

# Neue Ziegen vorsichtig in die Herde integrieren

Ziegen reagieren empfindlich auf Änderungen in der Herdenzusammensetzung. Sowohl die Abtrennung von der Herde sowie die Eingliederung neuer Tiere sind mit Stress für die betroffenen Ziegen verbunden. Eine vor einigen Jahren erfolgte Untersuchung dazu wurde kürzlich beim Internationalen Schaf- und Ziegenkongress\* vorgestellt.

In der Praxis der Laufstallhaltung von Ziegen ist es im Rahmen von Bestandsergänzungen oder -erweiterungen üblich, dass fremde Tiere in bestehende Gruppen eingegliedert werden. Solche Eingliederungen führen zu vermehrten aggressiven Auseinandersetzungen und sind für Ziegen be-

lastend. Außerdem ist es für Ziegen als soziallebende Tiere mit Stress verbunden, wenn sie von der Herde getrennt werden. Beispielsweise zum Ablammen oder aufgrund von Verletzungen ist es jedoch immer wieder notwendig, einzelne Tiere vorübergehend von der Herde zu separieren.

Es stellt sich daher die Frage, wie Ziegen möglichst belastungsarm in eine fremde Herde eingegliedert und von ihrer Herde separiert werden können. An der Schweizer Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) durchgeführte Versuche untersuchten diese Management-

maßnahmen an behornten und hornlosen Ziegen.

Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse dürfte es besonders kritisch sein, wenn Ziegen in Kleingruppen eingeführt werden, da kleine Gruppengrößen und unstrukturierete Buchten zu vermehrten aggressiven Auseinandersetzungen



\*) Vortrag von Dr. Antonia Patt, Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Friedrich-Loeffler-Institut, Celle, beim Internationalen Schaf- und Ziegenkongress am 15./16. Oktober 2020 in Bonn.

Zwischen Ziegen muss „die Chemie stimmen“.

Fotos: Zentrum für tiergerechte Haltung, Wederkäuer und Schweine

gen führen. Da sich das Sozialverhalten von behornten und hornlosen Ziegen unterscheidet, muss der Hornstatus bei der Beurteilung der Auswirkungen des Separierens und Eingliederns berücksichtigt werden.

### Hornstatus spielt eine Rolle

Weiter könnte auch der soziale Rang der eingegliederten Ziege eine Einflussgröße darstellen. Es ist zu erwarten, dass die Gruppenmitglieder unterschiedlich auf eine neu eingegliederte Ziege reagieren, die in ihrer Herkunftsgruppe einen hohen oder tiefen Rangstatus hatte.

In den im Folgenden beschriebenen Untersuchungen sollte die Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Tiere, die sich im Zusammenhang mit dem Eingliedern und Separieren von Ziegen in der Gruppenhaltung von Kleinbeständen ergeben, beurteilt werden. Zudem sollten Möglichkeiten gefunden werden, wie die Belastung bei diesen Managementmaßnahmen vermindert werden kann.

### Einrichtung im Stall

In der ersten Untersuchung (Patt et al. 2012, Keil und Patt 2013) wurde quantifiziert, welche Auswirkungen die Eingliederung einer einzelnen fremden Ziege in eine bestehende Gruppe hat. In der zweiten Untersuchung (Patt et al. 2013, Keil und Patt 2013) standen die Auswirkungen einer kurzzeitigen Separation einer Ziege und einer sich anschließenden Wiedereingliederung im Mittelpunkt. Es wurde geprüft, ob visueller, taktiler und akustischer Kontakt zur eigenen Gruppe die Belastung sowohl

der separierten Ziege als auch der Gruppenmitglieder reduzieren kann.

Die Versuche fanden an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART in Tänikon von November 2009 bis Juli 2011 statt. Es wurden mehrere Gruppen adulter, nicht-laktierender, behornter und hornloser Ziegen verschiedener Schweizer Milchziegenrassen verwendet. Die Gruppen wurden in Buchten von 15,3 m<sup>2</sup> gehalten, die einen Tiefstrebereich (11,7 m<sup>2</sup>) und einen erhöhten, befestigten Fressbereich (3,6 m<sup>2</sup>) hatten, der durch eine Holzwand in zwei gleich große Bereiche geteilt war.

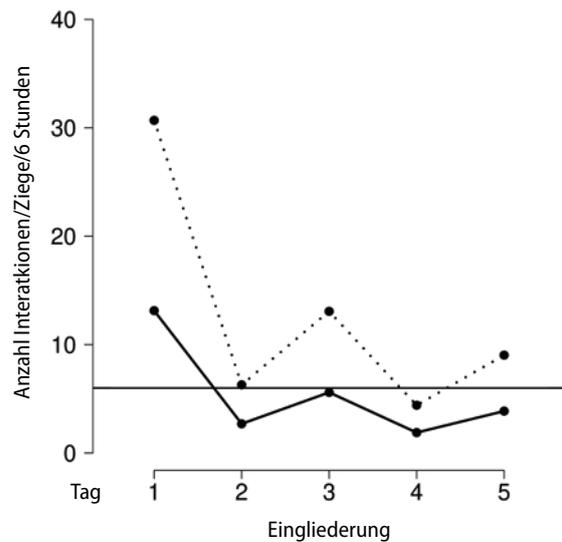
Im Tiefstrebereich befanden sich mit einem Raumteiler und einem Liegepodest zwei zusätzliche Strukturelemente, auf die die Ziegen springen oder die sie als Liegenische nutzen konnten. Wasser sowie ein Mineralleckstein standen ad libitum zur Verfügung. Heu wurde zweimal täglich ad libitum gefüttert, das Tier-Fressplatz-Verhältnis betrug 1:1.

Neben dem Verhalten wurde in allen Versuchen die Stressbelastung in Form der Konzentrationen von Stresshormon-Abbauprodukten (Cortisolmetaboliten) im Kot gemessen.

### Eingliederung einzelner Ziegen in bestehende Gruppen

Um zu beurteilen, welche Auswirkungen die Eingliederung einer unbekannteren Ziege in eine bestehende Gruppe hat, wurden in vier Durchgängen insgesamt acht behornte und acht hornlose Ziegen jeweils einzeln für fünf Tage in vier verschiedenen Versuchsgruppen eingegliedert. Die Versuchsgruppen enthielten je sechs Ziegen, wobei zwei der vier Gruppen aus behornten Ziegen

**Grafik 1: Rangkämpfe während der Eingliederung**



Darstellung in Abhängigkeit vom Hornstatus:

..... = hornlos — = behornt.

Die horizontale schwarze Linie zeigt die durchschnittliche Anzahl aggressiver Interaktionen, die in den stabilen Gruppen vor der Eingliederung zu beobachten war.

und die anderen beiden aus hornlosen Ziegen bestanden.

Die Einzelziegen wurden jeweils in Versuchsgruppen mit dem gleichen (d.h. ihrem eigenen) Hornstatus eingegliedert (vier Eingliederungen pro Versuchsgruppe). Hierbei wurde die eingegliederte Ziege in die Bucht der Versuchsgruppe und nach Beendigung des Versuchs wieder zurück in ihre Ursprungsgruppe gebracht.

Nach der Eingliederung wurde jede Versuchsgruppe für fünf Tage zwischen 8:30 – 11:30 Uhr und 16:00 – 19:00 Uhr beobachtet (insgesamt 1,5 Stunden pro Tag pro Gruppe). Erfasst wurden Initiator und Empfänger aggressiver Auseinandersetzungen (Verdrängen, Drohen, Horn- bzw. Kopfstöße, Beißen, Kämpfe) und gegenseitiges Beriechen. Zudem wurde an mehreren Zeitpunkten während der Beobachtungszeit registriert, wo sich die eingegliederte Ziege in der Bucht aufhielt. Deren tägliche Liegezeit wurde anhand der Daten eines am Hinterbein

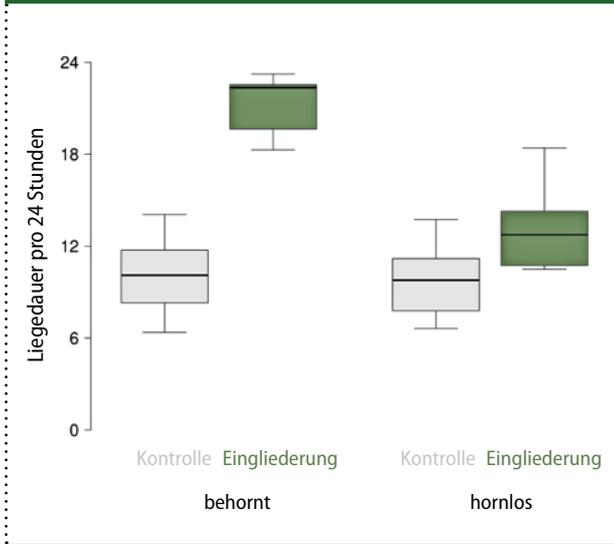
befestigten Beschleunigungssensors berechnet. Ein am Halfter befestigter Drucksensor erfasste die Kauschläge, wodurch die tägliche Fresszeit ermittelt werden konnte.

Eine Woche nachdem die eingegliederten Ziegen wieder in ihre Herkunftsgruppen gebracht worden waren, wurde bei ihnen eine zusätzliche Probe zur Bestimmung der Cortisolmetaboliten entnommen.

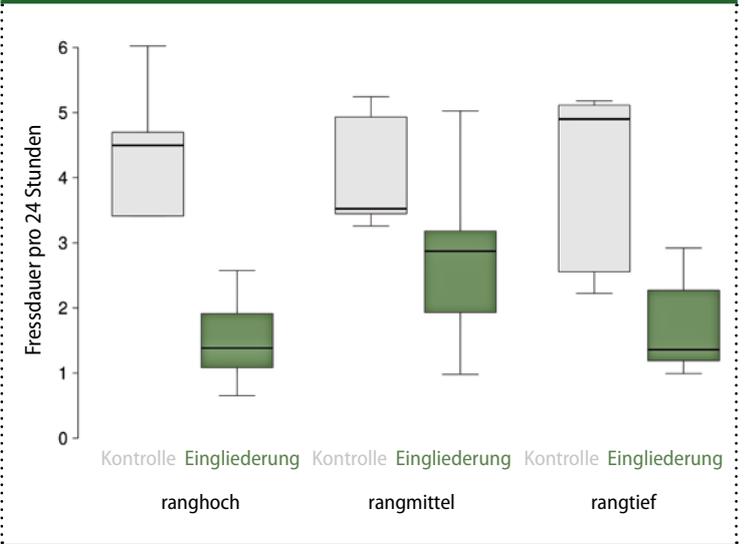
### Was sollte bei der Eingliederung beachtet werden?

Nachdem die einzelnen Ziegen in die Gruppen gebracht worden waren, war zu erwarten, dass Rangkämpfe stattfinden würden, um die Stellung der neu hinzugekommenen Ziege in der Herde festzulegen. Es fanden auch am ersten Tag der Eingliederung viele aggressive Interaktionen statt, die bei den hornlosen Ziegen auf einem etwas höheren Niveau waren. An den weiteren Tagen der

**Grafik 2: Liegedauer während der Eingliederung**



**Grafik 3: Fressdauer während der Eingliederung**



Eingliederung waren aber kaum aggressive Auseinandersetzungen zu beobachten (Grafik 1).

Des Weiteren war auffällig, dass an allen Tagen die Mehrheit (> 80%) aller Interaktionen von den Gruppentieren gegen die eingegliederte Ziege initiiert wurden. Behornte eingegliederte Ziegen initiierten nie eine aggressive Auseinandersetzung gegen Gruppenmitglieder.

Weiter berochen behornte Ziegen die Gruppenmitglieder

nur am ersten Tag der Eingliederung, und auch bei den hornlosen eingegliederten Ziegen nahm mit der Zeit die Wahrscheinlichkeit ab, dass sie Gruppentiere berochen. Die Gruppenmitglieder berochen die eingegliederten Ziegen ebenfalls hauptsächlich am ersten Tag der Eingliederung (Mittelwert: 25 Aktionen/Tier/Tag). An den Tagen 2 bis 5 wurden die eingegliederten Ziegen nur noch selten von den Gruppentieren berochen (Mittelwert: 2 Aktionen/Tier/Tag).

Dass ab dem zweiten Eingliederungstag kaum mehr Interaktionen stattfanden, lag vor allem daran, dass die eingegliederten Ziegen sich vorwiegend in die Liegenischen zurückzogen. Dadurch konnten sie sich den aggressiven Auseinandersetzungen entziehen und das Risiko von Verletzungen minimieren. Gleichzeitig ergaben sich dadurch im Vergleich zu den Kontrolltagen stark erhöhte Liegezeiten, die bei den behornten Ziegen nahezu bei 24 Stunden am Tag lagen (Grafik 2: Hier zeigen die sogenannten Boxplots das untere Quartil, den Median und das obere Quartil (Box) sowie die Spanne zwischen Minimal- und Maximalwert).

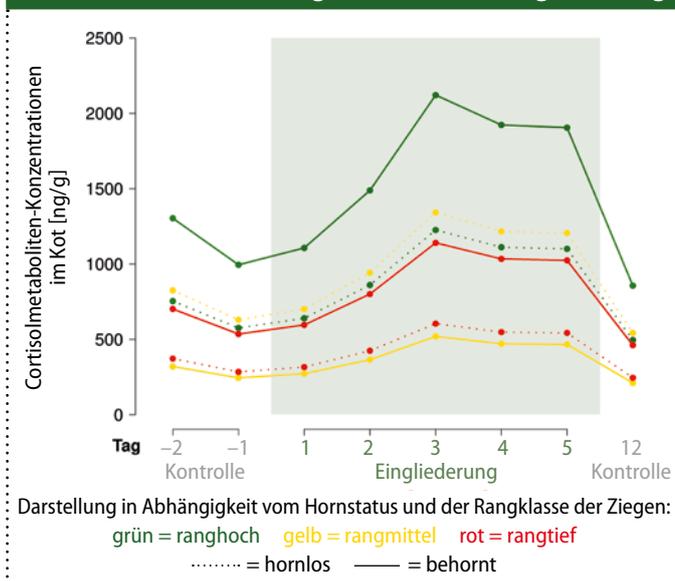
Unabhängig von der Behornung konnten die eingegliederten Ziegen nicht genügend lange Futter aufnehmen (Grafik 3). So hatte die Mehrheit der eingegliederten Ziegen eine Fressdauer von weniger als 2 Stunden pro Tag, was vollkommen unzureichend ist, um den Nährstoffbedarf einer Ziege zu decken. Der Versuch wurde nach fünf Tagen beendet, so dass die Tiere dann zurück in ihre Ursprungsgruppen kamen, wo sie ausreichend Zeit mit Fressen verbringen konnten.

In der Praxis ist eine derartig geringe Fresszeit jedoch sicherlich mit einer Leistungseinbuße und vermutlich auch mit der Gefahr von Stoffwechselstörungen verbunden.

Da die Ziegen auch am fünften Tag der Eingliederung noch deutlich reduzierte Fressdauern hatten, kann nicht davon ausgegangen werden, dass die eingegliederten Ziegen nach einer Eingliederung schnell genug ausreichend Zugang zum Futter erhalten. Aus den Verhaltensbeobachtungen in diesem Versuch kann geschlossen werden, dass eine Eingliederung einer einzelnen Ziege in eine bestehende Herde eine deutliche Beeinträchtigung des Wohlergehens darstellt. Der negative Effekt auf das Wohlbefinden ließ sich auch anhand der Stressbelastung nachweisen (Grafik 4). Bei allen Ziegen aller Rangklassen stiegen die Konzentrationen an Cortisolmetaboliten im Kot an und blieben durchgehend während der Eingliederung auf einem erhöhten Niveau.

Die höchsten Stresswerte waren bei behornten Ziegen zu messen, die in ihrer Ursprungsgruppe ranghoch wa-

**Grafik 4: Stressbelastung während der Eingliederung**



ren. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass für diese Tierkategorie die Eingliederung die größte Umstellung in Bezug auf den Zugang zu Futter bedeutete.

Interessanterweise waren bei den Ziegen der Gruppe, in die eingegliedert wurde, bei keinem der erhobenen Verhaltensparameter oder in der Stressreaktion Veränderungen ersichtlich, die auf eine Belastung der Gruppenmitglieder durch das Eingliedern hinwiesen.

Aufgrund der Ergebnisse dieses Versuchs sollte es daher in der Praxis unbedingt vermieden werden, eine Ziege einzeln in eine bestehende Kleingruppe im Stall gehaltene Herde einzugliedern, da dies für das eingegliederte Tier eine unzumutbare Belastung bedeutet. Die Beobachtungen legen nahe, dass die bestehende

Herde – unabhängig davon, ob behornt oder hornlos – das eingegliederte Tier nicht integriert, sondern versucht, es auszustoßen.

### Zeitweise Separation und anschließende Wiedereingliederung

Um zu untersuchen, ob intensiver Kontakt zur eigenen Gruppe die Belastung einer separierten Ziege reduzieren kann, wurden von vier Versuchsgruppen, die je aus sieben Ziegen bestanden, insgesamt zwölf Ziegen einzeln separiert. In diesem Versuch wurden nur behornte Ziegen eingesetzt. Jede der zwölf Ziegen wurde zwei Separationsverfahren ausgesetzt (in sechs Durchgängen, 24 Separationen insgesamt). In einem Separationsverfahren

bestand ausschließlich akustischen Kontakt zur Gruppe (= „ohne Kontakt“), im anderen Separationsverfahren war zusätzlich auch visueller und taktiler Kontakt zur Gruppe (= „mit Kontakt“) möglich.

Jeder Durchgang war in drei Abschnitte unterteilt: eine zweitägige Kontrollphase, in der für alle Variablen die Ausgangssituation erfasst wurde, die zweitägige Separationsphase und die sich anschließende dreitägige Wiedereingliederungsphase.

Während des Separationsverfahrens „mit Kontakt“ wurde die separierte Ziege in einer Einzelbucht von 3,5 m<sup>2</sup> eingestallt, die sich innerhalb des Tiefstrebereichs der Gruppenbucht befand. Durch Gitterstäbe war sowohl visueller als auch taktiler Kontakt zu den Gruppenmitgliedern mög-

lich. Im Gegensatz dazu wurde die Ziege während des Separationsverfahrens „ohne Kontakt“ außerhalb des Stallgebäudes in einer Einzelbucht von 3,5 m<sup>2</sup> untergebracht und hatte ausschließlich akustischen Kontakt zu ihrer Gruppe.

Die Belastung der Tiere wurde unter anderem anhand des Liege- und Fressverhaltens sowie der Cortisolmetaboliten-Konzentrationen im Kot für jeden Tag des Versuchs bzw. für die Separation und Wiedereingliederung beurteilt. In der Kontrollphase wurden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen Kontrollwerte erhoben. Eine Woche nachdem die separierten Ziegen in ihre Ursprungsgruppe zurückgekehrt waren, wurde eine zusätzliche Kotprobe zur Bestimmung der Cortisolmetaboliten-Konzentrationen entnommen.

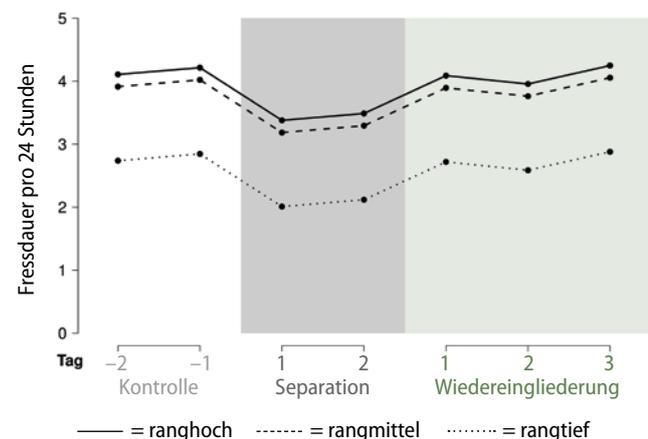


Für den Herdenzusammenhalt ist es wichtig, sich gegenseitig sehen und riechen zu können.



Wichtig ist für eingegliederte Ziegen, dass sie sich vor Auseinandersetzungen zurückziehen können, hier z.B. in eine Liegenische.

**Grafik 5: Fressdauer während der Separation**



Die tägliche Fresszeit der separierten Ziegen wurden automatisiert erfasst.

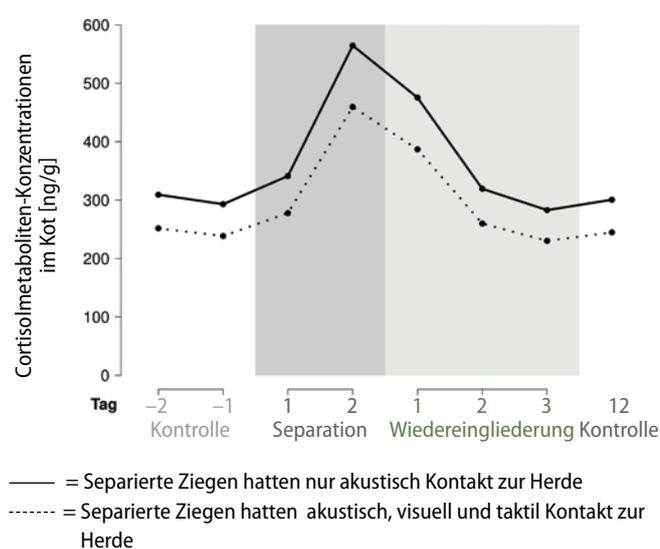
### Wie können Ziegen möglichst schonend separiert werden?

Im Versuch zur Separation einer Ziege von ihrer Gruppe wurde deutlich, dass auch diese Managementmaßnahme von den separierten Ziegen als Belastung wahrgenommen wird. Dies zeigte sich insbesondere im Fressverhalten der Ziegen (Grafik 5). So reagierten

die separierten Ziegen auf die Separation mit einer im Vergleich zur Kontrolle verminderten täglichen Fressdauer um ca. 1 Stunde.

Dass dies auch bei den rangniederen Ziegen auftrat, belegt die Belastung der Separation besonders eindrücklich. Rangniedere Ziegen haben in der Gruppe in der Regel eine kürzere Fressdauer, weil sie von den Gruppenmitgliedern häufiger vom Fressplatz vertrieben werden. Dies war auch in unserer Untersuchung der Fall, wie die Fressdauer an den Kontrolltagen zeigt. Während der Separation

**Grafik 6: Stressbelastung während der Separation**



tion erhielten alle Ziegen Futter ad libitum. So wäre zu erwarten, dass rangniedere Ziegen diese Situation nutzen und bei ungehindertem Zugang zu Futter ihre Fressdauer eher erhöhen würden. Stattdessen reduzierten auch sie die Fressdauer während der Separation.

In Bezug auf die beiden untersuchten Separationsverfahren konnte nachgewiesen werden, dass es von Vorteil ist, bei einer Separation den Ziegen möglichst viel Kontakt zur Herde (akustisch, visuell und taktil) zu bieten. Bei der Stressbelastung, die anhand der Cortisolmetaboliten im Kot beurteilt wurde, zeigten sich hier Unterschiede. Ziegen im Separationsverfahren „ohne Kontakt“ hatten höhere Cortisolmetabolitenwerten im Vergleich zum Separationsverfahren „mit Kontakt“ (Grafik 6).

Nach der Wiedereingliederung pendelten sich die Cortisolmetabolitenwerte wieder auf das Kontrollniveau ein.

Für die Gruppentiere, die nicht separiert wurden, war weder am Verhalten noch an den Stresswerten ersichtlich, dass das Separieren eines Tieres für sie mit einer Belastung verbunden war.

Aus den Ergebnissen dieses Versuchs lässt sich folgern, dass Ziegen von ihrer Herde nur in begründeten Fällen separiert werden sollten. Dies dürften vor allem Situationen sein, in welchen eine Ziege so geschwächt oder z.B. durch eine Verletzung so stark behindert ist, dass sie von den anderen geplagt wird. Zum Ablammen dürften vor allem rangtiefe Ziegen von einer Separation profitieren, die zur Geburt nicht ausreichend Ruhe finden oder ihr Kitz nicht verteidigen können. In solchen Fällen ist eine Separation sinnvoll. Während der Separation sollte die Ziege möglichst visuellen, akustischen und taktilen Kontakt zu ihrer Herde halten können.

Die Separationsbucht sollte daher im selben Stall sein, so dass sich die Ziegen sehen können. Idealerweise sollte sie direkt an die Buchtenabtrennung zur Herde angrenzen.

Auch wenn diese Untersuchung an kleineren Herden erfolgte und nur behornete Ziegen verwendet wurden, ist nicht zu erwarten, dass diese Empfehlungen nicht auch für größere und hornlose Herden zutreffend sein sollten.

### Empfehlungen für die Praxis

Zusammengefasst ergeben sich aus den zwei Versuchen folgende Empfehlungen für die Praxis:

- Das Eingliedern einzelner Ziegen in eine bestehende Herde führt zu einer deutlichen Belastung, die über längere Zeit andauert. Ziegen sollten deshalb nicht einzeln auf knappem Raum eingegliedert werden.
- Die Separation einer Ziege von ihrer Herde ist eine Belastung, die nur gut begründet erfolgen sollte.
- Bei einer Separation sollten die Ziegen möglichst viel Kontakt zur Herde (akustisch, visuell und taktil) halten können.

TEXT: **Antonia Patt<sup>1</sup>, Lorenz Gygax<sup>2</sup>, Beat Wechsler<sup>3</sup>, Edna Hillmann<sup>2</sup>, Nina Maria Keil<sup>3</sup>**

BILDER und GRAFIKEN: **Antonia Patt<sup>1</sup>**

1) Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Friedrich-Loeffler-Institut, Celle. 2) Tierhaltungssysteme und Ethologie, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Berlin. 3) Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, Agroscope, Ettenhausen, Schweiz.