuen Arten führen. Eine kurze und hohe Besatzdichte muss mit der Topographie und den Wetterbedingungen optimal koordiniert werden, um eine positive Wirkung für die Weide zu erzielen. So kann sich vor allem bei nassem Wetter der Einfluss des Tritts verstärken. Speziell bei alpinen flachgründigen Böden besteht bei offenen Stellen immer die Gefahr der Erosion oder das Aufkommen von unerwünschten Problempflanzen. So kann eine Öffnung der Vegetationsdecke



Auch durch Umtriebsweiden kann die Weidequalität gezielt verbessert werden.
La pâture tournante permet aussi d'améliorer de manière ciblée la qualité des prairies.
(Photo: Büro Alpe)

durch Tritt an falsch gewählten Standorten längerfristige Probleme oder sogar irreversible Schäden verursachen.

Standortauswahl und Besatzzeit

Die Topographie der Alpweiden ist geprägt von steilem und heterogenem Gelände mit oft sehr unterschiedlicher und sensibler Vegetation. Bei der Suche nach geeigneten Standorten für Übernachtungsplätze der Schafe sollten die Kriterien gemäss Tabelle 1 berücksichtigt werden.

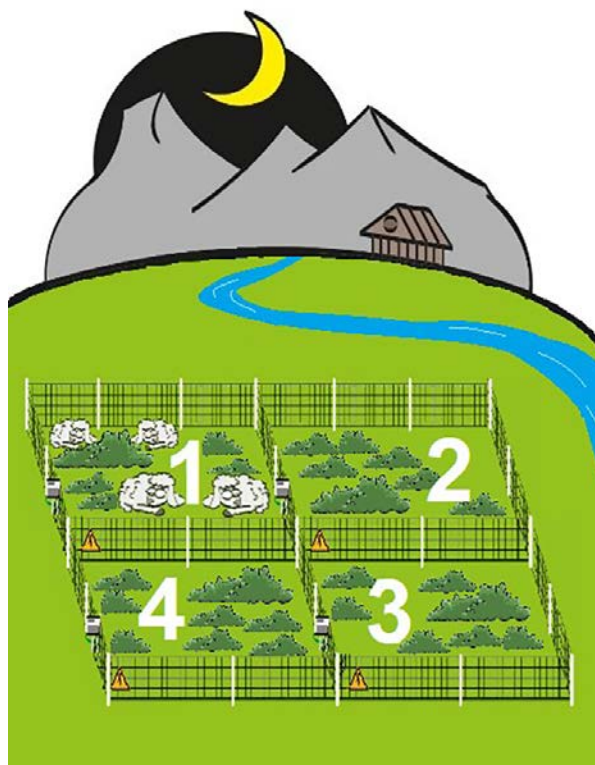
Um eine positive Wirkung zu erzielen, ist die Besatzzeit und die Besatzdichte entscheidend. Bei der Studie aus China wurde in der Hügelizele mit einer Besatzzeit von acht Tagen mit einem Muttertier/m² eine positive Entwicklung bei der Vegetation ohne negative Auswirkungen auf die Bodenstruktur festgestellt. Im hochalpinen Raum gilt es zwischen verschiedenen Vegetationstypen zu unterscheiden. Die Auswahl in der Tabelle 2 (Seite 12) von häufigen Arten auf alpinen Schafweiden zeigt auf, dass bei einer Besatzzeit von drei Tagen mit einer angepassten Dichte die besten Resultate erzielt werden können. Oft können solche Richtwerte in der Praxis abweichen und je nach Vegetation und Besatzdichte kann die Dauer auf sechs Tage verlängert werden. Dabei ist es wichtig, dass der Bewirtschafter die Standorte der Übernachtungsplätze jährlich variiert und die Flächen über mehrere Jahre beobachtet.

Dank der folgenden vier Aspekte kann sich die Pflanzenszusammensetzung durch die Tiere positiv verändern:

- grosse Steigerung der Biomasseentnahme
- Zertreten der Vegetation
- Nährstoffeinträge durch Exkrememente
- Eintrag und Transport von Samen

Die Vegetation verändert sich günstig, da sich holzige Arten vom Zertreten weniger erholen als Gräser und diverse Futterpflanzen. Krautige Arten mit guter Futterqualität werden zudem durch den Samentransport und die Düngung durch die Tiere gefördert. Nur mit dem gezielten Einsatz von Nachtpferchen kann der Nährstoff- und Stickstoffhaushalt so beeinflusst werden, dass sich durch die dortige Anhäufung der Exkrememente die botanische

Grafik: Rotation von Nachtpferchen
Illustration: Rotation des parcs de nuit



(Quelle/Source: Agroscope)

Zusammensetzung für die Futteraufnahme verbessert und die Pflanzenvielfalt erhalten bleibt (Photo, Seite 14).

Unterschiede bei den Tiergattungen

Neben der Standortauswahl und der Beurteilung der Vegetation können auch weitere Tiergattungen in die Planung miteinbezogen werden, falls sich die Weideflächen überschneiden sollten oder sich eine solche Möglichkeit ergibt. Ziegen sind ebenfalls sehr selektiv in ihrem Fressverhalten und bevorzugen gewisse Sträucher und Gehölz-

Tabelle 1: Kriterien zur Standortauswahl

<ul style="list-style-type: none"> – Schutz vor Blitzschlag und Unwetter – Schutz vor Steinschlag, Murgängen, Erdrutschen und Lawinen – Geschützte Flächen gemäss dem Inventar für Trockenwiesen und -weiden (TWW) respektieren 	<ul style="list-style-type: none"> – Gezielter oder eingeschränkter Einsatz auf Biodiversitätsförderflächen (BFF) – Gezielter Einsatz auf mageren und verbuschten Standorten zur Weidepflege 	<ul style="list-style-type: none"> – Möglichst trockener und flacher Standort (max. Hangneigung von 20 %) – Meiden von beschränkt oder nicht beweidbaren Flächen (gemäss SöBV) – Meiden von Orten mit sensiblen Pflanzengesellschaften in Weiden mit Mosaikstrukturen (TWW)
--	--	--

Tabelle 2: Richtwerte für Besatzdichte und Besatzdauer (Quelle: Agroscope)

Vegetationstyp	Dominante Pflanzen	Rinder Besatzdichte	Schafe und Ziegen Besatzdichte	Besatzdauer
Zwergsträucher	Heidelbeere, Alpenrosen, Wachholder	3–7 m ² /GVE	1–2 m ² /Tier	1–3 Nächte
Magerrasen	Borstgras, Straussgras, gelber Schwingel	8–20 m ² /GVE	3–5 m ² /Tier	1–3 Nächte



Alpenrosen. (Photo: M. Pittarello)



Borstgras. (Photo: E. Perotti)



Straussgras. (Photo: P. Gourdain)

ze, sodass sie vor allem in verbuschendem Gebiet relativ schnell Auswirkungen auf die botanische Zusammensetzung einer Fläche haben können. Das Rindvieh frisst weniger selektiv als Ziegen und Schafe, kann aber durch den Tritt mehr bewirken. Entsprechend gilt es auch hier darauf zu achten, welche Standorte und Vegetationstypen dazu geeignet sind.

Risiken: Erosion und Tiergesundheit

Um negative Auswirkungen zu verhindern, sollten Besatzzeit und Besatzdichte optimal auf die Vegetation angepasst werden. Bei einer hohen Dichte von einem Muttertier/m² sollten drei Tage nicht überschritten werden. Ebenso sollte die Fläche nicht zu früh genutzt und die Wetterverhältnisse mitberücksichtigt werden. Ansonsten wird die Bodenstruktur zu stark beeinträchtigt und der offene Boden kann sich nicht mehr erholen. Dies kann zu einer Schwächung der Grasnarbe und unerwünschtem Verlust von Biodiversität führen (Photo, Seite 13). Mit der zeitlichen Begrenzung kann auch das Risiko der Krankheitsübertragung minimiert werden. Werden die Grundregeln nicht beachtet, können Nachtpferche bei den Schafen eine erhöhte Ansteckungsgefahr für Moderhinke, Lippengrind, Parasiten und Gämsblindheit beinhalten. Wer also Nachtpferche zur Weidepflege im Sömmerungsgebiet einsetzen will, sollte in jedem Fall nur gesunde Tiere aufreiben und Besatzzeit, Besatzdichte und Standortkriterien beachten.

Die Autoren des Artikels / Les auteurs de cet article



Daniel Mettler hat in Fribourg Philosophie und Volkswirtschaft studiert. Seit 1993 ist er im Bereich Alpwirtschaft als Hirt und Berater tätig, wo er sich vor allem auf die Alpfung von Kleinvieh spezialisiert hat. Im Herbst 2003 hat er die nationale Koordination der Herdenschutzmassnahmen beim SRVA übernommen. Seit 2013 leitet er die Gruppe «Ländliche Entwicklung» bei AGRIDEA.

Daniel Mettler a étudié la philosophie et l'économie politique à Fribourg. A partir de 1993, il a travaillé sur des différents alpages comme berger et conseiller, où il s'est spécialisé dans les petits ruminants. En automne 2003, il a repris la coordination nationale de la protection des troupeaux puis, en 2013, la tête du groupe «Développement Rural» auprès d'AGRIDEA.



Massimiliano Probo, Dr. sc. Agr., arbeitet bei Agroscope in Changins und ist Leiter der Forschungsgruppe Weidesysteme. Seit 2018 leitet er die Sektion der französischsprachigen Schweiz der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF). Er beschäftigt sich seit 15 Jahren mit Ökologie und Bewirtschaftung von Alpweiden.

Massimiliano Probo, Dr sc. Agr., est responsable du groupe Systèmes Pastoraux à Agroscope, Changins. Depuis 2018, il est le gérant de la section romande de l'Association pour le Développement de la Culture Fourragère (ADCF). Il étudie depuis 15 ans l'écologie et la gestion pastorale des pâturages alpins.

Literatur / Littérature

Y. J. Zhang et al.: Effects of sheep night penning on soil nitrogen and plant growth, 2010.

Nota G. et al., Sheep Grazing and Wildfire: Disturbance Effects on Dry Grassland Vegetation in the Western Italian Alps, 2020.

Probo M. et al.: Parcs de nuit mobiles pour le bétail: un outil pour mieux gérer la végétation des pâturages, Fiche technique ADCF, 2020.

Mettler D. et al.: Sichere Übernachtungsplätze für behirtete Kleinviehherden, AGRIDEA, 2020.

Parcs de nuit mobiles et entretien des pâturages au moyen des moutons: chances et risques en zone d'estivage

Daniel Mettler / Massimiliano Probo

Les parcs de nuit mobiles sur les alpages à moutons servent généralement à assurer un contrôle durant la nuit et à protéger les troupeaux. L'entretien des pâturages peut aussi en être un aspect, car le piétinement, l'apport de nutriments et le transport de semences par les animaux peut influencer sur la végétation de telle sorte à transformer la composition botanique et améliorer la qualité du fourrage. La mise en parc de nuit peut donc être utilisée comme mesure complémentaire à l'entretien mécanique des pâturages contre l'embroussaillage et la prolifération des mauvaises herbes, de même que la préservation de la biodiversité. Pour éviter les effets néfastes, il est cependant essentiel de bien choisir l'emplacement.



Zu lange Besatzzeiten können zu irreversiblen Schäden der Grasnarbe führen.
Des durées d'occupation trop prolongées peuvent entraîner des dégâts irréversibles sur la couverture végétale. (Photo: AGRIDEA)

Utiliser de manière ciblée l'effet des moutons en pâture

Les moutons peuvent s'accommoder de nombreuses sortes de plantes fourragères, à part les graminées. Contrairement aux bovins et aux chevaux, ils les sélectionnent même. On peut tirer profit de cette faculté pour préserver, voire favoriser la diversité sur les surfaces pâturées ou dans différents milieux et associations de plantes. Comparé aux bovins, le piétinement a une incidence moindre sur le sol et les plantes, compte tenu du poids plus réduit des animaux. Considérant la sélection et le broutage allant de la fleur au sol, les moutons ont, par le broutage plus ras, des répercussions plus élevées sur les herbes et les graminées que leurs cousins bovins. Les clôtures et les enclos peuvent ainsi permettre de contrôler l'évolution de la végétation pour obtenir une modification globale de la structure de la végétation. Ainsi, sur les pâturages d'estivage sensibles, il est particulièrement important de conduire les moutons et de contrôler le transfert des nutriments, de l'ingestion jusqu'à l'excrétion. On peut pour cela se servir des enclos et des parcs de nuit (photo, page 10).

Incidence de l'intensité de piétinement et de la concentration de nutriments

Il n'existe malheureusement que peu d'études traitant des répercussions des parcs de nuit chez les petits ruminants. Une étude menée dans une région de collines en

Chine a montré que la concentration accrue d'ammoniac, combinée au piétinement, faisait disparaître buissons et arbustes. Le piétinement doux permettait quant à lui de préserver pour l'essentiel la structure du sol, tout en affaiblissant les plantes ligneuses. La disponibilité accrue de l'azote avait pour sa part renforcé les plantes fourragères. Une autre étude, menée en Italie, a montré que l'influence de la pâture sur les pâturages alpins secs, lors d'exploitation extensive, ne provoquait pas de modifications importantes de la végétation, alors que sur les emplacements clôturés, la composition de la végétation pouvait être modifiée en un laps de temps très restreint. On y a relevé un déplacement des espèces de prairies sèches vers les plantes pionnières et les espèces rudérales (plantes très résistantes, poussant sur des sols ouverts, voire compacts).

La qualité du pâturage peut ne pas s'améliorer, selon l'emplacement, en l'absence de dépôt de semences appropriées pour les plantes fourragères. Si l'on souhaite entretenir les pâturages de manière ciblée et efficace, un sursemis peut donc s'avérer nécessaire.

Le piétinement a un effet variable sur la composition botanique en fonction du peuplement végétal et de la sensibilité des espèces présentes. L'ouverture de la couverture végétale peut favoriser la germination de jeunes plants, voire entraîner l'établissement de nouvelles espèces. Une densité d'occupation élevée pendant un laps de temps réduit doit être coordonnée de manière optimale à la topographie et aux conditions météorologiques, pour obtenir un effet favorable sur le pâturage. L'influence du piétinement s'en trouve par conséquent renforcée surtout par



Zwergstrauchvegetation kann auf den Tritt sensibel reagieren. La végétation de buissons nains peut réagir sensiblement au piétinement. (Photo: AGRIDEA)

temps humide. Pour les sols alpins de faible profondeur en particulier, les emplacements ouverts sont souvent sujets à l'érosion et à l'apparition de plantes problématiques. L'ouverture de la couverture végétale par le piétinement à un emplacement inapproprié peut dès lors occasionner des problèmes durables, voire des dommages irréversibles.

Choix de l'emplacement et durée d'occupation

La topographie des pâturages d'alpages se caractérise par des terrains escarpés et hétérogènes, recouverts d'une végétation souvent très variée et sensible. Lors de la recherche d'emplacements adaptés pour installer des parcs de nuit pour les moutons, il convient de tenir compte des critères du tableau 1.

La durée comme la densité d'occupation sont des critères essentiels pour obtenir un effet positif. Dans l'étude de Chine, en zone de collines, on a obtenu une évolution

favorable de la végétation sans incidence négative sur la structure du sol avec une durée d'occupation de huit jours à une brebis/m². Dans l'espace alpin d'altitude, il convient de distinguer entre les différents types de végétation. Compte tenu des espèces fréquentes sur les alpages à moutons présentées dans le tableau 2 (page 15), on obtient les meilleurs résultats pour une durée d'occupation de trois jours avec une densité adaptée. Les valeurs en pratique s'écartent souvent de ces valeurs de référence, si bien que, selon la végétation et la densité d'occupation, la durée peut être rallongée jusqu'à six jours. Il est important que l'exploitant varie les emplacements des parcs de nuit d'une année à l'autre et observe l'évolution des surfaces durant plusieurs années.

Les animaux peuvent modifier favorablement la composition végétale compte tenu des quatre aspects suivants:

- forte augmentation du prélèvement de biomasse;
- piétinement de la végétation;
- apports de nutriments par les excréments;
- introduction et transport de semences.

La végétation se modifie de façon favorable, car les espèces lignifiées ont plus de peine à récupérer du piétinement que les graminées et les diverses plantes fourragères. Les espèces d'autres plantes affichant une bonne qualité fourragère se voient en outre favorisées par le transport des semences et l'apport de fumure par les animaux. Seule une utilisation ciblée des parcs de nuit permet d'influer de manière positive sur les apports en nutriments et en azote, si bien que l'accumulation d'excréments sur ces parcelles améliore la composition botanique pour ce qui a trait à l'ingestion de fourrage, tout en conservant la biodiversité végétale (photo).

Différences entre les espèces animales

Outre le choix de l'emplacement et l'évaluation de la végétation, d'autres espèces animales peuvent être intégrées dans la planification, pour autant que les surfaces de pâture se recourent ou qu'une telle possibilité existe. Les chèvres sont également très sélectives dans leur recherche

Tableau 1: Critères pour choisir un site adéquat

- Protection contre les intempéries et la foudre
- Protection contre les chutes de pierres, les coulées de boue, les glissements de terrain et les avalanches
- Respect des surfaces protégées selon l'inventaire des prairies et pâturages secs (PPS)

- Utilisation ciblée ou restreinte sur des surfaces de promotion de la biodiversité (SPB)
- Utilisation ciblée sur des sites maigres et embroussaillés en vue de l'entretien du pâturage

- Terrain le plus sec et plat possible (déclivité maximale de 20%).
- Eviter les surfaces ne se prêtant pas ou peu au pâturage (selon OCest)
- Eviter les endroits avec des associations végétales sensibles dans des pâturages avec des structures en mosaïque (PPS)

Tableau 2: Valeurs de référence pour la densité et la durée d'occupation (Source: Agroscope)

Type de végétation	Plantes dominantes	Bovins Densité d'occupation	Moutons et chèvres Densité d'occupation	Durée d'occupation
Buissons nains	Myrtilliers, Rhododendron, genévrier	3–7 m ² /UGB	1–2 m ² /animal	1–3 nuits
Prairie maigre	Nard raide, agrostide, fétuque paniculée	8–20 m ² /UGB	3–5 m ² /animal	1–3 nuits



Rhododendron. (Photo: M. Pittarello)



Nard raide. (Photo: E. Perotti)



Calamagrostide. (Photo: P. Gourdain)

de nourriture et affichent un intérêt accru pour certains buissons et arbustes, si bien qu'elles peuvent avoir une incidence relativement rapide sur la composition botanique, en particulier dans les zones embroussaillées. Le bétail bovin est moins sélectif que les chèvres et les moutons, mais a une plus forte incidence au niveau du piétinement. Il convient ici de veiller encore plus attentivement au choix de l'emplacement et au type de végétation.

Risques: érosion et santé animale

La durée et la densité d'occupation doivent être adaptées de manière optimale si l'on veut prévenir les répercussions négatives. Lorsque la densité est élevée, soit une brebis/m², il ne faudrait pas dépasser trois jours. Il convient aussi de ne pas utiliser la surface trop tôt et de tenir compte des conditions météorologiques, autrement la structure du sol s'en trouve trop altérée et le sol ouvert ne peut plus se régénérer. Il peut s'ensuivre un affaiblissement de la couverture végétale et une perte inopportune de biodiversité (photo, page 13). La limitation de la durée permet aussi de réduire le risque de transmission de maladies. Lorsque ces règles de base ne sont pas respectées, les parcs de nuits des moutons peuvent entraîner un risque accru de contamination par le piétin, l'ecthyma contagieux, les parasites ou encore la cécité du chamois.

En conclusion, quiconque souhaite se servir des parcs de nuit pour l'entretien des pâturages en zones d'estivage ne devrait y placer que des animaux en bonne santé et adapter tant la durée que la densité d'occupation, et respecter les critères d'emplacement.

Stabbi nocturni mobili e manutenzione dei pascoli con l'aiuto di ovini: Opportunità e rischi nelle zone di estivazione

Gli stabbi o i ricoveri notturni con recinti mobili sono prevalentemente utilizzati per la stabulazione controllata del bestiame durante la notte così come per la protezione delle greggi. La cura dei pascoli rappresenta un altro aspetto fondamentale dei ricoveri usati per il pernottamento. Infatti, il pascolamento degli animali, l'accumulo di sostanze nutritive e la dispersione delle sementi tramite il bestiame possono avere effetti a lungo termine e un notevole impatto sulla vegetazione modificando la composizione botanica e migliorando la qualità del foraggio. Le recinzioni notturne possono quindi servire quale misura complementare alla manutenzione del pascolo mediante mezzi meccanici con lo scopo di combattere l'eccessiva espansione della boscaglia (arbustamento) e il sopravvento di piante infestanti, come pure per mantenere la biodiversità. Diversi studi hanno dimostrato quanto la vegetazione possa migliorare attraverso l'uso mirato di ricoveri notturni. Tuttavia, la loro ubicazione va integrata in modo adeguato nella pianificazione dei pascoli affinché l'effetto positivo non porti a risultati diametralmente opposti, provocando erosione e un maggiore rischio di altre infezioni. La durata e la densità di occupazione del pascolo devono essere adattate in modo ottimale alla vegetazione al fine di evitare effetti negativi. Il carico massimo ammissibile per i pernottamenti non dovrebbe superare i tre giorni in caso di elevata densità di occupazione con una pecora per m². Una densità ridotta permette di prolungare la durata di occupazione del pascolo e adattarla in modo ottimale alle condizioni specifiche. Va evitato lo sfruttamento precoce delle superfici e occorre considerare anche le condizioni meteorologiche. In caso contrario, la struttura del terreno sarà troppo danneggiata e il suolo scoperto non sarà in grado di rigenerarsi. Questo comporta un'attenuazione della cotica erbosa e può provocare una perdita indesiderata di biodiversità. È inoltre possibile ridurre il rischio di trasmissione di malattie limitando la durata del pascolamento. Coloro che vogliono usare i ricoveri notturni ai fini della cura e della manutenzione del pascolo in zona di estivazione dovrebbero in ogni caso tenere solo animali sani e prestare attenzione alla durata e alla densità di occupazione del pascolo così come ai criteri relativi all'ubicazione.