

Nina M. Keil, Janine Aschwanden, Lorenz Gygax und Beat Wechsler

# Trennwände und unterschiedliche Ebenen am Fressplatz mindern Aggressionen zwischen Ziegen

Mit 48 Ziegenpaaren wurde untersucht, ob sich eine Trennwand am Fressplatz (Varianten: kurz (50 cm) oder lang (110 cm) und aus Gitter oder solidem Holz) positiv auf das Fress- und Aggressionsverhalten auswirkt. In einem weiteren Versuch wurde nur ein Fressplatz angeboten, wobei eine der beiden Ziegen das Heu aber über ein erhöhtes Podest (Varianten: 25, 50 oder 80 cm) erreichen konnte. Die Auswirkungen dieser Modifikationen wurde mit linearen gemischte Effekte Modellen in Abhängigkeit von der Behornung der Tiere ausgewertet. Trennwände am Fressplatz sowie Zugang zum Futter von unterschiedlichen Ebenen aus senkten die Aggressionsrate und begünstigten ein ungestörtes gemeinsames Fressen. Vorteilhaft waren, insbesondere für behornete Tiere, Trennwände, die den ganzen Körper verdeckten und Sichtschutz boten sowie ein Niveauunterschied beim Fressen von 80 cm.

## Schlüsselwörter

Ziege, Sozialverhalten, agonistische Auseinandersetzungen, Fressplatz, Abtrennung, Gruppenhaltung

## Keywords

Goat, social behaviour, agonistic interactions, feeding place, partition, loose housing

## Abstract

Keil, Nina M.; Aschwanden, Janine; Gygax, Lorenz and Wechsler, Beat

Partitions and different levels at the feeding place reduce agonistic interactions of goats

Landtechnik 64 (2009), no. 6, pp. 439-441, 2 figures, 3 references

With 48 pairs of goats, we investigated whether partitions at the feeding place (variants: short (50 cm) or long (110 cm) and grid or solid wood) positively influenced feeding and agonistic behaviour. In a further experiment, a single feeding place was offered, but with one of the goats being able to reach the hay by jumping onto a platform (variants: 25 cm, 50 cm or 80 cm in height). The impact of these modifications

was analysed with linear mixed-effects models, additionally bearing in mind the effect of presence of horns. Partitions at the feeding place as well as access to food from different levels were effective in reducing agonistic interactions and increasing the undisturbed simultaneous feeding. Partitions that covered the whole body and provided visual cover as well as a level difference of 80 cm when feeding were beneficial, especially for horned goats.

■ Im Laufstall für Ziegen kann es am Fressplatz gehäuft zu aggressiven Auseinandersetzungen kommen. Dabei werden rangtiefe Tiere von ranghöheren entweder vom Fressen abgehalten oder fortwährend bedroht und attackiert [1; 2]. Dies lässt sich damit erklären, dass bei den in der Praxis üblichen Fressplatzbreiten von 30-40 cm die Individualdistanz der Ziegen häufig unterschritten ist. Tatsächlich brauchen die meisten Ziegen einen Abstand zum nächsten Tier von 50 bis 100 cm, um friedlich nebeneinander fressen zu können [3].

In zwei Versuchen wurde überprüft, welche Strukturen am Fressplatz (Trennwände, unterschiedliche Ebenen) trotz unterschrittener Individualdistanz eines Ziegenpaares die Aggressionsrate senken und somit ein ungestörtes Fressen begünstigen können.

## Material und Methodik

Je 6 Ziegenpaare aus acht Ziegengruppen (= 48 Paare) wurden für die Versuche ausgewählt. Die acht Gruppen bestanden jeweils aus 8-9 weiblichen, nicht laktierenden Ziegen diverser

Schweizer Milchziegenrassen und deren Kreuzungen. Je vier der Gruppen waren aus behornten bzw. unbehornten Tieren zusammengesetzt. Die Ziegen wurden in strukturierten Zweiflächenbuchten mit einem Flächenangebot von 1.7 m<sup>2</sup> pro Tier gehalten und erhielten Heu und Wasser ad libitum [3].

Die Versuche fanden in einem separaten Versuchsraum statt. In einem ersten Versuch wurde überprüft, wie lange ein Ziegenpaar gleichzeitig an zwei nebeneinander positionierten Heuraufen frass, zwischen denen eine Trennwand montiert war. Der Abstand der beiden Heuraufen betrug 25 cm und lag für alle Ziegenpaare unterhalb ihrer Individualdistanz. Getestet wurden Trennwände, die entweder kurz (50 cm) oder lang (110 cm) und aus Gitter oder solidem Holz (Sichtschutz) waren (**Abbildung 1a**). In einem weiteren Versuch musste sich ein Ziegenpaar eine Heuraufe teilen. Eine der beiden Ziegen konnte das Heu aber über ein erhöhtes Podest (Varianten 25 cm, 50 cm oder 80 cm) erreichen (**Abbildung 1b**).

Alle Ziegenpaare wurden in sämtlichen Varianten mit unterschiedlicher Länge und Material der Trennwand sowie unterschiedlicher Podesthöhe bzw. ohne Trennwand oder Podest während vier Minuten pro Variante getestet. Mithilfe von linearen gemischte Effekte Modellen wurde ausgewertet, welchen Einfluss die Trennwände bzw. Podeste in Abhängigkeit von der Behornung auf das Fress- und aggressive Verhalten von Ziegen haben.

## Ergebnisse

**Trennwände am Fressplatz.** Im Vergleich zur Situation ohne Trennwand senkte das Vorhandensein einer Trennwand die Aggressionsrate (alle Vergleiche:  $p < 0.001$ ) und erhöhte den Anteil des gleichzeitigen Fressens an der Gesamtfresszeit (alle Vergleiche:  $p < 0.001$ ) sowie die Dauer bis zum ersten Auftreten aggressiven Verhaltens (alle Vergleiche:  $p < 0.001$ ) (**Abbildungen 2 a-f**).

Während der Unterschied im Material für hornlose Ziegen nicht sehr stark ausgeprägt war, fraßen behornte Ziegen deutlich länger gleichzeitig und tauschten weniger Aggressionen

aus, wenn die Trennwand aus solidem Holz statt aus Gitter bestand (beide Interaktionen:  $p = 0.001$ ). Sowohl bei behornten wie auch bei hornlosen Ziegen dauerte es mit der langen Trennwand im Vergleich zur kurzen länger, bis die erste aggressive Interaktion auftrat, wenngleich dieser Effekt bei den hornlosen Ziegen etwas deutlicher ausgeprägt war (Interaktion:  $p = 0.05$ ).

**Unterschiedliche Ebenen am Fressplatz.** Bei den Podesten senkte das 80 cm hohe Podest die Aggressionsrate am stärksten (25 cm: n.s.; 50 cm:  $p = 0.01$ ; 80 cm:  $p < 0.001$ ). Auch der Anteil des gleichzeitigen Fressens an der Gesamtfresszeit (alle Vergleiche:  $p < 0.001$ ) und die Dauer bis zum ersten Auftreten aggressiven Verhaltens (alle Vergleiche:  $p < 0.01$ ) waren mit dem 80 cm hohen Podest am längsten (**Abbildungen 2b, d, f**).

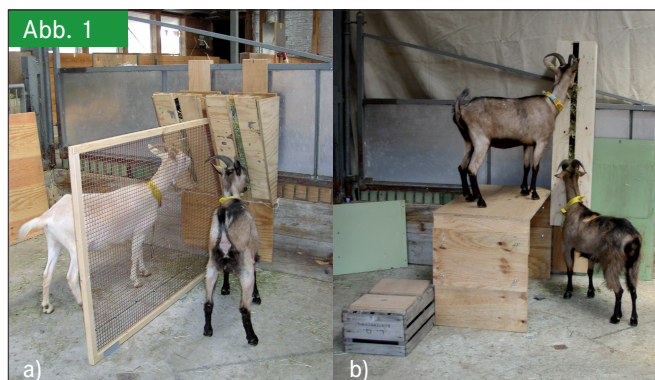
Hornlose und behornte Ziegen verhielten sich insgesamt ähnlich bezüglich zunehmender Plattformhöhe, wobei die hornlosen schneller mit einer reduzierten Aggressionsrate (Interaktion:  $p = 0.01$ ), einem höheren Anteil gleichzeitigen Fressens (Interaktion:  $p = 0.05$ ) und einer längeren Dauer bis zum Auftreten aggressiven Verhaltens (Interaktion:  $p = 0.001$ ) reagierten. Werte mit einem für die beiden Gruppen vergleichbaren Niveau stellten sich erst bei einer Plattformhöhe von 80 cm ein.

## Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen, dass Trennwände am Fressplatz sowie Zugang zum Futter von unterschiedlichen Ebenen aus die Aggressionsrate senken und ein ungestörteres gemeinsames Fressen begünstigen. Vorteilhaft sind, insbesondere für behornte Tiere, Trennwände, die den ganzen Körper verdecken und Sichtschutz bieten, sowie ein Niveauunterschied zweier Ziegen beim Fressen von 80 cm.

Die Wirkung dieser Strukturen am Fressplatz dürfte darin begründet sein, dass sich die Tiere so besser aus dem Weg gehen können, und dass sich rangtiefe Tiere vor den ranghohen zurückziehen können. Zudem dürften solche Strukturen für eine Ziege auch den Aufwand erhöhen, eine Konkurrentin zu verjagen. Der in beiden Versuchen gefundene Unterschied zwischen behornten und unbehornten Ziegen lässt sich damit begründen, dass behornte Ziegen Auseinandersetzungen mit Körperkontakt wenn immer möglich vermeiden. Es reicht normalerweise Blickkontakt, damit die Rangtiefere Abstand hält [3]. Strukturen, die Sichtschutz bieten, sind daher besonders für behornte Ziegen wichtig, um Verletzungen zu verhindern und Ruhe in den Stall zu bringen.

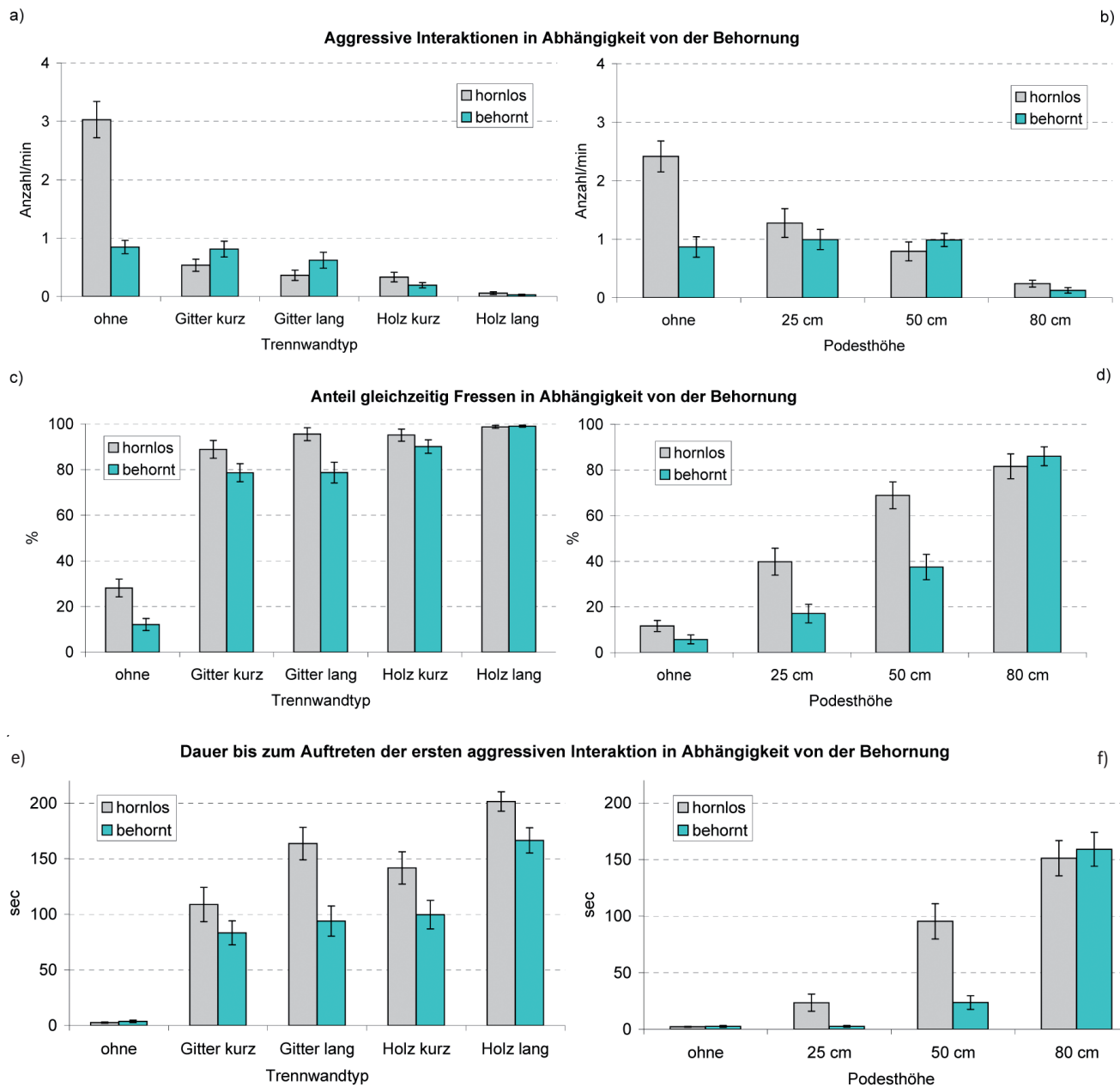
Die Experimente erlauben den Schluss, dass es auch in der Praxis der Laufstallhaltung für die Ziegen von Vorteil ist, an der Fressachse Trennwände einzubauen. „Einzelfressboxen“ würden die Ausweichmöglichkeiten der Ziegen zu deren Nachteil begrenzen. Aber mit Trennwänden, die in grösseren Abständen (nach unserer Erfahrung mindestens 130 cm) aufgestellt werden, haben 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, können aber für kleinere Ställe und bei Umbaulösungen realisiert werden.



Beispiele der Versuchsanordnung. Links sind die Situationen mit dem langen Gitter gezeigt (a) und rechts mit dem 80 cm hohen Podest (b). Fotos: ZHT Tänikon

Fig. 1: Examples of the experimental setup. On the left is shown the situations with the long-grid partition (a) and on the right the 80-cm-high platform (b)

Abb. 2



Einfluss der verschiedenen Trennwandtypen und unterschiedlichen Podesthöhen auf die aggressiven Interaktionen, das gleichzeitige Fressen und auf die Dauer bis zum ersten Auftreten aggressiven Verhaltens bei hornlosen und behornen Ziegen (Mittelwerte  $\pm$  Standardfehler).

Fig. 2: Effects of the different types of partitions and platform heights on the aggressive interactions, the simultaneous feeding and the duration of the first simultaneous feeding bout in hornless and horned goats (mean  $\pm$  standard error).

## Literatur

- [1] Loretz, C.; Wechsler, B.; Hauser, R. and P. Rüschi: A comparison of space requirements of horned and hornless goats at the feed barrier and in the lying area. *Applied Animal Behaviour Science* 87 (2004), pp. 275-283
- [2] Jørgensen, G.H.M.; Andersen, I.L. and K.E. Bøe: Feed intake and social interactions in dairy goats – The effects of feeding space and type of roughage. *Applied Animal Behaviour Science* 107 (2007), pp. 239-251
- [3] Aschwanden, J.; Gyax, L.; Wechsler, B. and N.M. Keil: Social distances of goats at the feeding rack: Influence of the quality of social bonds, rank differences, grouping age and presence of horns. *Applied Animal Behaviour Science* 114 (2008), pp. 116-131

## Autoren

**Dr. Nina M. Keil** und **Dr. Lorenz Gyax** sind wissenschaftliche Mitarbeitende am Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine (ZTHT), Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8356 Ettenhausen, Email: nina.keil@art.admin.ch

**Dr. Janine Aschwanden** war Doktorandin am Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine (ZTHT), Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8356 Ettenhausen

**Prof. Dr. Beat Wechsler** ist Leiter des Zentrums für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine (ZTHT), Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8356 Ettenhausen, Email: beat.wechsler@art.admin.ch