

Kurzbericht

Klauenprobleme in der Zuchtsauhaltung

Brigitta Baumann und Gabor Bilkei, Schwein Ethologie Studio, Im Bränneli 19, CH-8127 Forch
Auskünfte: Brigitta Baumann, Tel. + 41 (0)1 980 32 69

Die vorliegende Arbeit demonstriert die unterschiedlichen Klauenprobleme in der Stall- und Freilandhaltung der Zuchtsauen. Die vergleichende Auswertung der Klauenschäden ergab, dass zwischen den Sauen in der Stall- und Freilandhaltung, bezüglich mangelnder Klauenabnützung («Stallklau») (20,8 % vs. 6,4 %), übermäßige Klauenabnützung (6,3 % vs. 20,9 %), Solen-Verletzungen durch schadhafte Böden (8,3 % vs. 20,8 %), Schäden an der Klauenwand (20,9 % vs. 8,4 %) und oberflächliches Panaritium (12,5 % vs. 20,7 %), signifikante Unterschiede ($P < 0,05$) bestehen.

Klauenprobleme sind weit verbreitet

Die Freilandhaltung der Zuchtsauen erhielt in den vergangenen Jahrzehnten

neue Impulse. Für die Freilandhaltung von Sauen sind leichte, gut wasserableitende Böden mit wenig Steinen vorteilhaft, um einer Verschlämmerung des Bodens und von Verletzungen an Klauen und Gelenken der Tiere vorzubeugen (Hörning *et al.*, 1993). Im Idealfall sind die Schweineweiden auf gut durchlässigen Böden, wie zum Beispiel Sandböden, oft über wasserführenden Schichten lokalisiert. Hanglagen sind dagegen, sowohl aufgrund der erschwerten Gehegeaufbau-, Transport und Arbeitsbedingungen, wie auch wegen der Klauengesundheit als nachteilig zu bewerten. Klauen- oder Beinverletzungen können in steinreichen Weiden oder bei gefrorenem Boden auftreten (Thornton, 1990). Daneben scheint die genetische Disposition, die Fütterung (vor allem Biotinmangel), die Hornelastizität (zu trockene oder

zu feuchte Klauen), das Körpergewicht und das Alter der Sauen einen grossen Einfluss auf die Klauengesundheit auszuüben (Bilkei, 1989). Sofern die Bodenverhältnisse hart oder steinig sind, treten durch Verletzungen auf dem Tragrand, Sohlen und Ballen häufig Phlegmonen auf. Kiesige Böden führen zu Verletzungen im Klauenbereich und verursachen Blutergüsse oder Schnittwunden im Bereich des Zwischenklauenspaltes, des Kronsaums oder der Afterklauen. Schwere lehmige Böden, auf rutschigen Abhängen verursachen oft Unfälle, Verrenkungen und Verstauchungen.

Die folgenden Klauenveränderungen werden in der Zuchtsauhaltung praxisnah kategorisiert: mangelnde oder übermäßige Klauenabnützung, Verletzungen, Schäden an der Klauenwand, Klauenrehe, Panaritium, «Ausschuhen», Entzündung und Fraktur.

Haltungsbedingte Klauenprobleme

In einem zweigeteilten Schweinezuchtbestand in Südungarn (unter ähnlichen klimatischen Bedingungen wie im Schweizer Mittelland herrscht) von je 600 Muttersauen (F1 Landrasse X Edelschwein), wo parallel eine Stallhaltung und gleichzeitig eine «ganzjährige Freilandhaltung» praktiziert wurde, wurden alle ausgemerzten Sauen während fünf Jahren (1.1.1996 – 1.1.2001) auf die Klauengesundheit untersucht. Es wurde keine prophylaktische Klauenpflege durchgeführt.

Der Bestand zeigte unauffällige Fruchtbarkeitsdaten. Durchschnittliches Alter der Sauen in der Stallhaltung war 3,6 \pm 0,7 Würfe, in der Freilandhaltung 3,3 \pm 0,9 Würfe. Absetzen erfolgte in beiden Teilkomplexen mit 4-5 Wochen. Die Sauen wurden während der Trächtigkeit



restriktiv gefüttert (2kg / Sau / Tag vom Decken bis zum 80sten Trächtigkeitstag und 3 kg / Sau / Tag vom 81sten Trächtigkeitstag bis Geburt; Gehalt des Galtsauenfutters: 12,2 VES MJ/kg, 125g RP/kg, 6,5g Lysin/kg, 4g Phosphor/kg). Die säugenden Sauen wurden *ad libitum* gefüttert (Gehalt des Säugendfutters: 13 VES MJ/kg, 180g RP/kg, 10g Lysin/kg, 6g Phosphor/kg).

In der Stallhaltung waren die Sauen während der Trächtigkeit auf alten schadhafte Spaltenböden, mit automatischer Trockenfütterungsanlage untergebracht. Die ferkelführenden Sauen in der Stallhaltung wurden in einstreulosen Abferkelbuchten auf abgeriebenen, isolierten Betonböden gehalten, wo nur im Ferkelbereich eine Fussbodenheizung eingebaut war.

Die tragenden Sauen in der Freilandhaltung waren in dachisolierten Gruppenhütten (2,70 x 4 m) für je 10 Sauen, mit Holzböden, in Gehegen von 20 x 100 m / Gruppe, vom Decken bis Geburt und in Abferkelhütten von Geburt bis Absetzen, unter Einhaltung von tierschutzgerechten Bedingungen gehalten. Der Standort des Bestandes war ein kiessandiges, ebene Gelände, mit grösseren (20–50 mm), teils spitzigen Steinen (etwa 1-3 / m² Boden). Die Sauen blieben ein Jahr auf der gleichen Fläche. Nachdem die Sauen von den Feldern abgetrieben wurden, wurden die Flächen gefräst um eine ebene Bodenfläche wieder zu erhalten. Jährliche Niederschlagmenge war 650-750 mm.

Nach einer fünfjährigen Auswertungsperiode wurden die durchschnittliche jährliche Merzungsrate in beiden Teilkomplexen ausgewertet. Die Klauenveränderungen (unabhängig des Merzungsgrundes) wurden bei den ausgemerzten Sauen in beiden Teilkomplexen prozentual errechnet und statistisch, in neun Kategorien (Parameter 1-9) verglichen. Unter Sohlen wurden die weichen hinteren Fussungsflächen gewertet. Bei gleichzeitig aufgetretenen Klauenproblemen wurden die gravierendsten Veränderungen als diagnostisch relevant kategorisiert.

1. Mangelnde Klauenabnützung

Übermässiges Wachstum des Hornschuhs, schnabelartige Verlängerung der

Hauptzehen und Afterklauen. Sekundäre Veränderungen am Ballen.

2. Übermässige Klauenabnützung

Zu stark abgenützter Tragrand, Sohle und Ballen, chronische Reizzustände.

3. Verletzungen durch schadhafte Böden

Quetschungen an Sohle, Ballen und Kronsaum, schmerzhaftes Blutergüsse, offene Wundstellen, perforierende Verletzungen.

4. Schäden an der Klauenwand

«Klauenrisse» (langgezogenen Zusammenhangstrennungen an der Hornwand oder der Sohle). Ein in Längsrichtung der Hornröhrchen verlaufender Klauenriss wird als «Hornspalt» bezeichnet, eine Zusammenhangstrennung quer zu den Hornröhrchen als «Hornkluft» benannt.

5. Klauenrehe

Hochgradige Entzündung von Klauen – und Sohlen. Klauenlederhaut lässt sich von der Klauenwand leicht ablösen. Nach Ausheilung milder Formen qualitativ minderwertiges Horn feststellbar.

6. Oberflächliches Panaritium

Oberflächliche Entzündung am Kronsaum, welche ringförmig dem Kronsaum folgt.

7. Tiefes Panaritium

Eitrig nekrotisierende Prozesse im Bereich von Kronbein und Klaue.

8. Verlust des Hornschuhs («Ausschuh»)»

9. Nekrose oder Fraktur

Die Beurteilung der Klauen erfolgte durch den gleichen Tierarzt im Notfallschlachthof. Die Tiere mit Veränderungen der Parameter 5, 7 und 9 wurden für die Kadaververwertung zugeführt. Die Veränderungen wurden je Tier und Gliedmasse auf vorgedruckte Klauenstrichzeichnungen aufgezeichnet und gemäss der oben erwähnten Kategorien registriert.

Die Informationen wurden in einer Datei gesammelt und mit dem Chi-Quadrat Test ausgewertet.

Klauenbeschäden verursachen hohe Merzungsraten

Die durchschnittliche jährliche Merzungsrate war während 5 Jahren sowohl in der Freilandhaltung wie auch in der Stallhaltung 42,4% - 49,5%. Die vergleichende Bewertung der Klauenbeschäden ergab zwischen den Sauen in der Stall- und der Freilandhaltung bezüglich mangelnder Klauenabnützung (20,8% vs. 6,4%), übermässige Klauenabnützung

Tab. 1. Festgestellte Klauenbeschäden (unabhängig des Merzungsgrundes) ausgemerzter Zuchtsauen in der Stall – und Freilandhaltung

Parameter	Stallhaltung	Freilandhaltung
	(n = 1499)	(n = 1434)
	nn / %	nn / %
1 Mangelnde Klauenabnützung	312 / 20,8 a	92 / 6,4 b
2 Übermässige Klauenabnützung	94 / 6,3 a	300 / 20,9 b
3 Verletzungen durch schadhafte Böden	125 / 8,3 a	298 / 20,8 b
4 Schäden an der Klauenwand	313 / 20,9 a	120 / 8,4 b
5 Klauenrehe – Pododermatitis	186 / 12,4 ns	152 / 10,6 ns
6 Oberflächliches Panaritium	187 / 12,5 a	297 / 20,7 b
7 Tiefes Panaritium	156 / 10,4 ns	175 / 12,2 ns
8 Verlust des Hornschuhs	63 / 4,2	0 / 0
9 Nekrose, Fraktur	63 / 4,2	0 / 0
	1499 / 100	1434 / 100

n total Anzahl ausgemerzter Sauen
 nn festgestellte Klauenbeschäden in Anzahl und Prozent
 a, b der Unterschied ist signifikant (P<0.05)
 ns der Unterschied ist nicht signifikant

(6,3% vs. 20,9%), Verletzungen durch schadhafte Böden (8,3% vs. 20,8%), Schäden an der Klauenwand (20,9% vs. 8,4%) und oberflächliches Panaritium (12,5% vs. 20,7%) signifikante Unterschiede ($P < 0,05$) (Tab. 1). Hingegen wurden zwischen den beiden Gruppen bezüglich des Vorkommens einer Klauenrehe und des tiefen Panaritiums keine signifikanten ($P > 0,05$) Unterschiede festgestellt (Tab. 1). Da «Ausschuh» durch schadhafte Spaltenböden und Nekrose/Fraktur ausschliesslich in der Stallhaltung geschahen, wurden diese statistisch nicht erfasst.

Klauenverletzungen, Hinterhandlahmheit, Frakturen und entzündliche Veränderungen gehören zu den häufigen Merzungsursachen bei Muttersauen (Bilkei und Bölskei, 1995). In einer Auswertung wurde eine 5- bis 30 %ige Ausmerzungen der Muttersauen allein durch Klauenprobleme beobachtet (Bilkei, 1991).

Zu **lange Klauen** führen zur Verlängerung der Hauptzehen. Eine einmal entstandene «Stallklau» zieht bleibende anatomische Veränderungen am Band- und Halteapparat der Klauen mit sich, die sich in progressiver Instabilität der Klauen manifestieren und stellen damit die larvierte Form einer späteren Klauenverletzung oder Klauenveränderung dar. **Verletzungen durch schadhafte Böden** (in vorliegender Auswertung 8,3 % in der Stall – gegenüber 20,8 % in der Freilandhaltung, Tab. 1), wie Quetschungen, tiefe Wunden an Sohle, Ballen und Kronsaum sind häufige Veränderungen sowohl in der Stallhaltung, wie auch in der Freilandhaltung auf steinigem Gelände. Die Quetschungen führen zu schmerzhaften Blutergüssen («Steingalle»), welche in manchen Fällen zu akuter Lahmheit führt. **Schäden an der Klauenwand** (20,9 % vs. 8,4 %) und oberflächliches Panaritium (12,5 % vs. 20,7 %) zeigten in den vorliegenden Haltungssystemen signifikante Unterschiede ($P < 0,05$) (Tab. 1). Beim Schwein finden sich senkrecht verlaufende, oft bis auf die Lederhaut reichende Hornspalten vorwiegend an der Aussenklau, nahe des Übergangs zum Ballen. Sie gehen vom Tragrand aus und verursachen Lahmheit, sobald die Klauenlederhaut gereizt wird. Infizierte Böden können Infektionen verursachen, die in die Tiefe der Klau vordringen

können. Zu Veränderungen an der Klauenwand tragen sowohl mechanische Belastungen durch ungünstige Freilandgehege, wie auch individuelle Disposition bei (Ingold *et al.*, 1997). Es wurden zwischen den beiden Gruppen bezüglich des Vorkommens einer **Klauenrehe und des tiefen Panaritiums** keine signifikanten ($P > 0,05$) Unterschiede festgestellt (Tab. 1). Das oberflächliche Panaritium wird in der Freilandhaltung oft übersehen. Eitriges Sekret, welches sich in einem schmalen Bereich unter dem Kronsaum angesammelt hat, wird sich durch Rötung, Druckempfindlichkeit und Schwellung bemerkbar machen. **Tiefes Panaritium** umfasst alle tiefreichenden, eitrig-nekrotisierenden Prozesse im Bereich von Kronbein und Klau. Diese Tiere werden leicht diagnostiziert, da sie eine hochgradige Lahmheit zeigen. In einer Auswertung (Davies *et al.*, 1998), erlitten Sauen in der Freilandhaltung besonders an den Hinterextremitäten häufiger ($p < 0,001$) Klauenschäden, als die Sauen in der Stallhaltung.

Die dargelegten Resultate wiesen auf die Wichtigkeit der differenzierten Betrachtung der Klauenprobleme in der Stallbeziehungweise Freilandhaltung der Schweine.

Literatur

- Bilkei G., 1989. Beitrag zur Lösung der Klauenprobleme in der Schweinezucht. *Tierärztl. Praxis*. **17**, 281-284.
- Bilkei G., 1991. Einfache praxisreife Methode zur Minderung der Klauenschäden in der Schweinezucht. *Der praktische Tierarzt*. **7**, 606-609.
- Bilkei G. und Bölskei A., 1995. Production related culling strategy in a large pig production unit. *The Pig Journal*. **35**, 140-149.
- Davies Z.E., Guise, H.J., Penny, R.H.C. und Shilby P. 1998. The incidence of types of foot lesions in cull sows from indoor and outdoor units. Proc. 15th IPVS congress, Birmingham. 417.
- Hörning B., 1993. Freilandhaltung von Schweinen. – Bedeutung, Probleme, Perspektiven. Proc. 9. Tagung der IGN «Nutztierhaltung im Freien – artgerecht und wirtschaftlich». 10/11. Juni 1993, Appenzell, Schweizer Tierschutz. STS, Basel.
- Ingold U., Kunz P. und Jost M., 1997. Produktionsdaten. In: Ingold, U. und Kunz, P.

(1997):Freilandhaltung von Schweinen. Schweizerische Ingenieurschule für Landwirtschaft, Zollikofen, Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau. 36-58.

- Thornton K., 1990. Outdoor pig production. 2. Auflage, Ipswich: Farming press Verlag. 31-53.