

# Mehr Ruhe im Ziegenlaufstall – Bauliche Massnahmen zur Minimierung von sozialen Auseinandersetzungen

Bei Ziegen ist genau geregelt, wer in der Herde das «Sagen» hat. Wer in der Rangordnung höher ist, hat Vortritt und setzt sich falls nötig mit Körperinsatz durch. Diese sozialen Auseinandersetzungen können in einem Ziegenstall immer wieder für Unruhe sorgen. Doch was kann dagegen unternommen werden? Strukturierung heisst das Zauberwort.



Abbildung 1: Versuchsvariante mit der kurzen Trennwand (50 cm) aus Holz im Experiment 1. ^

Illustration 1: Essai avec une paroi de séparation en bois courte (50 cm) dans l'expérience 1.

(Photo: ZHT Täniken)

Vortritt zu Futter und beliebten Liegeplätzen haben die Ziegen, welche in ihrer Herde ranghoch sind. Normalerweise respektieren dies rangtiefe Ziegen, indem sie den ranghöheren Ziegen ausweichen und auf Abstand gehen. Passiert das nicht, versucht sich die ranghöhere Ziege mit einer Drohgebärde Respekt zu verschaffen. Hilft auch das nicht, wird sie sich mit Körperinsatz – sprich Kopfstössen – durchsetzen. Auf Abstand gehen kann für rangtiefe Ziegen aber speziell im Laufstall kleiner Herden schwierig sein. Unter Umständen ist es da gar nicht möglich, den nötigen Abstand immer herzustellen. Tatsächlich brauchen die meisten Ziegen einen Abstand zum nächsten Tier von weit mehr als 40 cm, um friedlich nebeneinander fressen zu können. Dieser Abstand kann abhängig vom Ziegenpaar sogar bis zu 4.0 m ausmachen (Aschwanden et al. 2007). Bei den in der Praxis üblichen Fressplatzbreiten von etwa 35 cm ist es dementsprechend nicht verwunderlich, dass beim nebeneinander Fressen ständig

aggressive Auseinandersetzungen entstehen. In einem Forschungsprojekt untersuchten wir, welche Strukturen sowohl am Fressplatz wie auch in der Bucht Konfliktsituationen entschärfen können. Wir testeten, wie sich Trennwände am Fressplatz (Experiment 1) und Zugang zum Futter von unterschiedlichen Ebenen aus (Experiment 2) auf das Fress- und aggressive Verhalten auswirkt. Weiter wurde untersucht, wie das Fress-, Liege- und aggressive Verhalten von Ziegen generell beeinflusst wird, wenn eine Stallbucht mit Zwischenwänden und erhöhten Ebenen strukturiert wird (Experiment 3).

## Versuchsstall und Ziegen

Die Studien wurden an der Forschungsanstalt agroscope Reckenholz-Tänikon ART in Tänikon durchgeführt. Zur Verfügung standen acht Ziegengruppen à 8-9 Tiere, die in acht identisch gestalteten Zweiflächenbuchten gehalten wurden (1.7 m<sup>2</sup>/Ziege, Tier-Fressplatzverhältnis



Abbildung 2: Versuchsvariante mit dem 50 cm Podest im Experiment 2.



Illustration 2: Essai avec une estrade de 50 cm l'expérience 2.

(Photo: ZHT Täniken)

1:1, Fressplatzbreite 45 cm/Ziege). Jede Gruppe bestand aus erwachsenen weiblichen, nicht-laktierenden Ziegen verschiedener Schweizer Ziegenrassen. Vier Gruppen setzten sich aus behorneten und vier aus unbehorneten Ziegen zusammen. Gefüttert wurde Heu ad libitum. Frisches Heu wurde den Ziegen jeweils morgens zwischen 8.00-9.00 Uhr und abends zwischen 17.00-18.00 Uhr vorgelegt. Dazu standen eine 2.6 m lange Heuraufe auf dem befestigten Fressplatz und eine zusätzliche 1 m lange Heuraufe im Tiefstrebereich zur Verfügung.

## Experimente

Die Experimente 1 und 2 wurden in einem separaten Versuchsraum ausserhalb der Stallbuchten durchgeführt. Im 1. Experiment durften immer zwei Ziegen nebeneinander an zwei Fressplätzen fressen. Der Abstand zwischen den beiden Plätzen betrug 25 cm (Abb. 1, Seite 6). Die Fressplätze wurden dabei mit unterschiedlichen Trennwänden unterteilt. Nacheinander konnte jedes Ziegenpaar (insgesamt 48 Paare) einmal mit einem kurzen Gitter, mit einem langen Gitter, mit einer kurzen Holzwand und einer langen Holzwand fressen. Die Trennwände waren alle 125 cm hoch und jeweils entweder 50 cm oder 110 cm lang. Im Unterschied zur Gittervariante bot die Holzvariante beim Fressen Sichtschutz. Zur Kontrolle wurde der Test auch ohne Trennwand durchgeführt.

Im 2. Experiment mussten sich die selben Ziegenpaare wie im ersten Experiment nun eine Heuraufe teilen (Abb. 2). Dafür hatte eine der beiden Ziegen aber die Möglichkeit, das Heu über ein Podest zu erreichen. So standen die Ziegen während dem Fressen auf unterschiedlichen Ebenen. Getestet wurden dabei Podeste (65 cm x 125 cm) mit einer Höhe von 25 cm, 50 cm und 80 cm, sowie zur Kontrolle die Variante ohne Podest.

Beim 3. Experiment wurden die relativ wenig strukturierten

Stallbuchten, die die Ziegen gewohnt waren (Abb. 3, Seite 9), noch stärker strukturiert (Abb. 4, Seite 10). In der wenig strukturierten Bucht (Abb. 3, Seite 9) stand den Ziegen ein 55 cm hohes Podest (60 cm x 250 cm (A)) mit zwei Liegenischen und ein 80 cm hoher Raumteiler (Durchmesser ca. 100 cm (B)) zur Verfügung. Der befestigte Fressplatz war mit einer Trennwand (125 cm x 125 cm (C)) unterteilt. In der stark strukturierten Bucht (Abb. 4, Seite 10) wurde zusätzlich die Heuraufe im Tiefstrebereich mit einer 50 cm langen Trennwand (Höhe 125 cm) unterteilt und mit einem 70 cm hohen Podest (50 cm x 100 cm (A)) von oben zugänglich gemacht. Dieses Podest konnte auch als Liegenische genutzt werden. Weiter wurde der Raumteiler durch ein zweistöckiges Element ersetzt (B). 1. Ebene auf 72 cm, 2. Ebene auf 130 cm), so dass nun insgesamt 6 Liegenischen vorhanden waren. Überprüft wurde, ob sich das Fress-, Liege- und aggressive Verhalten der Ziegen in der stark strukturierten Bucht von demjenigen in der wenig strukturierten Bucht unterscheidet.

## Ergebnisse und Diskussion

Experimente 1 und 2: Sobald die Fressplätze mit einer Trennwand unterteilt waren, oder ein Podest den Zugang zum Futter möglich machte, stieg die Dauer, während der beide Ziegen gleichzeitig fressen konnten, markant an (Abb. 5 a, b, Seite 8). Gleichzeitig reduzierte sich die Anzahl der aggressiven Auseinandersetzungen (Abb. 5 c, d, Seite 8). Dabei waren besonders für behornete Ziegen lange Trennwände, die Sichtschutz (Holz) boten, und hohe Podeste am besten. Strukturen am Fressplatz, die Sichtschutz gewähren oder die Tiere räumlich trennen, bringen somit beim Fressen Ruhe in die Herde. Nun stellt sich die Frage, wie diese experimentellen Ergebnisse auf die Praxis übertragen werden können. So könnten z.B. an einer Fressachse im Stall Trennwände eingebaut werden. Dies ist selbstverständlich nicht zwischen sämtlichen Fressplätzen nötig und wäre sogar ungünstig. Denn dadurch würden «Einzelfressboxen» entstehen, die wiederum die Ausweichmöglichkeiten der Ziegen begrenzen. Aber mit Trennwänden, die in grösseren Abständen (mindestens 130 cm) aufgestellt werden, hätten rangtiefe Ziegen die Möglichkeit, nicht im Blickfeld von ranghöheren fressen zu müssen. Fressplätze auf verschiedenen Ebenen sind für grössere Ställe aus arbeitswirtschaftlichen Gründen wohl eher nicht geeignet, könnten aber für kleinere Ställe und bei Umbaulösungen realisiert werden.

Experiment 3: In den stark strukturierten Buchten wurden speziell rangtiefe und rangmittlere Ziegen seltener vom Fressplatz verjagt als in den wenig strukturierten Buchten (Abb. 6 a, Seite 8). Allgemein wurden die Ziegen auch

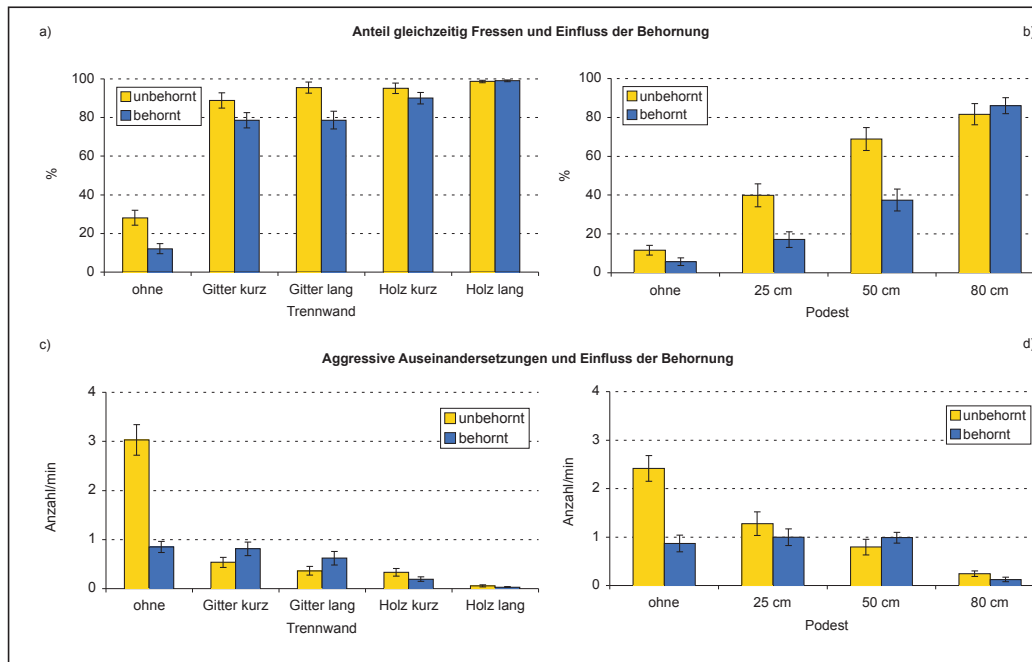


Abbildung 5: Ergebnisse zu den Experimenten 1 und 2. Dauer gleichzeitiges Fressen in Abhängigkeit der verschiedenen Trennwände (a) und bei verschiedenen Podesthöhen (b), sowie die Anzahl der aggressiven Auseinandersetzungen pro Trennwand (c) und Podest (d). Der gelbe Balken steht für die unbehornten Ziegen und der blaue Balken für die behornen Ziegen.

(Photo: ZHT Tänniken)

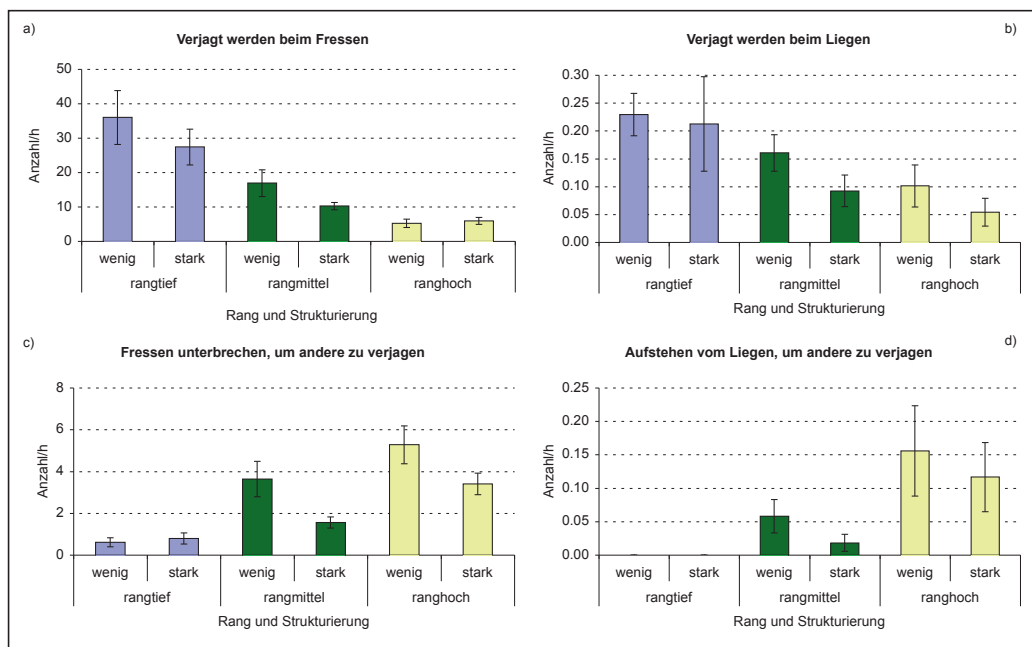


Abbildung 6: Ergebnisse zum Experiment 3. Häufigkeit beim Fressen (a) oder beim Liegen (b) verjagt zu werden, sowie die Häufigkeit, das Fressen zu unterbrechen (c) oder vom Liegen aufzustehen (d), um andere Ziegen zu verjagen. Die Ergebnisse sind nach Ranggruppe (tief, mittel, hoch) und Haltungssituation (wenig und stark strukturiert) unterteilt. Für jede Ranggruppe steht jeweils der linke Balken für die wenig strukturierte Situation und der rechte für die stark strukturierte Situation.

(Photo: ZHT Tänniken)

weniger häufig vom Liegeplatz verjagt (Abb. 6 b). Schliesslich kam es in den stark strukturierten Buchten weniger häufig vor, dass ranghohe und rangmittlere Ziegen das Fressen (Abb. 6 c) oder Liegen (Abb. 6 d) unterbrechen, nur um eine andere Ziege zu verjagen. Zur Minderung von aggressiven Auseinandersetzungen wurden die Ziegen in unserer Studie nicht in einer komplett unstrukturierten Bucht gehalten: Die Trennwand am Fressplatz gewährleistete z.B., dass eine ranghohe Ziege nicht den gesamten Fressbereich dominieren konnte (vgl. Abb. 3, Seite 9) und die beiden Liegenischen und der Raumteiler dienten als Rückzugsort. So kann davon ausgegangen werden, dass bereits diese geringe Strukturierung aggressive Auseinandersetzungen reduziert hat. Dies dürfte erklären, warum die Unterschiede im Verhalten der Ziegen zwischen der wenig und der stark strukturierten Bucht nicht sehr stark ausgefallen sind. Das zeigt aber auch, dass keine komplizierten Konstruktionen nötig sind, um mehr Ruhe in den Stall zu bringen. Auch eine z.B. frei im Raum stehende Heuraufe wirkt bereits als Struktur, die den Raum aufteilt und Sichtschutz bietet. Die Entstehung von Sackgassen muss jedoch unbedingt vermieden werden, da dadurch Fluchtweg versperrt werden.

Besonders wichtig sind solche Massnahmen für behornete Ziegen. Denn behornete Ziegen sind zwar nicht aggressiver als unbehornete, sie halten die Rangordnung aber strikter ein. So vermeiden sie – wenn immer möglich – körperliche Auseinandersetzungen, indem sie vorzeitig ausweichen und sich zurückziehen (Aschwanden et al. 2007). Daher sind genügend Platz zum Ausweichen, Sichtschutz, ein Angebot an unterschiedlichen Ebenen und Liegenischen speziell für behornete Ziegen unbedingt zu empfehlen.

### Schlussfolgerungen für die Praxis

Eine Entschärfung von sozialen Konflikten bei Ziegen kann mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- Unterteilung des Fressplatzes mit Trennwänden oder über unterschiedliche Ebenen
- Zugang zum Futter mit Sichtschutz, besonders für behornete Ziegen
- Ausweichmöglichkeiten und Rückzugsmöglichkeiten über erhöhte Ebenen und Liegenischen □



# Davantage de calme dans stabulations libres caprines: mesures architecturales servant à réduire les conflits sociaux

Chez les chèvres, la hiérarchie est clairement réglée. Un rang hiérarchique plus élevé donne droit à des préséances, dussent-elles être défendues physiquement. Ces conflits sociaux entraînent régulièrement une certaine agitation dans le troupeau. Comment la prévenir? La clé est à rechercher du côté de la structuration.



Abbildung 3: Wenig strukturierte Bucht: Podest an der Rückwand (A), Raumteiler (B) und die mit einer Trennwand (C) unterteilte Heuraufe am erhöhten Fressplatz.

Illustration 3: Box peu structurée: estrade sur la paroi arrière (A), séparateur d'espace (B) et crèche à foin séparée par une paroi de séparation (C) à l'emplacement surélevé.

(Photo: ZHT Täniken)

La préséance à la mangeoire ou aux meilleures places de repos est réservée aux animaux de rang hiérarchique élevé. Les chèvres de rang inférieur respectent généralement cet ordre, en évitant les chèvres «supérieures» ou en gardant leurs distances. Si ce n'est pas le cas, les seconds tentent de créer le respect par la menace. Si cela ne suffit toujours pas, l'engagement physique devient nécessaire, à coup de cornes.

Cependant il peut s'avérer difficile, pour les chèvres de rang inférieur, de trouver l'espace voulu, en particulier dans les petits troupeaux en stabulation libre. Il n'est ainsi pas toujours possible de maintenir l'écart nécessaire. En effet, la plupart des chèvres ont besoin d'une distance au prochain animal qui dépasse largement 40 cm pour pouvoir manger tranquillement côte à côte. Selon le couple de chèvres concerné, cette distance peut même atteindre 4.0 m (Aschwanden et al. 2007). Les largeurs usuelles des places d'affouragement,

soit 35 cm sont donc insuffisantes, ce qui explique les fréquentes altercations à la crèche.

Dans le cadre d'un projet de recherche nous avons examiné quelles structures étaient en mesure de désamorcer les situations de conflit aussi bien à la mangeoire que dans les boxes. Nous avons testé l'effet des parois de séparation à la place d'affouragement (expérience 1) et l'accès au fourrage à partir de plusieurs niveaux (expérience 2) sur le comportement des animaux tant pour ce qui est de l'affouragement que de l'agressivité. Ensuite nous avons étudié la manière d'influencer le comportement des chèvres en structurant la stabulation au moyen de parois intercalaires et de niveaux augmentés (expérience 3).

## Stabulation expérimentale et chèvres

Les études ont été menées à la station de recherche agroscopie Reckenholz-Tänikon ART



**Abbildung 4: Stark strukturierte Bucht: 70 cm hohes Podest mit Liegenische an der Seitenwand (A) und zweistöckiges Holzelement mit 3 Nischenplätzen ((B) zwei auf Bodenebene und eine auf der 1. Ebene).**

Ill. 4: Box bien structurée: estrade de 70 cm avec niche de repos sur la paroi latérale (A) et élément en bois à deux étages avec 3 niches de repos ((B) 2 au niveau du sol et 1 sur le premier niveau).

(Photo: ZHTH Täniken)

de Tänikon. On disposait de groupes de chèvres de 8 à 9 bêtes gardées dans huit boxes structurés de manière identique en deux surfaces (1.7 m<sup>2</sup>/chèvre, rapport animal-nombre de places d'affouragement 1:1, largeur des places d'affouragement 45 cm). Chaque groupe était constitué de chèvres femelles adultes de différentes races caprines suisses qui n'étaient pas en lactation. Quatre groupes étaient composés de chèvres cornues et quatre de chèvres mottes. L'aliment était composé de foin ad libitum; du foin frais était présenté aux chèvres le matin entre 8h00 et 9h00 et le soir entre 17.00 h et 18.00 h. À cela s'ajoutait une mangeoire à foin de 2.6 m sur l'aire d'affouragement en dur et une mangeoire à foin supplémentaire de 1 m dans la zone de litière profonde.

## Les expériences

Les expériences 1 et 2 ont été réalisées dans un local séparé, à l'extérieur des boxes de stabulation. Dans la première expérience, les chèvres mangeaient côte à côte par groupes de 2. La distance entre les deux places était de 25 cm (ill. 1, page 6). Les

places d'affouragement étaient séparées par différentes parois. Chaque couple de chèvres pouvait, l'un après l'autre (au total 48 couples), venir s'affourager, séparé une fois par un treillis court, une fois par un treillis long, une fois par une paroi de bois courte et une fois une paroi de bois longue. Les parois de séparation mesuraient toutes 125 cm de haut et soit 50 soit 110 cm de long. Contrairement à la variante en treillis, la variante en bois offrait une protection visuelle lors de l'affouragement. À des fins de contrôle, le test a également été mené sans paroi.

Dans la deuxième expérience, les couples de chèvres déjà formés pour la première expérience devaient partager une seule crèche à foin (ill. 2, page 7). Par contre une des deux chèvres avait la possibilité d'atteindre le foin par une estrade. C'est ainsi que les chèvres se situaient à des niveaux différents durant l'affouragement. On a testé deux estrades (65 cm et 125 cm) avec une hauteur de 25 cm, 50 cm et 80 cm, ainsi qu'une variante sans estrade à des fins de contrôle.

Dans la troisième expérience, on a structuré (ill. 4) les boxes de stabulation relativement peu structurés dans lesquels vivaient les chèvres (ill. 3, page 9). Dans les boxes peu structurés (ill. 3, page 9), les chèvres disposaient d'une estrade de 55 cm (60 cm x 250 cm (A)) avec deux niches de repos et une paroi de compartimentation de 80 cm de haut (diamètre env. 100 cm (B)). L'aire de repos en dur était subdivisée au moyen d'une paroi de séparation (125 cm x 125 cm (C)). Dans le boxe fortement structuré (ill. 4), la crèche à foin située dans le domaine de la litière profonde a été subdivisée avec une paroi de 50 cm de long et de 125 cm de haut et rendue accessible par le haut au moyen d'une estrade de 70 cm de haut (50 x 100 cm (A)). Cette estrade pouvait également être utilisée comme niche de repos. En outre, la séparation de l'espace a été remplacée par un élément de deux étages ((B) 1<sup>er</sup> niveau à 72 cm, 2<sup>ème</sup> niveau à 130 cm), si bien que l'on disposait alors de 6 niches de repos au total. On a alors étudié si les comportements d'alimentation, de repos et d'agression des chèvres se distinguaient fortement dans le boxe structuré de ceux dans le boxe peu structuré.

## Résultats et discussion

Expériences 1 et 2: dès que les places d'affouragement étaient séparées par une paroi, ou qu'une estrade permettait l'accès au fourrage, la durée d'alimentation des deux chèvres augmentait de façon marquée (ill. 5a, b, page 11). Parallèlement, le nombre d'altercations agressives diminuait (ill. 5c, d, page 11). Pour les chèvres cornues en particulier, les parois longues, offrant une protection visuelle (bois) et les estrades

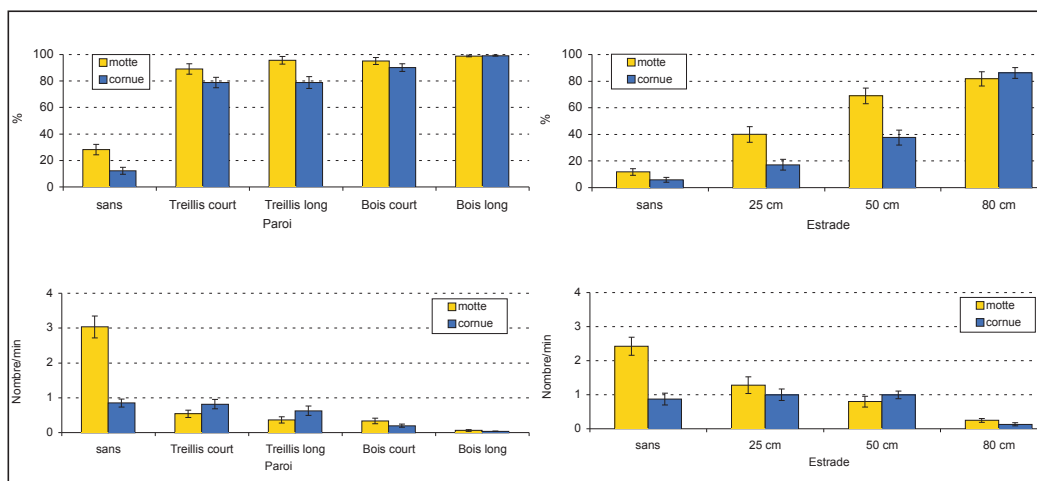
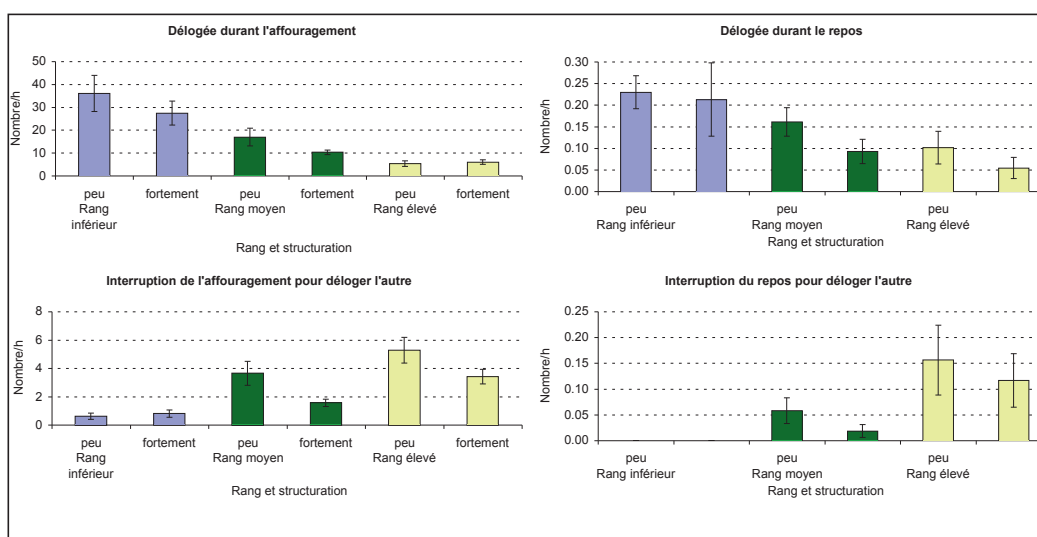


Illustration 5: Résultats des expériences 1 et 2. Durée de l'affouragement simultané en fonction des différents parois (a) et des estrades de différentes grandeurs (b), de même que nombre d'interactions agressives selon la paroi (c) et l'estrade (d). Les barres jaunes représentent les chèvres mottes et les bleues les chèvres cornues.

(Photo: ZTHT Täniken)



Ill. 6: Résultats de l'expérience 3. Fréquence des fois où les chèvres étaient délogées lors de l'affouragement (a) ou du repos (b), ainsi que fréquence des fois où les chèvres interrompaient leur affouragement (c) ou leur repos (d) pour déloger d'autres chèvres. Les résultats sont classés par groupe hiérarchique (élevé, moyen, faible) et par situation (peu structuré, bien structuré). Pour chaque groupe hiérarchique la barre gauche vaut pour la situation peu structurée et la barre droite pour la situation bien structurée.

(Photo: ZTHT Täniken)

hautes étaient les plus avantageuses. La structuration à la place d'affouragement, la protection visuelle ou la séparation géographique des animaux apportent ainsi du calme dans le troupeau pour l'affouragement. La question qui se pose ici est comment concrétiser ces résultats expérimentaux sur le terrain. On pourrait p.ex. prévoir des parois de séparation sur un axe d'affouragement dans la stabulation. Elles ne sont bien entendu pas nécessaires entre chaque place d'affouragement, ce qui pourrait d'ailleurs s'avérer défavorable; en effet, cela constituerait des «boxes d'affouragement individuels» qui limitent à leur tour les possibilités d'évitement des chèvres. En plaçant des parois de séparation prévoyant de grands intervalles (au moins 130 cm), cela devrait donner la possibilité aux animaux de rang inférieur de ne pas devoir s'alimenter dans le champ de vision des animaux de rang supérieurs. Dans les grandes stabulations, les places d'affouragement offrant des niveaux différents ne sont pas intéressantes pour des questions d'économie du travail, mais pourraient être réalisées dans les petites stabulations ou lors de solutions de transformation.

Expérience 3: dans les boxes fortement structurés, les chèvres

de rang inférieur ou moyen en particulier étaient moins souvent délogées de leur place d'affouragement que dans les boxes peu structurés (ill. 6a). De manière générale, les chèvres étaient aussi moins souvent délogées de leur place de repos (ill. 6b). Enfin, dans les boxes fortement structurés on a observé que les animaux de rang élevé ou moyen s'interrompaient moins souvent durant l'affouragement (ill. 6c) ou le repos (ill. 6d) juste pour aller déloger une de leurs congénères. Afin de réduire les altercations agressives, les chèvres n'ont pas été gardées dans un box totalement dépourvu de structure dans notre étude: la paroi de séparation à la place d'affouragement assurait p.ex. qu'une chèvre de rang élevé ne puisse pas dominer l'intégralité de l'aire d'affouragement. Il est donc fort probable que cette structuration minimale ait déjà réduit les altercations agressives. Cela devrait expliquer



pourquoi les différences dans le comportement des chèvres entre les boxes peu structurés et les boxes fortement structurés ne sont pas très importantes. Cela montre aussi qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place des constructions compliquées pour apporter du calme dans la stabulation. Une mangeoire à foin placée au milieu de l'espace fonctionne déjà comme structure subdivisant l'espace et permettant de se mettre à l'abri des regards. Il faut cependant à tout prix éviter de produire des impasses empêchant la fuite.

Ces mesures sont particulièrement importantes pour les chèvres cornues car, même si celles-ci ne sont pas plus agressives que leurs congénères mottes, elles attachent plus d'importance au maintien de l'ordre hiérarchique. C'est ainsi qu'elles préviennent tant se peut les altercations physiques en s'évitant plus tôt ou en s'isolant (Aschwanden et al. 2007). Il est donc fortement recommandé de prévoir suffisamment de place pour l'évitement, une protection visuelle, une offre à plusieurs niveaux et des niches de repos, en particulier pour les chèvres cornues.

### Conclusions pour la pratique

Désamorcer les conflits sociaux chez les chèvres peut se faire au moyen des mesures suivantes:

- Subdivision de l'aire d'affouragement au moyen de parois de séparation ou de niveaux différents
- Accès au fourrage avec protection visuelle, en particulier pour les chèvres cornues
- Possibilités d'évitement et d'isolement au moyen de niveaux surélevés et de niches de repos □

### Quellenangaben / Source

- Aschwanden, J., Gygax, L., Wechsler, B., Keil, N.M. (2007). Welchen Einfluss haben die Qualität sozialer Bindungen, der Rangunterschied, das Gruppierungsalter und die Behornung auf soziale Distanzen zwischen zwei fressenden Ziegen?
- Aktuelle Arbeiten zur artgemässen Tierhaltung 2007, KTBL-Schrift 461, KTBL, Darmstadt, 96-105.

### Die Autorinnen des Artikels > les auteurs de cet article



Janine Aschwanden Leibundgut ist Zoologin am Zentrum für tiergerechte Haltung der Wiederkäuer und Schweine des BVET. Während der vergangenen drei Jahre hat sie sich in ihrer Doktorarbeit mit dem Sozialverhalten der Ziegen und mit der Laufstallhaltung von kleinen Ziegengruppen auseinandergesetzt.

*Janine Aschwanden Leibundgut est zoologue. Elle travaille au Centre spécialisé dans la détention convenable des ruminants et des porcs de l'OVF. Au cours des trois dernières années, dans le cadre de sa thèse de doctorat elle s'est concentrée sur le comportement social des chèvres et sur la garde de petits groupes de chèvres en stabulation libre.*

Dr. Nina Keil ist Agronomin und arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für tiergerechte Haltung der Wiederkäuer und Schweine des BVET. Sie ist vor allem in der Beratung und Ausbildung tätig. Die Förderung der tiergerechten Haltung von Schafen und Ziegen ist ein wichtiger Teil ihrer Arbeit.

*Dr Nina Keil est agronome et travaille à titre de collaboratrice scientifique au Centre spécialisé dans la détention convenable des ruminants et des porcs de l'OVF. Son domaine d'activité principal est le conseil et la formation. L'encouragement de la garde convenable des moutons et des chèvres constitue une part importante de son travail.*

