

4. Einfluss unterschiedlicher Faktoren auf das Vorkommen von Schwanzbeißen, Ohrenbeißen und Analmassage

Verhaltensstörungen in der intensiven Schweinehaltung sind durch zahlreiche Veröffentlichungen belegt. Vor allem die in der Mast auftretenden und unter dem Oberbegriff „Kannibalismus“ zusammengefassten Verhaltensabweichungen können erhebliche wirtschaftliche Schäden auslösen. Namentlich werden die Phänomene Schwanzbeißen, Ohrenbeißen und Analmassage aufgeführt. Sie haben sowohl unter tierschützerischen als auch unter ökonomischen Belangen beachtliche Bedeutung. Als eine Vorstufe des Schwanzbeißens wird das Verhalten des „Schwanz- ins- Maul -nehmens“ (tail- in- mouth- behaviour, TIM) angesehen (SCHRØDER-PETERSEN 2001). Das Verhalten des TIM ist definiert als das Manipulieren des Schwanzes eines anderen Schweins mit dem Maul, ohne sichtbare Verletzungen hervorzurufen (SCHRØDER- PETERSEN et al. 2001).

4.1 Schwanzbeißen im Zusammenhang mit Haltungsfaktoren

Haltungssysteme sind vom Menschen geschaffene, künstliche Lebensräume für Nutztiere (TROXLER 1981). Darin enthalten sind alle baulichen Einrichtungen und Gegenstände, mit denen das Tier in Kontakt kommt und die zur Versorgung, Entsorgung und zur Gewinnung von Produkten aus der Tierhaltung notwendig sind. Um den vielfältigen Anforderungen an die Haltung von Nutztieren gerecht zu werden, müssen Haltungssysteme gleichzeitig umwelt- und ressourcenschonend, tiergerecht, verhaltensgerecht, arbeitsgerecht und wirtschaftlich sein (RUDOVSKY 1997).

Zur Erreichung der Zielsetzung „tiergerecht“ müssen die biologischen Bedürfnisse der Tiere erfüllt werden (SMIDT 1991). Nach TROXLER et al. (1986) ist unter einer tiergerechten Haltung zu verstehen, dem Tier eine Umgebung zu bieten, in der es sich normal verhalten kann, keinen Schaden nimmt, die Körperfunktionen nicht gestört werden und die Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird. In der Nutztierhaltung ist nach SUNDRUM (1995) die gänzliche Vermeidung von Schäden am Tier sowie eine vollkommene Entfaltung des arteigenen Verhaltens nicht zu erreichen. Einschränkungen am Verhalten und Schäden am Tier sind jedoch auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

4.1.1 Bodengestaltung

Bei einer Erhebung zum Auftreten von Schwanzbeißen in unterschiedlichen Haltungssystemen (Vollspaltenboden gegen Einstreuhaltung), traten kannibalistische Attacken speziell unter den Bedingungen der Intensivhaltung auf Vollspaltenboden auf. In Buchten mit ebener Liegefläche bzw. mit Einstreuhaltungen erlangte Schwanzbeißen keine so große Bedeutung wie im konventionellen Betrieb (PRANGE 1970). Geringgradiges Schwanzbeißen lag vor, wenn sämtliche Tiere der Bucht verletzt waren, jedoch nur bei wenigen Schweinen Schwanzphlegmonen oder Eiterungen auftraten. Mittelgradiges Schwanzbeißen führte bei allen Tieren zur Verletzung und bei mindestens einem Drittel zur stärkeren Kürzung des Schwanzes, bei einigen Tieren wurden Ulzerationen oder entzündliche Schwellungen des Schwanzendes beobachtet. Hochgradig war das Schwanzbeißen dann ausgebildet, wenn die Tiere innerhalb kurzer Zeit zum Teil erheblich verbissen wurden, bei einem großen Teil Frühschäden auftraten und Abgänge vorkamen. Tabelle 4.1 zeigt das Auftreten von Schwanzbeißereien in verschiedenen Schweregraden bei Verwendung von Vollspaltenböden. Die Summe der Angaben ergibt nicht die Gesamtanzahl der von Schwanzbeißen betroffenen Tiere.

Tab.4.1: Häufigkeit und Schweregrad des Schwanzbeißen in einer Mastanlage mit Vollspaltenboden (PRANGE 1970)

Schweine gesamt	davon Schwanzbeißen	Schwanzbeißen		
		geringgradig	mittelgradig	hochgradig
3874	2667	901	881	518
Prozent	68,8%	23,3%	22,7%	13,4%

In den Vollspaltenställen wurden die Schweine in Gruppen von 37 bzw. 18 Tieren gehalten. Die Liegefläche je Tier betrug 0,50- 0,55m².

Auch bei der Haltung mit Einstreu (Sägespäne) konnte Schwanzbeißen festgestellt werden, jedoch nicht hochgradig (Tab. 4.2). Hier wurden die Schweine in Gruppen von 8 bis 30 Tieren gehalten.

Tab. 4.2: Häufigkeit und Schweregrad des Schwanzbeißen in einer Mastanlage mit Einstreu (PRANGE 1970)

Schweine Gesamt	davon Schwanzbeißen	Schwanzbeißen		
		geringgradig	mittelgradig	hochgradig
784	273	259	14	-----
Prozent	34,8%	33,0%	1,8%	-----

Mit dem Ausbreiten dieser Verhaltensstörung auf eine größere Anzahl Tiere entstanden stärkere Schwanzschäden und größere Unruhe in den Buchten. Im Allgemeinbefinden bzw. in der Bewegungsfähigkeit gestörte Tiere wurden häufig besonders stark gebissen. In der Regel schnappten die Beißer nach den Schwänzen und bissen sie stückweise ab, in anderen Fällen verletzten oder kürzten sie diese nach kurzem Kauen mit den Schneide- oder Backenzähnen (siehe auch Kap.2, Punkt 2.2.1). Über das Entstehen weiterer Schäden am Tier gibt der Autor keinerlei Informationen. Das Schwanzbeißen trat deutlich gehäuft in der ersten Masthälfte auf (72,7%), verteilt auf die einzelnen Mastdrittel waren es im ersten Drittel 50%, im Zweiten 36,6% und im letzten Drittel 13,6% der Fälle.

Tab. 4.3: Auftreten des Schwanzbeißen in Abhängigkeit vom Mastmonat mit Vollspaltenböden (PRANGE 1970)

	Häufigkeit des Schwanzbeißen %	geringgradig	mittelgradig	hochgradig
1.Monat	18,2	7,6	6,1	4,5
2.Monat	31,8	15,2	7,5	9,0
3.Monat	22,7	13,6	7,6	1,5
4.Monat	13,6	6,1	6,1	1,5
5.Monat	13,6	9,0	4,5	-----
6.Monat	-----	-----	-----	-----
Gesamt	99,9	51,5	31,8	16,5

ZALUDIK (2002) untersuchte praxisübliche (hier: Voll- und Teilspaltenböden; Einstreuhaltungen und Tieflaufställe) Mastschweinehaltungen unter anderem hinsichtlich des Vorkommens von Etho- und Technopathien. In konventionellen Haltungsformen (Voll- und Teilspaltenställe) wurde ein signifikant häufigeres Auftreten agonistischen (gegen den Buchtengenossen gerichtetes) Verhaltens als in Haltungsformen mit Einstreu und Tieflaufställen beobachtet (Tab. 4.4).

Tab. 4.4: Auftreten von Verletzungen als Folge von Verhaltensstörungen (Schwanzbeißen) in Betrieben mit betroffenen Tieren je Haltungsform (ZALUDIK 2002)

Haltungsform	Schwanzbeißen (Anzahl Betriebe)
Vollspalten n= 19 Betriebe	2
Teilspalten n= 2 Betriebe	0
Mit Einstreu n= 9 Betriebe	0
Tieflaufstall n=12 Betriebe	1
Gesamt n= 34 Betriebe	3

In drei Betrieben (zwei Vollspaltenbetriebe und ein Tieflaufstallbetrieb bis 500 Mastplätze) wurde Schwanzbeißen als Folge von Ethopathien festgestellt. Im Gegensatz dazu konnten bei Tieren in Teilspaltenbetrieben und Betrieben mit Einstreu (bis 500 Mastplätze) keine Verhaltensabweichungen ermittelt werden.

Abbildung 4.1. gibt einen Überblick über die prozentuale Aufteilung des Auftretens von Verletzungen als Folge von Schwanz- und Ohrenbeißen in Abhängigkeit von der Bodengestaltung. Die Schweine aus Vollspaltenbuchten wiesen die höchste Verletzungsrate bei von Schwanzbeißereien verursachten Schäden auf. Tiere aus Teilspaltenbetrieben hatten höhere Verletzungsraten durch Ohrenbeißen.

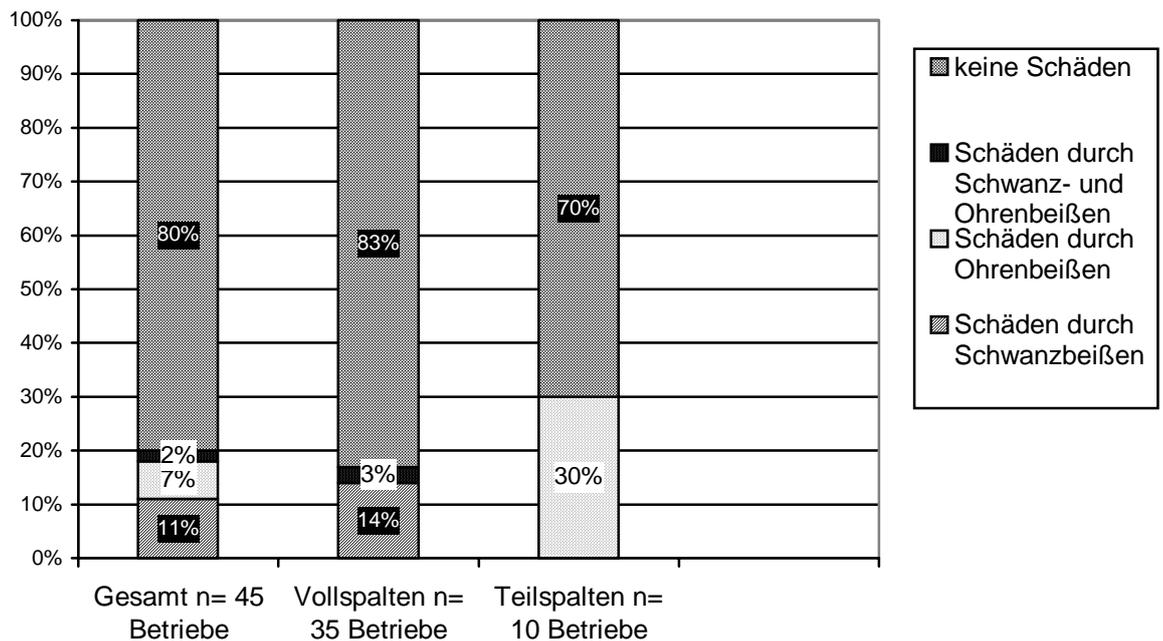


Abb. 4.1: Verletzungen als Folge von Schwanz -und Ohrenbeißen in Abhängigkeit von der Bodengestaltung (modifiziert nach ZALUDIK 2002).

BÖHMER und HOY verglichen die Haltungsformen „Spaltenboden“ und „Tiefstreu“ (Tab. 4.5). Bei dieser Untersuchung konnten bei Schweinen in Buchten mit Vollspaltenböden innerhalb von acht Stunden Beobachtungszeit 14,4 Schwanzbeiß- Aktionen festgestellt werden. Die Tiere in Tiefstreuhaltung zeigten in der gleichen Beobachtungszeit 4,7 Schwanzbeiß-Aktionen. Im Gesamtdurchschnitt von drei Haltungsdurchgängen wurden auf Spaltenboden 225 agonistische Interaktionen zwischen Buchtengenossen innerhalb von 8 Stunden Beobachtungszeit festgestellt, während bei Haltung auf Tiefstreu derselben Zeit 179 agonistische Aktionen in beobachtet wurden (BÖHMER und HOY 1995).

Tab. 4.5: Auftreten von Schwanzbeißen in unterschiedlichen Haltungsformen (Durchschnitt pro 8 Stunden Beobachtungszeit) (*)= $p \leq 0.1$; *= $p \leq 0,05$ (BÖHMER und HOY 1995).

Schwanzbeißen	Spaltenboden	Tiefstreu
Mastbeginn	12	5
Mastmitte	19	4
Mastende	10	5
Gesamt	14,4	4,7*

Besonders beim Schwanzbeißen traten Unterschiede zwischen einstreulosen und Haltungen mit Einstreu deutlich hervor (BÖHMER und HOY 1995).

Nach MOINARD et al. (2003) war die tägliche Erneuerung der Einstreu mit dem größten Präventionseffekt verbunden, im Vergleich zu einer seltenen Erneuerung oder einer Nicht-Verwendung von Stroh. Schwanzbeißen an sich (d.h. mit blutigen Schwanzenden) konnte während der Kontrollbesuche der Autoren (MOINARD et al. 2003) in Buchten nicht beobachtet werden. Frühe Strohgaben bereits in der Abferkelbucht konnten das spätere Auftreten von Schwanzbeißen reduzieren (MOINARD et al. 2003). In einem Experiment von DAY et al. (2001) wurde der Einfluss verschiedener Strohmenngen (keins, minimal, Boden bedeckt und tief eingestreut) auf das Verhalten von Schweinen untersucht. Es wurden sowohl Schweine, die noch nie mit Stroh in Kontakt gekommen waren, als auch Schweine, die Strohgaben schon kannten, untersucht. Nach Beobachtungen von DAY et al. (2001) beißen Schweine, die schon früher (z.B. in der Abferkelbucht) mit Stroh in Kontakt gekommen waren, ihre Buchtengenossen öfter, wenn sie in den darauf folgenden Wochen des Versuchszeitraums keinen Zugang zu Stroh hatten als Schweine, die noch nie mit Stroh in Kontakt gekommen waren ($P < 0.01$). Bei Schweinen ohne vorherigen Strohkontakt war nach dem Umstellen in die Endmastbucht das Vorkommen von Schwanzbeißen in den darauf folgenden 3 Wochen erhöht ($P < 0.05$) (DAY et al. 2001; siehe auch Kap. 6, S. 78).

CHAMBERS et al. (1995) analysierten die Haltungsbedingungen von Mastbetrieben, in denen Schwanzbeißen gehäuft auftrat. Schwanzbeißen konnte bei 66% der untersuchten Betriebe festgestellt werden (30 von 46 Betrieben). Am häufigsten trat Schwanzbeißen auf, sobald die Anzahl der in einer Bucht gehaltenen Schweine anstieg, sowie im Zusammenhang mit bestimmten Fütterungs- und Einstreupraktiken. Ein signifikanter Anstieg des Schwanzbeißen war zu verzeichnen, wenn folgende Faktoren vorlagen:

- keine Einstreu
- Spaltenböden
- Automatische Fütterung (anstelle Fütterung per Hand)
- feuchtes Futter (anstatt Trockenfutter)

Schwanzbeißen trat signifikant weniger häufig auf, wenn Stroh benutzt wurde oder wenn die Fütterung manuell und nicht automatisch erfolgte.

Steigendes Risiko für das Auftreten von Schwanzbeißen trat auf, wenn Spaltenböden und kein Stroh vorhanden waren. CHAMBERS et al. (1995) begründen dies mit der Annahme, dass den Schweinen durch Verwendung von beispielsweise Spaltenböden oder automatischer Fütterung die Kontrolle über ihre eigene Umwelt genommen würde (z.B. kein Nestbauverhalten zur Thermoregulation ohne Stroh).

HAKKINEN et al. (2002) untersuchten Beziehungen zwischen Haltungsfaktoren und dem Auftreten von Schwanzbeißen an Hand von Befunden an einer Schlachtlinie. Es wurde Zustand und Länge des Schwanzes eines jeden Schweins untersucht. Daraufhin wurden die Betriebe, aus denen die Schweine stammten, einer Besichtigung unterzogen. In Betrieben mit dem höchsten Vorkommen von Schwanzbeißen wurden Teilspaltenböden und Flüssigfütterung vorgefunden.

FLESJA et al. (1982) überprüften die Einflüsse von Haltungsfaktoren auf das Auftreten von Fehlverhaltensweisen und Läsionen. 11.000 Schweine wurden am Schlachthof hinsichtlich des Vorkommens pathologischer Läsionen untersucht. Die Autoren stellten fest, dass ein ansteigendes Risiko für das Auftreten von Schwanzbeißen bestand, wenn die Buchtenböden schlecht isoliert waren, die Liegefläche zwischen 0,47 und 0,60m² betrug, röhrenförmige Buchtenabgrenzungen (durch die die Schweine hindurchsehen konnten) und offenliegende Verbindungen zum Güllebehälter vorhanden waren. Wurde Einstreu verwendet, hatte dies einen positiven Einfluss auf den Gesundheitsstatus der Schweine (FLESJA et al. 1982).

Aus Betrieben, bei denen die Schweine geringe Rückenspeckdicke aufwiesen, wurde häufiger von Schwanzbeißereien berichtet. Tiere aus Betrieben, die magereres Fleisch produzieren (ein marktgesteuertes Produkt), waren anfälliger für Ausbrüche von Schwanzbeißen und die Betreiber oft weniger bereit, ihr System umzustellen, um das Auftreten von Schwanzbeißen zu reduzieren. Stärkere Rückenspeckdicke ist oft assoziiert mit Strohgaben (MOINARD et al. 2003). Es war nicht möglich, aufzuzeigen, ob entweder der Spaltenboden oder der Mangel an Einstreu /Beschäftigungsmaterial der Grund für das Auftreten von Schwanzbeißen war (MOINARD et al. 2003). Wenn keine Stroheinstreu vorhanden war, wurden Schweine oft

unter rationalisierten Bedingungen in großen Stallgebäuden auf Spaltenböden und mit Flüssigfütterung gehalten bzw. mit Spaltenböden über dem Güllekanal. Diese Faktoren scheinen prädisponierend für das Auftreten von Schwanzbeißen zu sein (LINDQVIST 1974; MADSEN et al. 1978, zit. bei FLESJA und ULVESAETER 1980).

ALGERS (1979) verglich 162 Ferkel in Käfigen mit Drahtgitterböden und 150 Ferkel in Käfigen mit Lochblechböden mit insgesamt 278 Ferkeln in eingestreuten Bodenbuchten. In beiden Käfigtypen waren die Verletzungen viel häufiger als bei den in Buchten gehaltenen Tieren. Die Verletzungen an den Ohren, dem Schwanz, den Zitzen, dem Praeputium und der Vulva wurden auf gegenseitiges Massieren und Besaugen zurückgeführt, während die Verletzungen an den Sprunggelenken und den Klauen von den Böden verursacht wurden. Sie entstanden, obwohl ein Drittel der Käfigbodenfläche mit einer Gummimatte abgedeckt war (VON LOEPER et al. 1985). VAN PUTTEN und DAMMERS (1976) fanden eine Häufung von Ersatzhandlungen bei früh abgesetzten Käfigferkeln im Vergleich zu auf Stroh gehaltenen Saugferkeln; darunter besonders hervorstechend das Massieren anderer Ferkel, das im Käfig 23 mal häufiger notiert wurde als in der Bucht mit der Muttersau. Auch im späteren Verhalten können Störungen auftreten (KALICH 1975): von 311 in Flatdecks gehaltenen Ferkeln wurden später in der Mast 49 Tiere (15,5 %), Schwanzbeißer, während sich von 170 länger bei der Muttersau gehaltenen Tieren nur 11 (6,5%), zu Schwanzbeißern entwickelten (VON LOEPER et al. 1985). Nach Ansicht von VALLE-ZARATE (2000) ist das Erkundungsbedürfnis bei Ferkeln, die in einem nicht strukturierten Stall gehalten werden, nur unzureichend befriedigt; Buchtengenossen können nicht als Ersatz für eine reizlose Haltung dienen (VALLE-ZARATE 2000).

BEATTIE et al. (2000) konnten ebenfalls einen Einfluss des Haltungssystems auf das Aktivitäts- bzw. Inaktivitätsverhalten von Schweinen ermitteln. Die Autoren unterschieden in ihren Untersuchungen zwischen einer nicht strukturierten Stalleinrichtung (Vollspaltenboden, reduziertes Flächenangebot) und einer angereicherten Stalleinrichtung (großzügiges Flächenangebot, Angebot von Torf sowie Stroh in einer Raufe). Die Verhaltensbeobachtungen ergaben eine verringerte Inaktivität und Aggressivität von Ferkeln in der reizangereicherten Stalleinrichtung gegenüber Ferkeln, die in der kahlen Stalleinrichtung gehalten wurden.

Nach BEHRENS (1968), PRANGE (1970), VAN ROSSUM (1971), HOPPENBROCK (1973) und GASCHLER (1974) kommen in der Praxis die meisten Fälle des Schwanzbeißens bei einstreuloser Haltung vor. LOHMANN (1969) führte in den Jahren 1966/ 67 und 1967/ 68 eine Erhebung in 330 Betrieben mit insgesamt 90.000 Schweinen durch, wobei er feststellte,

dass das Vorkommen von Kannibalismus (Schwanzbeißen) anstieg, je weniger Stroh gegeben wurde (Tab. 4.6)

Tab. 4.6: Schwanzbeißen in Abhängigkeit vom Haltungsverfahren (LOHMANN 1969)

Haltungsverfahren	Tieflaufstall	Dänische Aufstallung	Teilspalten	Vollspalten
Zahl der Betriebe	19	87	85	37
Kannibalismus vorhanden	10,5%	20,7%	57,6%	78,4%

BØE (1993) beobachtete bei abgesetzten Ferkeln in Flatdeckhaltung verstärktes Massieren und Bewühlen der Buchtengenossen an Flanken, Bauch („belly nosing“) und Schwanz, sowie auch an den Böden und der Buchteneinrichtung. Dieses Verhalten wurde signifikant häufiger bei Flatdecktieren als bei Tieren, die in der Abferkelbucht verblieben waren, beobachtet. Die Tiere aus den Flatdecks wiesen mehr Schwanz- und Bauchläsionen auf als Ferkel aus der Abferkelbucht (BØE 1993). Untersuchungen von MOINARD et al. (2003) zeigten, dass Haltung von wachsenden Schweinen auf Teil- oder Vollspaltenböden im Gegensatz zu planbefestigten Böden das Risiko für Schwanzbeißen ansteigen lässt (odds ratio OR= 3,2*). Die „odds ratio“ ist ein dimensionsloser Quotient zur Risikoeinschätzung bei Fallkontrollstudien, der aussagt, ob ein Umstand eine Manifestation erhöht (OR>1), erniedrigt (OR<1) oder keinen Einfluss hat (OR=1)

4.1.2 Beschäftigung/ Aktivität

In Ställen mit Spaltenböden beschäftigten sich die Tiere signifikant häufiger mit ihren Artgenossen als in Haltungen mit Stroh. In Vollspaltenhaltung beschäftigten sich die Schweine mit 1,3% und in Teilspaltenhaltung mit 1,5% der Gesamtbeobachtungszeit signifikant häufiger mit ihren Artgenossen als in den Strohhaltungssystemen (Einstreuställe 1,1% und Tieflaufställe 0,7%) (ZALUDIK 2002). Beschäftigung mit den Buchteneinrichtungen und Scheinwühlen auf dem blanken Beton traten signifikant häufiger in Ställen mit Spaltenböden auf (Vollspaltenställe 4,5% und Teilspaltenställe 7,1%). Zwischen den Haltungsformen mit Einstreu konnten Unterschiede nachgewiesen werden. So waren die Schweine in Strohhaltungsformen hauptsächlich mit der Bearbeitung des Einstreumaterials

beschäftigt. Aus den Ergebnissen „Beschäftigung Stroh“ ist zu sehen, dass das vermehrte Strohangebot im Tieflaufstall mit 16,9% im Vergleich zum Einstreustall mit 8,7% der Gesamtbeobachtungszeit einen signifikant höheren Reiz auf die Beschäftigung mit der Einstreu ergab. Schweine, denen Einstreu zur Verfügung stand, beschäftigten sich um mehr als das Doppelte mit Stroh als mit Artgenossen und Gegenständen. Die Tiere in Tieflaufställen beschäftigten sich neunmal so häufig mit Stroh als mit Artgenossen und Gegenständen (ZALUDIK 2002).

Das Auftreten des Gesamtbeschäftigungsverhaltens bei Tieren in Vollspaltenhaltungsform betrug 5,8% und in Teilspaltenhaltung 8,5%. Es konnte ein signifikanter Unterschied im Gesamtbeschäftigungsverhalten zwischen den Schweinen in Vollspaltenhaltung und jenen in Einstreu- (12,5%) bzw. Tieflaufställen (18,8%) festgestellt werden.

Tab. 4.7: Aufteilung der unterschiedlichen Beschäftigungsarten auf die Gesamtbeschäftigung in % des Gesamtverhaltens der Tiere in der Beobachtungszeit (ZALUDIK 2002)

Beschäftigung	Vollspaltenboden		Teilspaltenboden		Einstreuhaltungen		Tieflaufställe	
	x	s	x	s	x	s	x	s
Gesamt	5,8%	3,0	8,5%	5,6	12,5%	7,5	18,8	10,4
Artgenossen	1,3%	1,4	1,5%	1,4	1,1%	0,7	0,7%	0,7
Gegenstände	4,5%	2,2	7,1%	4,8	2,7%	2,4	1,2%	1,1
Stroh	*-	-	-	-	8,8%	6,6	16,9%	9,8

* in den Voll- und Teilspaltenställen war kein Zugang zu Stroh möglich

Das Gesamtbeschäftigungsverhalten („Beschäftigung gesamt“ in Tab. 4.7) setzt sich aus „Beschäftigung mit Artgenossen“, „Beschäftigung mit Gegenständen“ und aus „Beschäftigung mit Stroh“ zusammen und nahm in folgender Reihenfolge zu (links niedrigster Wert, rechts höchster Wert):

Vollspalten < Teilspalten < Haltungsformen mit Einstreu < Tieflaufstall.

In Vollspaltenhaltungen zeigten die Schweine folglich den niedrigsten Wert an Beschäftigungsverhalten.

Abbildung 4.2. zeigt den prozentualen Anteil verhaltensbedingter Schäden (durch Schwanz- und Ohrenbeißen) in Abhängigkeit von den angebotenen Beschäftigungsmöglichkeiten.

Bei 5% der untersuchten Betriebe mit Strohangebot (teilweise Raufen) konnten Verletzungen in Folge von Verhaltensstörungen nachgewiesen werden. Beschäftigungsmöglichkeiten wie Bälle, Ketten oder Reifen zeigten keine Auswirkung auf das Ausmaß von Schäden. In den untersuchten Betrieben traten bei 23% der Schweine verhaltensbedingte Verletzungen auf, im Vergleich zu jenen 26% in Betrieben ohne Beschäftigung, in denen die Schweine an verhaltensbedingten Schäden litten. Angaben zur Signifikanz konnten bezüglich Abb. 4.2. nicht gefunden werden.

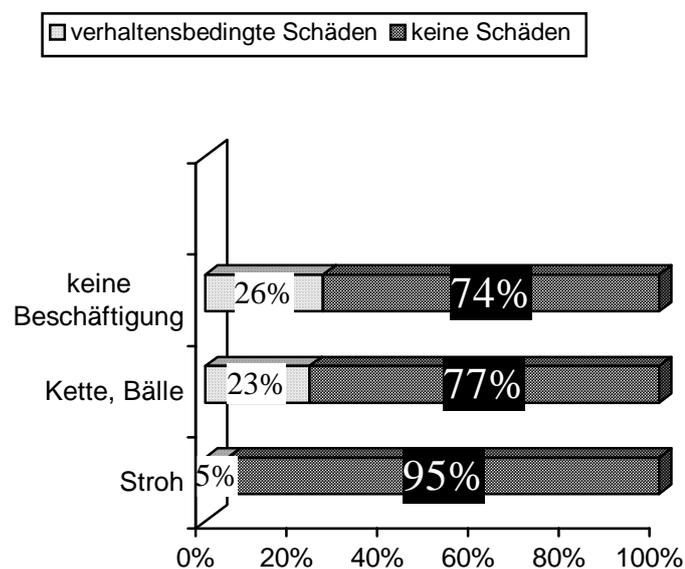


Abb. 4.2: Auswirkung verschiedener Beschäftigungsmöglichkeiten auf das Auftreten verhaltensbedingter Verletzungen in % der betroffenen Betriebe (modifiziert nach ZALUDIJK 2002)

SCHRØDER- PETERSEN et al. (2001) untersuchten das Auftreten und die Häufigkeit von „Schwanz- ins- Maul- nehmen“ (TIM tail- in- mouth- behaviour) bei Ferkeln in Buchten mit Strohgabe und Kompost und Buchten ohne Stroh. TIM konnte in reizarmen Buchten 2,7 mal häufiger beobachtet werden als in mit Stroh angereicherten Buchten. Während die Tiere aktiv waren, wurde TIM am häufigsten beobachtet, und zwar in beiden Buchtenarten. Während der Ruhephase wurde TIM am häufigsten in der angereicherten Bucht gezeigt (44% im Gegensatz zu 24% in der reizarmen Bucht während der Ruhephase).

Es wird angenommen, dass TIM zum Normalverhalten zählt, als eine Form von harmlosen, nicht-ernährungsbedingtem Kauen der Schwänze von Buchtengenossen (FEDDES et al. 1993). Unter bestimmten Bedingungen, wie z.B. Haltung in unbefriedigender Umgebung und/

oder intolerabel hohem Stressniveau, kann das Schwanzkauen in Intensität und Frequenz zunehmen. In diesen Situationen kann TIM sich zum Schwanzbeißen entwickeln (SCHRØDER- PETERSEN et al. 2001).

Im Läuferalter (nach dem Absetzen) vermindert Stroh das Risiko des Schwanzbeißens; tägliche Strohgabe vermindert das Risiko zusätzlich (BØE 1993). Diese Ergebnisse wurden bestätigt durch eine Studie von HUNTER et al. (2001), wonach die Erneuerung von Stroh in kleinen Mengen den Schweinen mehr Abwechslung bot als in einem Tiefstreusystem, in dem die Einstreu seltener erneuert wurde. Strohgabe zu Beschäftigungszwecken konnte in Untersuchungen von MC KINNON et al. (1989) bei 5-6 Wochen alten Absetzern das vorhandene Schwanz- und Ohrenbeißen reduzieren, im Vergleich zu gleichaltrigen Absetzern auf Vollspaltenböden.

Von 4512 Mastschweinen einer Versuchsreihe waren 4,1% der Tiere von schwerem Schwanzbeißen betroffen. Angebotene Autoreifen als Spielmaterial konnten das Auftreten des Schwanzbeißens nicht reduzieren (MADSEN et al. 1978).

4.1.3 Besatzdichte /Gruppengröße

WARNIER und ZAYAN (1985) stellten fest, dass Schweine, die Stressfaktoren ausgesetzt waren (hohe Besatzdichte, unzureichende Hygiene, schmutzige Stroheinstreu und laute Geräuschkulisse) signifikant mehr Knabberaktivitäten zeigten als Schweine, die in ruhiger Umgebung mit niedrigerer Besatzdichte und sauberer Bucht gehalten wurden. Hohe Knabberaktivitäten können als Konfliktverhalten aufgrund mangelnder Harmonie zwischen den Schweinen und ihrer Umwelt interpretiert werden. SIMONSEN (1990) bestätigt den Einfluss der Umwelteinflüsse auf das nicht-aggressive Beißverhalten (Beknabbern und Beleckern einzelner Körperteile wie Ohren, Klauen, Haut, Borsten) beim Schwein. Mit zunehmender Gruppengröße und Belegungsdichte wandelten sich harmlose Beiß- und Knabberaktivitäten zu vermehrt aggressiv geprägten Angriffen um (SIMONSEN 1990).

Eine Überbelegung (Stallfläche <0,65 m²/ Mastschwein) führt gerade in Kombination mit Fehlern in der Klimasteuerung, fehlerhafter Fütterung/ Futterzusammenstellung oder bei Krankheitsfällen zu erhöhter Aggression. Bei einer Stallfläche von 0,75 m²/Mastschwein sind derartige Verhaltensabweichungen nicht mehr zu erwarten (ROTH und MEYER 2002).

Tabelle 4.8 zeigt, dass in Beständen mit kleinen Buchtengruppen die Häufigkeit des Schwanzbeißens und der dadurch bedingten Verluste geringer war als in Betrieben mit größeren Gruppen. Bei weiteren sechs Mastbetrieben zeigte sich allerdings, dass die

Grundfläche je Tier ebenso wenig wie die Verwendung von Teil- oder Vollspaltenböden einen Hinweis auf die Ausbildung des Schwanzbeißen gab (PRANGE 1970).

Tab. 4.8: Auftreten von Schwanzbeißen in verschiedenen Schweinegroßbetrieben (PRANGE 1970)

Gruppen- größe	Bodenaus- führung	Buchten mit SB (%)	Zeitpunkt SB	Intensität SB	Tierverluste (%) bedingt durch SB	Tierverluste(%) bezogen auf An- fangsbestand
9 bzw. 18	Teil- und Vollspalten (Flacheisen)	5-10	erster und zweiter Mastmonat	gering- gradig	0,3	8,0
15-17	PVC Vollspalten	15-20	erste Masthälfte	gering- gradig	0,4	8,6
40	Gusseisen Vollspalten	30-50	erste Masthälfte	gering- hochgradig	1,0	7,5
35	Metall Teilspalten	30-35	regelm. in Vormast, vereinzelt Endmast	gering- mittelgradig	5,0	8,5
40	PVC Vollspalten	80	einen Monat nach Absetzen	gering- hochgradig	1,2	10-12
50	Beton Teilspalten	70	erster und zweiter Mastmonat	gering- hochgradig	1,0	6,5

SB= Schwanzbeißen

In einem der Betriebe kam es zu verstärktem Auftreten von Schwanzbeißereien, nachdem abgesetzte Läufer in ungünstig klimatisierte Ställe auf Vollspaltenboden umgesetzt wurden, in denen durch Betreuungsmängel (unregelmäßige Fütterung, mangelnde Selektion und

Merzungen zurückgebliebener Tiere) der Gesundheitszustand und die Gewöhnung an die neue Situation ungünstig beeinflusst waren (PRANGE 1970).

Tabelle 4.9 zeigt, dass der relative Anteil der Beißereien in kleinen Tiergruppen geringer und deren Intensität weniger ausgeprägt war, als in großen Gruppen. Der Grad der Ausgeglichenheit und der Ernährungszustand der Tiere in den Buchten ergaben keine Beziehung zur Häufigkeit des Schwanzbeißen.

Tab. 4.9: Verbreitung des Schwanzbeißen in unterschiedlich großen Schweinegruppen (PRANGE 1970)

Schweine n	Buchten	Buchten mit Schwanzbeißen	%	Schwanzbeißen		
				geringgradig	mittelgradig	hochgradig
37	93	55	58,1%	49,1%	34,5%	16,4%
18	21	8	38,1%	75,0%	12,5%	12,5%

Erhebungen von ZALUDIK (2002) zeigten, dass Etho- und Technopathien in Betrieben bis 500 Mastplätzen insgesamt nur zu einem geringen Prozentsatz auftraten. Eine Ausnahme bildeten Betriebe, die Gruppengrößen mit weniger als 11 Tieren aufstallten, hier wurden bei einem Viertel der Betriebe Schweine mit Technopathien vorgefunden. Bei Buchtenbelegung mit Gruppengrößen von 21 bis 50 Tieren traten weder verhaltensbedingte noch haltungsbedingte Verletzungen auf. In gut einem Drittel der Betriebe mit Gruppengrößen von 11-20 Schweinen/ Bucht wiesen die Tiere Ethopathien und in 22% Technopathien auf. (Tabelle. 4.10 und 4.11)

Tab. 4.10: Auswirkungen der Gruppengröße (Anzahl der Tiere/ Bucht) auf Anteil der Tiere mit verhaltens- oder haltungsbedingten Verletzungen (ZALUDIK 2002)

Betriebe bis 500 Mastplätze	Gesamt	<11 Tiere/ Bucht	11-20 Tiere/ Bucht	21-50 Tiere/ Bucht
Ethopathien*	9%	8%	12%	0%
Technopathien**	12%	25%	14%	0%

* Tiere mit Verletzungen an Schwanz und Ohren,

**Hautabschürfungen, Gelenksverdickungen und Klauenverletzungen

Tab. 4.11: Auswirkungen der Gruppengröße (Anzahl der Tiere/ Bucht) bezogen auf Anteil der Betriebe (%), die Tiere mit verhaltens- oder haltungsbedingten Verletzungen vorweisen (ZALUDIK 2002).

Betriebe grösser als 500 Mastplätze	Gesamt	<11 Tiere/ Bucht	11-20 Tiere/ Bucht	21-50 Tiere/ Bucht
Ethopathien*	27%	12%	35%	100%
Technopathien**	20%	12%	22%	100%

* Tiere mit Verletzungen an Schwanz und Ohren,

**Hautabschürfungen, Gelenksverdickungen und Klauenverletzungen

In einem von zwei Betrieben, in denen weniger als 0,65m² Flächenangebot/ Tier zur Verfügung standen, konnten durch Schwanz- und Ohrenbeißen bedingte Schäden festgestellt werden. Mit steigendem Platzangebot nahm der Prozentsatz der Verletzungen durch Schwanz- und Ohrenbeißen ab.

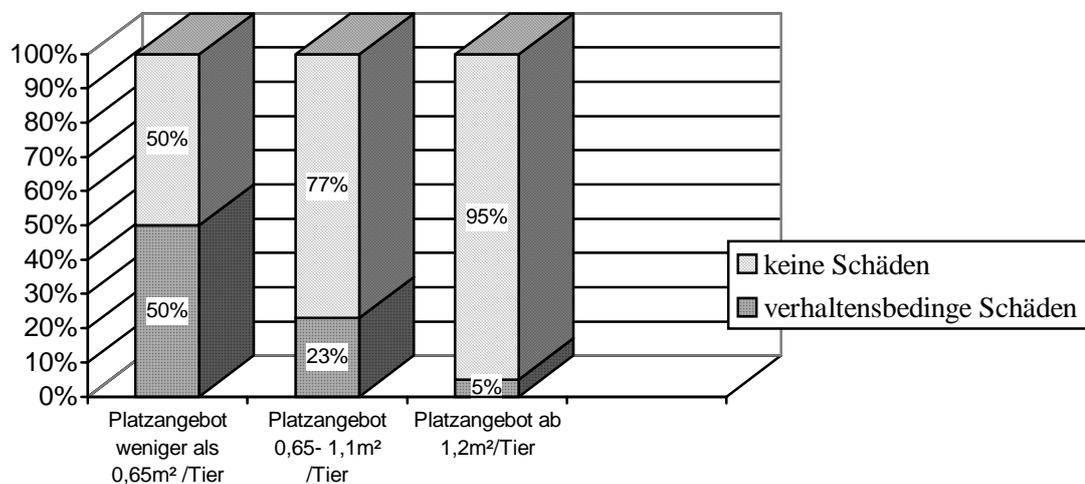


Abb. 4.3: Auswirkung unterschiedlicher Platzangebote/ Tier auf das Auftreten von Schäden, bedingt durch Verhaltensstörungen (in % der Betriebe mit betroffenen Tieren) (modifiziert nach ZALUDIK 2002).

Bei zu enger Belegung geht die Mastentwicklung und die Gesundheit der Schweine zurück (HÖGES 1998). Ein ähnlicher Effekt tritt ein, wenn die Gruppen zu groß sind (Tab. 4.12 und 4.12a).

Tab. 4.12: Einfluss der Buchtenfläche auf verschiedene Parameter bei Mastschweinen (HÖGES 1998)

Buchtenfläche /Tier	0,8 m ²	0,6 m ²
Gruppengröße	8	8
Tageszunahmen(g)	797	770
Todesfälle	0,48%	3,37%
Schwanzbeißen	1,9%	2,5%

Tab. 4.12a: Einfluss der Gruppengröße auf verschiedene Parameter bei Mastschweinen (HÖGES 1998)

Gruppengröße	8	16
Tageszunahme (g)	787	741
Todesfälle	1,5%	1,5%
Schwanzbeißen	1,5%	2,5%

Bei Untersuchungen von HAKKINEN et al. (2002) in Betrieben mit häufigem Schwanzbeißen zeigte sich, dass die Zahl der Tiere pro Bucht höher war als in Betrieben mit dem niedrigsten Auftreten von Schwanzbeißen. Schwanzbeißen trat häufiger in geschlossenen Betrieben als in reinen Endmastbetrieben auf. Die Autoren geben aber keinen Hinweis bezüglich der Ursache dieser Feststellung. Nach MOINARD et al. (2003) können hohe Besatzdichten (110kg /m²) normale soziale Interaktionen beeinträchtigen, beispielsweise Ausweich- bzw. Meideverhalten. Bei ihren Untersuchungen war bei einer Besatzdichte von 110 kg oder mehr pro m² die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Schwanzbeißen um das 2,7 fache erhöht (P<0,001) (odds ratio 2,7) (MOINARD et al. 2003).

Durch derartige Zwänge behinderte soziale Interaktionen können zu einem Anstieg der Plasmacortisolwerte und zu Stress bei den Tieren führen (MEUNIER-SALAUN et al. 1987; MENDL et al. 1992; PEARCE and PATERSON 1993). Ebenso wie stressende Umweltbedingungen die Möglichkeit des Schwanzbeißen erhöhen, können auch Belastungen in der Sozialstruktur ähnliche Effekte haben (MOINARD et al. 2003).

4.1.4 Klima

PENNY et al. (1981) vermuten Überbelegung und Klimawechsel als Ursachen für das Auftreten von Schwanzbeißen. War der Stall bzw. die Umgebung zu warm, wurden die Schweine extrem unruhig. In Untersuchungen von PRANGE (1970) kam Schwanzbeißen in allen Jahreszeiten etwa gleich häufig vor. Es ergaben sich keine eindeutigen Hinweise einer etwaigen Häufung in Perioden mit besonders ungünstigem Stallklima.

VOLLMAR (1985) nennt als stallklimatisch bedingte Ursachen des Schwanzbeißen mehrere Faktoren und empfiehlt gleichzeitig einzuhaltende Werte:

- Erhöhte Schadgaskonzentration von:
 - CO₂ (empfohlener Richtwert: 3000 ppm)
 - NH₃ (empfohlener Richtwert 10 ppm)
 - H₂S (empfohlener Richtwert: 5 ppm)
- Zugluft im Liegebereich (Luftgeschwindigkeit über 0,3m /sec.), Fehlerhafte Luftfeuchte (optimaler Wert: 70%)
fehlerhafte Stalltemperatur (Optimale Werte: Vormast. 19-22 Grad C, Hauptmast 16-19 Grad C)

Auch SAMBRAUS (1997) nennt schlechtes Stallklima (hohe Temperaturen, Zugluft, Schadgase) als das Schwanzbeißen fördernden Faktor.

Bei einer fehlerhaften Klimasteuerung kann es zu starken Temperaturschwankungen, besonders zwischen Tag- und Nachttemperaturen, und damit auch zu stark wechselnden Luftgeschwindigkeiten kommen. Schweine reagieren hierauf aggressiv oder sind im Verhalten nervöser (ROTH und MEYER 2002; GEERS et al. 1985). Dementsprechend verursachen höhere Luftgeschwindigkeiten geringere Wachstumsraten und tendenziell verstärktes Auftreten von Schwanzbeißen (SALLVIK und WALBERG 1984). Das Nichtvorhandensein eines Ventilators hatte einen positiven Einfluss auf das Vorkommen von Schwanzbeißen. Ältere Modelle produzieren unnötig Lärm, welcher als Stressfaktor angesehen wird und folglich Schwanzbeißen provozieren kann (FLESJA et al. 1982).

HUNTER et al. (2001) untersuchten Einflüsse verschiedener Umweltfaktoren auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Schwanzbeißen bei kupierten und unkupierten Schweinen. Abb. 4.4. zeigt, dass sowohl bei kupierten als auch bei unkupierten Schweinen bei

künstlicher Belüftung die Wahrscheinlichkeit, am Schwanz gebissen zu werden, am größten ist.

Natürliche Belüftung reduzierte die Wahrscheinlichkeit des Schwanzbeißen, wobei dieser Effekt für langschwänzige Schweine am größten war (HUNTER et al. 2001).

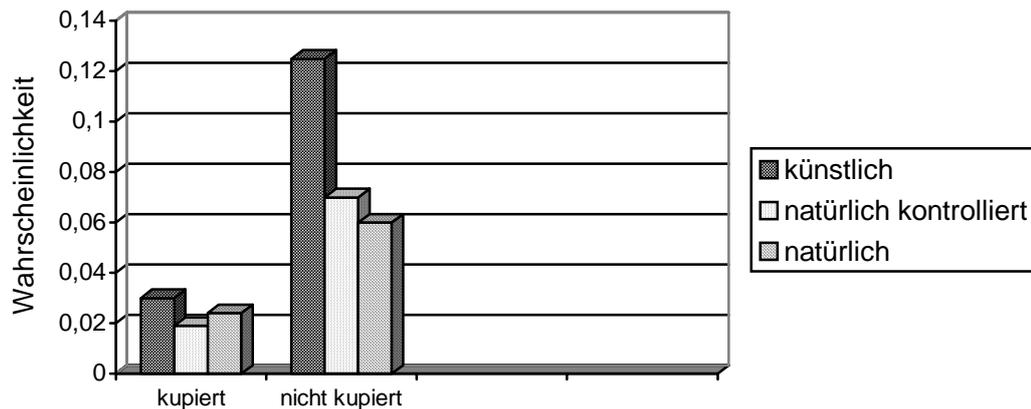


Abb. 4.4: Einfluss der Belüftungsmöglichkeiten auf die Wahrscheinlichkeit des Schwanzbeißen (modifiziert nach HUNTER 2001)

Die Autoren stellten außerdem fest, dass Schweine, deren Schwänze küpiert waren und die in Buchten mit Strohgabe und natürlicher Belüftung lebten, zu einem geringeren Prozentsatz (1,2%) von Schwanzbeißereien betroffen waren als Schweine die in Ställen mit künstlicher Belüftung und ohne Strohgaben gehalten wurden. In diesen Ställen waren 3,9% der küpierten Schweine von Schwanzbeißen betroffen. Bei nicht küpierten Tieren betrug die Schwanzbeißerquote 4,3% (Strohgabe und natürliche Belüftung) (HUNTER et al. 2001).

Zugluft war positiv assoziiert mit Untauglichkeit der Schlachtkörper. Eine Luftgeschwindigkeit von 0,5m/s reduzierte die effektive Umgebungstemperatur um 7°C (MOUNT 1975). Mangel an Einstreu und Spaltenböden zusammen mit hohen Luftgeschwindigkeiten können die effektive Umgebungstemperatur absinken lassen. In einer Untersuchung von TUOVINEN et al. (1991) wurden Luftgeschwindigkeiten von bis zu 1,2m/s gemessen, was eine Erniedrigung der effektiven Umgebungstemperatur um 9°C bedeutete.

Bei einer Verschlechterung der Umweltverhältnisse nahm bei Schweinen der Erkundungsdrang stark zu. Nach COYLER (1970) waren verstärkt Unruhe und Nervosität der Tiere zu beobachten. Auch VOLLMAR (1985) erwähnt diese Symptome bei Schweinen,

welche dem Schwanzbeißen vorangingen. FLESJA et al. (1982) nennen das Nicht-Vorhandensein eines Güllekanals direkt unter dem Spaltenboden als Faktor, der Schwanzbeißen reduziert. Warum dies so sein soll, ist unklar, die Autoren vermuten, dass Schweine sich wohler fühlen und mehr Komfort erfahren wenn sie die Möglichkeit haben, selbst einen Kotplatz zu wählen.

4.1.5 Schwanzkupieren

HUNTER et al. (1999) teilten die Verletzungen verbissener Schwänze in drei Schweregrade ein (Abb. 4.6).

- Grad 1: abgeheilte oder leichte Läsionen,
- Grad 2: Schwanz bekaut, keine Schwellung,
- Grad 3: Schwanz bekaut, Schwellung, Abszesse möglich

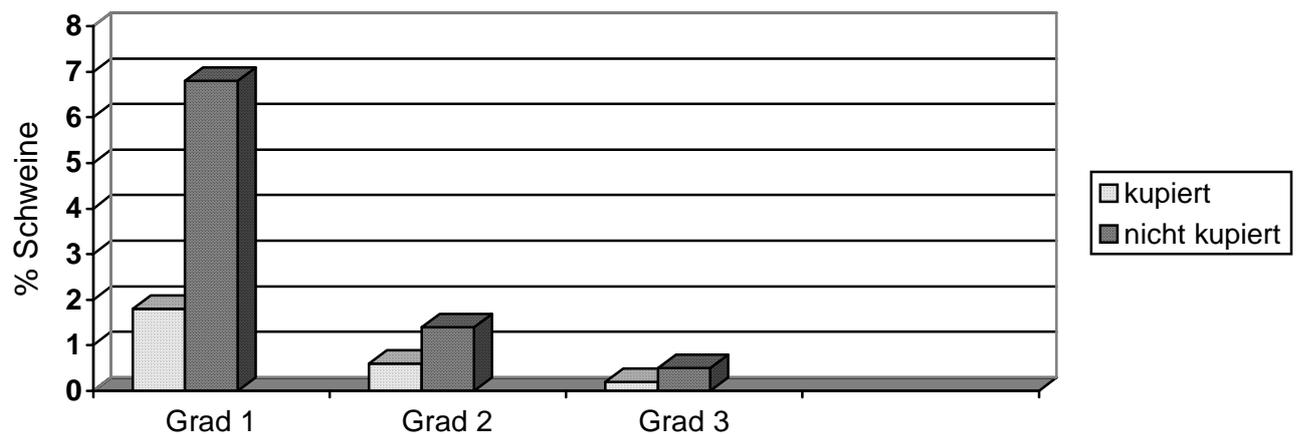


Abb. 4.5: Anzahl Schweine mit kupierten und nicht kupierten Schwänzen (modifiziert nach HUNTER et al. 1999)

Von 62.971 Schweinen der Untersuchung von 1999 hatten 80,9% kupierte Schwänze. 3,1% der kupierten und 9,2% der unkupierten Tiere wiesen Zeichen von Schwanzbeißen auf. Schwere Schäden durch Schwanzbeißen waren gering (Grad 3; 0,1% kupiert und 0,5% unkupiert). Die Autoren beobachteten, dass es auch Fälle gab, bei denen durch das Kupieren keinen Einfluss auf den Schweregrad des Schwanzbeißens hatte. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein am Schwanz kupiertes Schwein nicht gebissen wird, war 2,73 Mal höher als bei einem unkupierten Schwein (HUNTER et al. 1999).

HUNTER et al. (2001) untersuchten Länge und Zustand von 27.870 Schweineschwänzen an sechs Schlachthöfen in Großbritannien. 83,5% der Tiere waren kupiert, 14,2% der Schweine waren nicht kupiert. Bei 2,3% war nur die Schwanzspitze entfernt worden. Von den untersuchten Schweinen wiesen 2,4% der kupierten und 8,5% der langschwänzigen (unkupiert bzw. nur die Schwanzspitze entfernt) Anzeichen von Schwanzbeißen auf.

Abbildung 4.6. zeigt die Wahrscheinlichkeit, mit der Schwanzbeißen im Vergleich kupierter (hier verbleiben nicht mehr als 10 cm Schwanzlänge) zu unkupierten Schweinen unter verschiedenen Haltungsbedingungen auftreten kann. Für kupierte Schweine war das Risiko, von Schwanzbeißen betroffen zu sein, stets geringer als für langschwänzige Schweine.

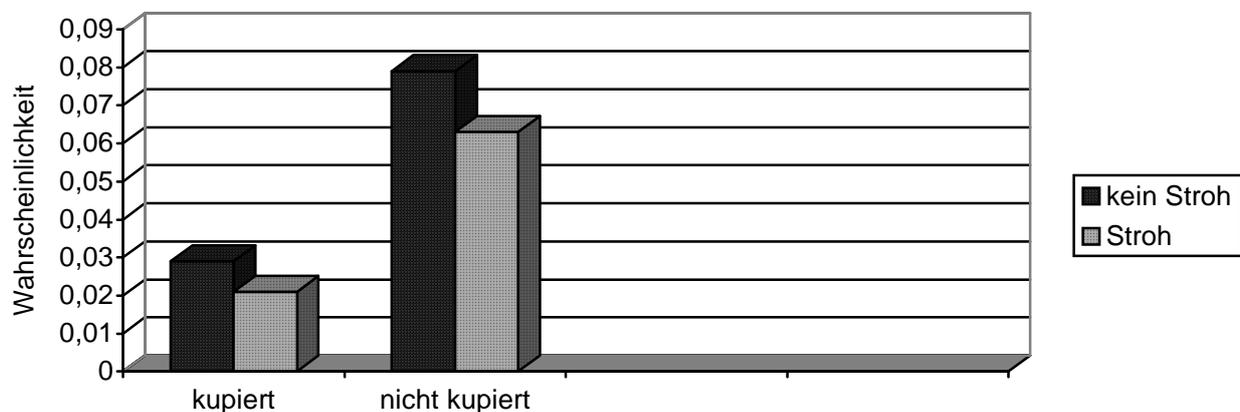


Abb. 4.6: Einfluss von Strohgaben auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Schwanzbeißen bei kupierten und unkupierten Schweinen (modifiziert nach HUNTER et al. 2001).

Das Kupieren des Schwanzes war in dieser Untersuchung das am meisten verbreitete einzeln angewandte Mittel, um das Auftreten von Schwanzbeißen zu verhindern. Dies deckt sich mit früheren Untersuchungen von HUNTER et al. (1999), nach denen 80,9% aller am Schlachthof untersuchten Schweine kupiert waren. HUNTER et al. (2001) untersuchte den Zustand kupierter und unkupierter Schweineschwänze am Schlachthof.

Insgesamt wiesen 2,4% der kupierten und 8,5% der unkupierten Schweine Anzeichen von Schwanzbeißen auf. Die Autoren teilten die am Schlachthof untersuchten Schweine gemäß der Haltungsbedingungen, in denen sie gemästet wurden, in 3 Gruppen ein (Tab.4.13). Im Vergleich der Gruppen A und B war es möglich einzuschätzen, dass durch gute Managementpraxis (ausgenommen Kupieren), die Schwanzbeißerraten bei unkupierten

Schweinen genauso niedrig gehalten werden können, wie bei kupierten Schweinen, die unter gleichen Bedingungen gehalten werden.

Der Vergleich der Gruppen B und C erlaubt eine Einschätzung, ob der Nutzen des Kupierens besser sein kann als Managementfaktoren, die das Vorkommen von Schwanzbeißen fördern, bzw. noch verstärken.

Tab. 4.13: Auftreten von Schwanzbeißen im Vergleich verschiedener Haltungsbedingungen (HUNTER et al. 2001)

	Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Anzahl Schweine	1940	915	2692
Strohgabe	ja	ja	nein
Ventilation	natürliche Belüftung	natürliche Belüftung	künstliche Belüftung
Kupieren	ja	nein	ja
Schwanzbeißen %	1,2%	4,3%	3,9%

In Tabelle 4.13 ist die beste Kombination von Managementfaktoren die der Gruppe A. Dies zeigt sich in der niedrigsten Schwanzbeißerrate. Waren unkupierte Schweine optimal hinsichtlich Strohgabe und Ventilation versorgt (Gruppe B), hatte dies dennoch Auswirkungen auf das Vorkommen von Schwanzbeißen. Der Grad des Schwanzbeißen in Gruppe C war fast doppelt so hoch wie der Gesamtwert aller kupierten Schweine (2,4%) (HUNTER et al. 2001).

In Untersuchungen von PENNY und GUISE (1998) hatten ca. 80% der kupierten Schweine durchschnittlich 3,3% verbissene Schwänze; bei unkupierten Schweinen dagegen durchschnittlich 9,4% der Tiere (PENNY und GUISE 1998). Überprüfungen von 3801 unkupierten Schweinen (SMITH und PENNY 1998) zeigten, dass 31 Tiere (0,8%) am Schlachthof als untauglich beurteilt wurden, da sie durch Schwanzverletzungen an Pyämien litten. In einer Bucht mit 161 unkupierten Schweinen wiesen später 18 Schlachtkörper leichte äußere Anzeichen von Verletzungen durch Schwanzbeißen auf, sichtbar durch punktuelle Wunden im letzten Drittel des Schwanzes. Fünf dieser Schlachtkörper wurden als untauglich beurteilt (Diagnose: Pyämie, kleine Eiterherde in der Lunge). Die Autoren befürworteten das Kupieren der Schwänze (SMITH u. PENNY 1998).

In einer Untersuchung von ZALUDIK (2002) an Tieren in Voll- und Teilspaltenbuchten waren die Schwänze aller Schweine kupiert, aber in Einstreubuchten nur bei 44% der Tiere und in Tieflaufstallbuchten 89%. Im Tiefstreustall wiesen 1% und im Teilspaltenstall 8% der beobachteten Schweine verhaltensbedingte Verletzungen auf (als Folge von Schwanz- und Ohrenbeißen). Eine Ausnahme bildeten die Tiere in der Einstreuhaltung, in der kein Schwanz- und kein Ohrenbeißen auftrat (Tab. 4.14).

Tab. 4.14: Auftreten von Verletzungen als Folge von Schwanz- und Ohrenbeißen sowie Anteil an kupierten Schwänzen in % der beobachteten Tiere (ZALUDIK 2002)

Haltungsform	Schwanzbeißen	Ohrbeißen	kupierte Schwänze
Vollspalten Tiere n= 75	2%	0%	100%
Teilspalten Tiere n= 75	0%	8%	100%
Mit Einstreu Tiere n= 75	0%	0%	44%
Tieflaufstall Tiere n= 75	1%	0%	89%

4.1.6 Geschlecht

PENNY et al. (1972) sowie PENNY und HILL (1974) berichten über ein signifikant häufigeres Auftreten von Schwanzbeißen bei männlichen Schweinen. Durchschnittlich wiesen Borge doppelt so viele Verletzungen durch verbissene Schwänze auf als Jungsau.

Tab. 4.15: Vorkommen von Schwanzbeißen bei männlichen und weiblichen Schweinen (PENNY et al. 1972)

Geschlecht	untersuchte Tiere	kupiert	verbissene Schwänze	nekrotisches Schwanzende
männlich	988	241	142	8,4%
weiblich	1063	268	76***	8,1%
Gesamt	2051	509	218	218

*** p<0.001

Fast doppelt so viele Borge als Jungsauen wiesen gebissene Schwänze auf ($\chi^2= 17,3755$, $p < 0.001$). Beim Auftreten von Nekrosen am Schwanzende konnte kein Zusammenhang mit dem Geschlecht festgestellt werden, schwerwiegendere Verletzungen waren eher bei den männlichen Tieren anzutreffen (PENNY et al. 1972).

Bei Untersuchungen von PENNY und HILL (1974) waren 15,7% der kastrierten männlichen Tiere und 7,7 % der Jungsauen von Schwanzbeißen betroffen. Schwanzspitzennekrosen wurden bei 11,5 % der männlichen und 11,6% der weiblichen Tiere gefunden. PENNY et al. (1981) beobachteten das Auftreten von Schwanzbeißen bei unkupierten Mastschweinen im Alter von 6-7 Wochen (Tab. 4.16). Borge zeigten sowohl ein signifikant höheres Vorkommen von Schwanzbeißen (11,8% bei männlichen und 2,6% bei weiblichen Schweinen), als auch schwerwiegendere Verletzungen als Folge dieser Verhaltensabweichung (PENNY et al. 1981).

Tab. 4.16: Schwanzbeißen bei Borge und Jungsauen (PENNY et al.1981)

Geschlecht	Anzahl Schweine	leicht	mittel	schwer	Gesamt
männlich	458	17 (3,7%)	29 (6,3%)	8 (1,7%)	54 (11,8%)*
weiblich	422	6 (1,4%)	5 (1,2%)	negativ	11 (2,6%)*
Total	880	23 (2,6%)	34 (3,9%)	8 (1,7%)	65 (7,4%)

* $\alpha^2= 25. 8536$, $p < 0.001$

Männliche Schweine zeigten signifikant höhere Frequenz von Schwanzbeißen und auch schwerere Läsionen am Schwanzende (komplett abgebissener Schwanz). Gründe für das Auftreten von Schwanzbeißen konnten nicht gefunden werden, aber Überbelegung der Buchten und Veränderungen in der Umgebung der Schweine wurden als Hauptverursacher vermutet (PENNY et al.1981).

Bei den bereits erwähnten Untersuchungen von HUNTER et al. (1999) an kupierten und unkupierten Schlachtschweinen, (insgesamt 62.971 Tiere), wiesen 3,4% der Jungsauen und 4,6% der Borge Verletzungen durch Schwanzbeißen auf (HUNTER et al. 1999).

Auch KRITAS et al. (2002) untersuchten das Vorkommen und die Umweltbedingungen, in denen Schwanzbeißen auftrat, an 1895 Mastschweinen mit identischer Genetik in zwei gleich großen Tiergruppen in einem Mastgroßbetrieb. Alle Schweine dieser Untersuchung kamen aus einer Nucleus- Zuchtherde aus diesem Betrieb. Die Schweine wurden kupiert und die männlichen Tiere waren kastriert. Die Schweine wurden im Alter von 70 Tagen im Rein –

Raus -Verfahren in zwei Ställe mit identischen Mastbuchten verbracht (36-38 Schweine pro Bucht). Die Buchten wurden ohne Rücksicht auf das Geschlecht der Tiere belegt. Zum Vergleich der Parameter zwischen den Buchten wurde der Chi- Square Test angewendet.

Tab. 4.17: Schwanzbeißen bei schwanzkupierten Schweinen im Alter von 17 Wochen (KRITAS et al. 2002)

Parameter	Stall 1	Stall 2	Gesamt	P
Buchten	32	32	64	-----
Schweine	1005	890	1895	-----
Borge	598	493	1091 (58%)	>.05
Jungsauen	407	397	804 (42%)	>.05
Anzahl verbissener Schweine	136 (13,5%)	173 (19,4%)	309 (16,3%)	<.05
Borge	104 (17,4%)	129 (26,2%)	233 (21,4%)	<.05
Jungsauen	32 (7,9%)	44 (11,1%)	76 (9,5%)	>.05
Anzahl schwer verbissener Schweine	87 (8,7%)	97 (10,9%)	184 (9,7%)	>.05
Borge	69 (11,5%)	71 (14,4%)	140 (12,8%)	>.05
Jungsauen	18 (4,4%)	26 (6,5%)	44 (5,5%)	<.05

Bei durchschnittlich 13,5% der untersuchten Tiere aus dem ersten Stall konnten verbissene Schwänze festgestellt werden. Bei den Tieren aus dem zweiten Stall waren 19,4% der Mastschweine von Schwanzbeißen betroffen (Tab.4.17).

Auch hier waren männliche Schweine häufiger von Schwanzbeißen betroffen als Jungsauen. Die meisten der gebissenen Schweine waren zum Zeitpunkt der Beobachtung wach, aufmerksam und in guter Kondition. Einige schwer gebissene Schweine in moribundem Zustand bluteten stark aus den Schwanzwunden und litten unter Infektionen des Schwanzstumpfes.

In einem weiteren Versuch wurde eine Gruppe von 1711 Mastschweinen untersucht: 993 (58%) Borge und 718 (42%) Jungsauen. Diese Erhebung erbrachte keinen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Schwanzbeißen und dem zur Verfügung stehenden Raum, Tierdichte oder dem Verhältnis Borge /Jungsauen pro Bucht. Das Vorkommen von

gebissenen Borge war jedoch positiv korreliert mit dem Prozentsatz von Jungsau in der Bucht ($r = 0.56, P = .001$) (KRITAS et al. 2002).

PENNY und HILL (1974) untersuchten Schlachtkörper von Mastschweinen auf das Vorkommen von Schäden durch Schwanzbeißen. Insgesamt wurden 11.811 Schlachtkörper untersucht (Tab.4.18). Die Autoren machen keine Angaben über das Auftreten von Schwanzbeißen bei kupierten männlichen und weiblichen Schweinen.

Tab. 4.18: Schwanzbeißen bei kupierten und unkupierten Mastschweinen beiderlei Geschlechts (PENNY und HILL 1974)

untersuchte Tiere					Schwanzbeißen	
Gesamt	männlich	weiblich	männlich kupiert	weiblich kupiert	männlich unkupiert	weiblich unkupiert
11.811	5.690	6.121	34,8%	34,4%	15,7%	7,7%

Es zeigte sich ein Unterschied hinsichtlich des Vorkommens von Schwanzbeißen bei männlichen und weiblichen Schweinen. Auch der Schweregrad der entstandenen Wunden am Schwanzende war unterschiedlich ausgeprägt (Tab. 4.19). Milde Formen definierten die Autoren als bloßes Beißen am Schwanzende. Mittleres Schwanzbeißen bedeutete verbissene Schwänze bis zur Mitte hin und bei schwerem Schwanzbeißen war der Schwanz komplett bis zum Ansatz abgebissen.

Tab. 4.19: Schweregrad von Läsionen, die durch Schwanzbeißen entstanden waren (PENNY und HILL 1974)

Anzahl Schweine Gesamt	männlich				weiblich			
	n	verbissene Schwänze	schwer	leicht	n	verbissene Schwänze	schwer	leicht
11.811	5690	15,7%	35,2%	64,8%	6121	7,7%	25,0%	75,0%

Auch nach HUNTER et al. (2001) beeinflusst sowohl bei kupierten als auch bei unkupierten Schweinen das Geschlecht die Wahrscheinlichkeit, am Schwanz gebissen zu werden. Schweine in eingeschlechtlichen Gruppen (es werden keine Angaben darüber gemacht, ob es sich um männlich- eingeschlechtliche oder um weiblich- eingeschlechtliche Gruppen handelt)

waren stärker von Schwanzbeißereien betroffen als Schweine in gemischten Gruppen. Am stärksten wirkte sich diese Beobachtung bei den unkupierten Tieren aus (Abb. 4.7.)

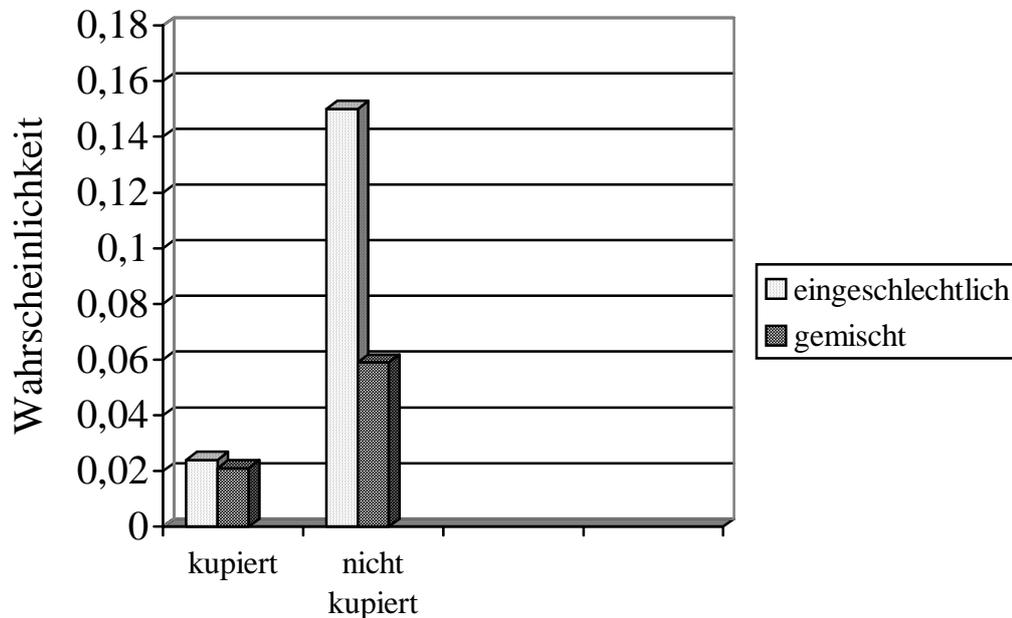


Abb. 4.7: Einfluss von eingeschlechtlichen oder gemischtgeschlechtlichen Gruppen auf die Wahrscheinlichkeit des Schwanzbeißens (nach HUNTER 2001)

4.1.7 Ernährung

Von den fütterungsbedingten Ursachen spielen zum einen die Menge und Verfügbarkeit des Futters, zum anderen die Futterzusammenstellung eine Rolle. So tritt Schwanzbeißen gehäuft bei rationierter Fütterung und unregelmäßigen Futterzeiten auf (PLONAIT 1980). Mängel in der Futterzusammensetzung wie zu hoher Energiegehalt, zu geringer Rohfasergehalt, zu geringe Anteile an tierischen Protein sowie Mängel in der Mineralstoffversorgung (Kalzium und Kochsalz) sind ebenfalls von Bedeutung (VOLLMAR 1985). Oft wurde vermutet, dass eine unangemessene oder imbalante Ernährung mit zum Schwanzbeißen beitragen kann. In der Humanernährung gibt es Hinweise, dass Nährstoffe den Gemütszustand beeinflussen (ROGERS 2001). Bei Nutztieren ist der Einfluss bestimmter Imbalancen und/ oder Mangelzustände von Mineralstoffen/ Spurenelementen schwer nachzuweisen. Ein erhöhter

Appetit auf Salz oder ein gestörtes Säure-Basen-Verhältnis könnte nach FRASER (1987a) Schweine mit blutigen Schwanzenden für Buchtengenossen attraktiv machen. So untersuchte FRASER (1987a) die Reaktion von Schweinen auf blutgetränkte und „saubere“ Schwanzmodelle aus Baumwollcordmaterial im Zusammenhang mit zwei verschiedenen Fütterungsregimen. Bei Gabe einer ausbalancierten Kontrolldiät kauten die Schweine signifikant häufiger auf dem blutgetränkten Schwanzmodell als auf dem unblutigen. Nachdem die Schweine 4 Wochen lang eine mineral-defizitäre Diät (iodiertes Kochsalz, Calciumphosphat, Kalk, Eisen, Zink, Magnesium, Kupfer und Selen) bekommen hatten, wurde ein deutlich ansteigendes Interesse an dem blutgetränkten Modell festgestellt. Als die Schweine anschließend 4 Wochen mit der Kontrolldiät gefüttert wurden, konnte die verstärkte Präferenz für das blutgetränkte Modell reduziert, aber nicht komplett aufgehoben werden. Auch in einem zweiten Experiment wurde eine erhöhte Attraktivität des blutgetränkten Schwanzmodells beobachtet. In der Ration wurde das iodierte Kochsalz weggelassen, wobei bei Wegfall aller anderen Mineralzusätze (Calciumphosphat, Kalk, Eisen, Zink, Mangan, Kupfer und Selen) ein nur schwach ausgeprägter und nicht signifikanter Wechsel zum unblutigen Modell beobachtet wurde. Obwohl die Ursachen des Schwanzbeißen komplex sind, wurde gefolgert, dass Schweine sich durch den erhöhten Appetit auf Salz besonders zu Buchtengenossen mit verletzten Schwänzen hingezogen fühlen könnten (FRASER 1987a).

In einem weiteren Versuch (FRASER 1987b) wurde die Attraktivität von Schwanzmodellen aus Segeltuchmaterial überprüft, wobei in Schweineblut getränkte oder unblutige Modelle verwendet wurden. Es wurde die Priorität für das jeweilige Modell in einem Auswahlversuch zwischen den beiden Modellen untersucht.

Im Durchschnitt wurde das blutgetränkte Modell häufiger bekaut. In einem anschließenden zweiten Experiment (Wahlversuch mit einem blutigen und unblutigen Modell) zeigte sich ein verstärktes Bekauen des unblutigen Modells. Diese eindeutige, aber veränderliche Tendenz der Schweine zu Blut könnte erklären, wie eine unbedeutende Schwanzverletzung Anlass zu einem nicht vorhersehbaren Ansteigen des Schwanzbeißen geben kann (FRASER 1987b).

FRASER und FEDDES (1994) haben Gruppen von je sechs Jungschweinen kaubare Materialien (geflochtener Baumwollcord oder Kautschukstreifen) angeboten. Die Schweine bekauten das Kordelseil sehr wenig (2min/Tag), wenn es ihnen als geschlossener Ring ohne Ende angeboten wurde. Der Umfang des Kauens am geschlossenen Seil stieg aber an, als das Material angeschnitten wurde, und es so einfacher zu „zerstören“ war. Die Kautschukstreifen, welche leichter zu zerstören waren als das Kordelseil, war zwar für weniger Schweine

attraktiv zum Bekauen, aber ihr Endstück wurde länger bekaut (12 min /Tag) (FRASER und FEDDES 1994).

Nach Angaben von MESTER und SEELHORST (2006) sind Stoffwechsellibalancen mitverantwortlich für das Auftreten von Schwanzbeißen. Häufig fangen die kleinsten weiblichen Ferkel mit dem Schwanzkauen von Artgenossen an. Möglicherweise sind diese Tiere schon in der Säugephase von einer bedarfsgerechten Nährstoffversorgung abgeschnitten. In einer späteren Belastungssituation zeigen sie zuerst Nährstoffdefizite. um diese Defizite auszugleichen, sind diese Schweine auf der Suche nach einer energie- und eiweißreichen Nährstoffquelle. Diese finden sie im Blut ihrer Artgenossen (MESTER und SEELHORST 2006).

4.1.8 Fütterungsregime

OLSSON und HEDERSTROM (1989) untersuchten Auftreten und Häufigkeit von Schwanzbeißen bei Mastschweinen über einen Zeitraum von einem bzw. drei Jahren. Haltungssystem A hielt 12-15 Schweine pro Bucht mit ad- libitum Fütterung, System B hatte 9-12 Schweine pro Bucht mit ad- libitum Fütterung und System C beherbergte 9 Schweine pro Bucht mit restriktiver Fütterung. Das Schwanzbeißen trat vor allem in einem Zeitraum von 90-150 Tagen auf. Die meisten der gebissenen Tiere stammte aus System A. Aus den während des Zeitraums von 3 Jahren gesammelten Daten ergab sich, dass die Schwanzbeißer diejenigen Tiere waren, die eine verminderte Wachstumsrate während der Säuge- und Mastzeit hatten, hingegen die Wachstumsraten der gebissenen Schweine durchschnittlich waren. Ein Grund für das Auftreten des Schwanzbeißens könnte somit durch den Konkurrenzkampf am Futterautomaten begründet sein, beeinflusst durch Gruppengröße und Anzahl von Schweinen pro Dispenser (OLSSON und HEDERSTROM 1989).

Dagegen zeigten Erhebungen von HAKKINEN et al. (2002) dass das Fütterungsregime (basierend auf Nebenprodukten der Nahrungsmittelindustrie und automatischen Futterspendern) in von Schwanzbeißereien betroffenen Betrieben häufig restriktiv gehandhabt wurde, im Vergleich zu Betrieben mit geringerem Auftreten von Schwanzbeißern. HUNTER et al. (2001) stellten bei unkupierten Schweinen keinen Einfluss der Futtermenge, Futterart und der Methode der Futtermenge auf das Vorkommen von Schwanzbeißen fest. Bei Untersuchungen von NIELSEN et al. (1996) zeigte sich, dass Pelletfütterung die Wahrscheinlichkeit des Schwanzbeißens erhöhte, ebenso wie Fütterung vom Boden aus und, in geringerem Maße, auch die Verwendung von Einzelplatzfütterungsautomaten (single-

space- feeders). Fütterungsautomaten mit zwei oder mehr Plätzen waren die einzigen Managementfaktoren, die geeignet waren, das Auftreten des Schwanzbeißen bei unkupierten Schweinen zu reduzieren. Verhaltensmuster von Schweinen, welche mit einem Vier- Plätze- Fütterungsautomaten gefüttert wurden, unterschieden sich von denen, die einen Einzelplatz- Fütterungsautomaten zur Verfügung hatten: erstere statteten den Automaten kürzere und häufigere Besuche ab. Es konnte kein aggressives Verhalten beobachtet werden (NIELSEN et al. 1996). Bei Untersuchungen von CHAMBERS et al. (1995) waren Feucht- und automatische Fütterung nur geringfügig signifikant im Hinblick auf ansteigendes Risiko für Schwanzbeißereien. Ein abnehmendes Risiko für Schwanzbeißen war assoziiert mit Strohgaben und manueller Fütterung (CHAMBERS et al. 1995). MOINARD (2002) nennt Flüssigfütterung mit Nebenprodukten, Trogfütterung sowie automatische Fütterungsmethoden als Risikofaktor für das Auftreten von Schwanzbeißen. Fünf Schweine und mehr pro Futterplatz erhöhten die Wahrscheinlichkeit des Schwanzbeißen um 2,7 (MOINARD et al. 2003).

4.1.9 Erkrankungen

Nach MESTER und SEELHORST (2006) steht Schwanzbeißen häufig mit dem Auftreten von Infektionen und der daraus resultierenden Aktivierung des Immunsystems in Verbindung. Muss der Organismus gegen krankmachende Agentien kämpfen, wird verstärkt Eiweiß für die Bildung von Antikörpern und Entzündungsmediatoren (z.B. Haptoglobin) verbraucht. Während und nach einer Infektion steigt der Bedarf der Tiere an Protein massiv an und es kann schnell zu einem Defizit kommen, welches Schweine durch Bekauen der blutigen Schwanzwunden auszugleichen versuchen (MEESTER und SEELHORST 2006).

Auch MOINARD et al. (2003) stellten einen Zusammenhang zwischen dem Gesundheitsstatus und dem Auftreten von Aggressionen fest. Lag die Mortalitätsrate nach dem Absetzen bei 2,5%, stieg das Risiko für das Auftreten von Schwanzbeißen um das 3,9- fache an. Bei respiratorischen Erkrankungen im Betrieb stieg das Schwanzbeißerrisiko um das 1,6- fache an.

Tabelle 4.20 stellt zusammenfassend Faktoren und die und die Quelle dar, die beim Schwanzbeißen eine Rolle spielen.

Tab. 4.20: Faktoren, die das Schwanzbeißen erhöhen oder vermindern (ZIEMKE 2005)

Borge werden öfter gebissen als Jungsauen	PENNY 1972; PENNY u. HILL 1974; PENNY 1981; HUNTER 1999; KRITAS et al. 2004
Strohgabe reduziert Schwanzbeißen	HAARBO 1966; VAN PUTTEN 1968 u. 1980; VAN ROSSUM 1971; FRASER et al. 1991; BEATTIE et al. 1995; CHAMBERS et al. 1995; ZALUDIK 2002
Zugang zu Erdboden und Torf reduziert Schwanzbeißen	VAN PUTTEN 1969; BÖHMER u. HOY 1993; FRASER et al. 1991;
Flüssigfütterung erhöht Schwanzbeißen	CHAMBERS et al. 1995;
Ad libitum Fütterung reduziert Schwanzbeißen	CHAMBERS et al. 1995
Automatische Fütterung erhöht Schwanzbeißen	BEATTIE et al. 1995; CHAMBERS et al. 1995
Hohe Besatzdichte erhöht Schwanzbeißen	BEATTIE et al. 1996 u. 2000; HEGGEMANN 2003, MOINARD 2002; PRANGE 2004
Hohe Stalltemperatur erhöht Schwanzbeißen	PENNY et al. 1981
Hoher Ammoniakgehalte in Stallluft erhöhen Schwanzbeißen	VOLLMAR 1985
Mangelnde Belüftung erhöht Schwanzbeißen	CHAMBERS et al. 1995
Klimatische Extreme (Winter /Sommer) erhöhen Schwanzbeißen nicht	PRANGE 1974
Einige Rassen neigen zum Schwanzbeißen	BREUER et al. 2003
Einzelstierfressstände mit seitlicher Abtrennung reduzieren Schwanzbeißen	HUNTER et al. 1999
Perforierte Böden fördern das Risiko Schwanzbeißen	PENNY et al. 1965; HAARBO et al. 1966; GRAUVOGLI 1969; KLEIN-HESSLING 1969; LOHMANN 1969; GASCHLER 1974; ZALUDIK 2002

4.2 Ohrenbeißen im Zusammenhang mit Haltungsfaktoren

4.2.1 Ohrenbeißen allein

Diese Verhaltensabweichung tritt häufig bei Tieren im Alter von 10-12 Wochen auf (PENNY und MULLEN 1976). Hängeohren werden zumeist an der Ohrbasis benagt, während Stehohren eher an der Ohrspitze beknabbert werden (VOLLMAR 1985; PENNY 1974; PENNY und MULLEN 1976).

Ohrenbeißen tritt meist im Anschluss an die Fütterung auf. Zunächst werden die Ohren bewühlt und besaugt. Dieses Verhalten wird vom betroffenen Tier noch geduldet. Erst wenn es zur Verletzung der Haut mit Blutaustritt kommt, setzen sich die attackierten Tiere zur Wehr, wobei große Unruheerscheinungen in der Tiergruppe zu beobachten sind (VOLLMAR 1985). Bei einer Untersuchung von 1.564 Schweinen (788 Borge und 776 Jungsau) zeigten sich bei 27,3% der männlichen und 28,2% der weiblichen Tiere verbissene Ohren. Häufig waren beide Ohren gleichzeitig betroffen, teilweise war die Ohrmuschel kaum noch auszumachen (PENNY und MULLEN 1976) (Tab. 4.21)

Tab. 4.21: Ohrenbeißen bei Schlachtschweinen (PENNY und MULLEN 1976)

	n	Ohrenbeißen	
		männlich	weiblich
Schweine gesamt	1.564	788 (27,3%)	776(28,2%)

Bei einer weiteren Untersuchung von PENNY und MULLEN (1974) am Schlachthof zeigte sich, dass von 4.605 Schweineschlachtkörpern 12,2% verbissene Ohren aufwiesen. Mehr kupierte als unkupierte Schweine waren betroffen.

4.2.2 Ohrenbeißen in Kombination mit Schwanzbeißen

PENNY und HILL (1974) untersuchten Schweineschlachtkörper auf das Vorhandensein von Schwanz und Ohrenverletzungen durch Beißverletzungen. Die Anzahl der untersuchten Tiere betrug 11.811 Stück. Tabelle 4.22 zeigt die Anzahl männlicher und weiblicher Schweine mit verbissenen Ohren. Es konnte kein geschlechtsspezifisches Vorkommen festgestellt werden. Mehr unkupierte als kupierte Schweine hatten bebissene Ohren. Von den männlichen Tieren wiesen 0,25% Hämatome am Ohr auf, von den weiblichen Schweinen waren 0,13% betroffen.

Tab. 4.22: Vorkommen von Ohrenbeißen und Hämatomen am Ohr bei Schweinen
(PENNY und HILL 1974)

	n	Verbissene Ohren in %				
		verb. Ohren	kupiert	unkupiert	plus Schwanzbeißen	plus Hämatom
Borge gesamt	5690	0,47%	0,51%	0,15%	0,13%	0,25%
Jungsauen gesamt	6121	0,42%	0,19%	0,42%	0,12%	0,13%

In einer Untersuchung von PENNY et al. (1972) wurde zusätzlich zum Auftreten von Schwanzbeißen auch die Anzahl verbissener Ohren festgestellt. Das Vorkommen von Ohrbeißen war gering und korrelierte nicht mit dem Schwanzbeißen. Nur in einem Fall konnte an einem Tierkörper gleichzeitig verbissener Schwanz und Ohren festgestellt werden. Im Gegensatz zu den vorher (S. 52) zitierten Autoren führte Kupieren hier nicht zu einem steigenden Anteil an Ohrenbeißen (PENNY et al. 1972) (Tab.4.23).

Tab. 4.23: Vorkommen von Schwanz- und Ohrenbeißen (PENNY et al. 1972)

Geschlecht	untersuchte Tiere	kupiert	Verbissene Ohren	
			unkupiert	kupiert
männlich	988	241	1,07%	0,41%
weiblich	1063	268	1,01%	0,75%
Gesamt	2051	509	1,04%	0,59%

HUNTER et al. (1999) fanden bei Untersuchungen an 62.971 Schlachtschweinen, dass Schweine mit verbissenen Schwänzen signifikant höhere Grade verletzter Ohren aufwiesen als Schweine mit ungebissenen Schwänzen. 12,5% der schwanzgebissenen Schweine wiesen zusätzlich verbissene Ohren auf (Bereich 0-21,4%). Der entsprechende Mittelwert für Schweine ohne Schwanzbeißen lag bei 5,5% (Bereich 0,4-9,4%). Bei Untersuchungen an verschiedenen Schlachthöfen stellten die Autoren fest, dass in der Mehrzahl kupierte Schweine höhere Grade an Ohrenschäden aufwiesen. Es wurden aber auch an einigen

Schlachthöfen Fälle gefunden, bei denen langschwänzige Schweine höhere Ohrbeißerlevels aufwiesen (HUNTER 1999).

4.2.3 Ohrenbeißen in verschiedenen Haltungsformen

BÖHMER und HOY (1995) untersuchten agonistische Verhaltensweisen bei Schweinen in unterschiedlichen Haltungssystemen (Tiefstreu und Vollspaltenboden). Unter anderem wurde auch Vorkommen und Häufigkeit von Ohren- und Schwanzbeißen untersucht. Ohrenbeißen konnte bei Schweinen auf Spaltenböden häufiger festgestellt werden als bei Schweinen in Tiefstreuhaltungen.

Tab. 4.24: Ohrenbeißen bei Schweinen in verschiedenen Haltungsformen (pro 8 Stunden Beobachtungszeit) (BÖHMER und HOY 1995)

Ohrenbeißen	Spaltenboden	Tiefstreu
Mastbeginn	71	26
Mastmitte	40	25
Mastende	18	14
Gesamt	42,8	21,3(*)

(*) = $p \leq 0.1$

BUSCH et al. (2003) untersuchten 153.000 Schweine auf das Vorkommen von Lahmheiten, Schwanz- und Ohrenbeißen. 1,2% der Tiere wiesen Verletzungen durch Schwanzbeißen auf, 4,8% hatten verbissene Ohren. Bei Untersuchung der Haltungsbedingungen fiel auf, dass Läsionen an den Ohren mit der Haltung auf Spaltenboden und Trockenfütterung sowie mangelnder Einstreu in Verbindung gebracht werden konnten. Häufig waren kleinere Tiere vom Ohrenbeißen betroffen (BUSCH et. al. 2003).

4.2.4 Einfluss der Rasse auf das Ohrenbeißen

Gegen Buchtengenossen gerichtete Verhaltensweisen dreier Schweinerassen (Large White (LW), Duroc (DR) und Landrasse (LR) wurde sowohl mittels eines „Schwanz- Kau- Tests“ als auch durch Beobachtungen aggressiven Verhaltens gegen Buchtengenossen in Flatdeckhaltung nach dem Absetzen untersucht. Die Tiere wurden im Alter von 28 Tagen abgesetzt, vier Wochen später wurden erstmals aggressive Verhaltensweisen an zwei

aufeinanderfolgenden Tagen beobachtet. Pro Rasse wurden 100 Tiere beobachtet (BREUER et al. 1992).

Mit dem „Schwanz- Kau –Test“ (Verhalten der Tiere in Bezug auf zwei herabhängende Seile als Beschäftigungsmaterial) zeigte sich, dass die Herkunftsrassen einen signifikanten Effekt auf das zum Seil und auf das gegen Buchtengenossen gerichtete Verhalten hatte. Duroc-Schweine beschäftigten sich mit den Kauseilen öfter und länger als die anderen Rassen. Sie zeigten auch mehr böswilliges Verhalten gegenüber Buchtengenossen und mehr direkt auf den Körper gerichtetes Beißverhalten als die Schweine der Rassen Landrasse und Large White. Auch belästigten Durocs andere Schweine stärker durch Massieren mit dem Rüssel als andere Rassen. Die Schweine der Landrasse bissen Buchtengenossen weniger in die Ohren als Duroc und Large White Tiere (BREUER et al. 2003), Tab. 4.25.

Tab. 4.25: Dauer und Häufigkeit verschiedener Verhaltensweisen bei Schweinen unterschiedlicher Rassen (BREUER et al. 2003).

Rasse	Beschäftigung mit Seil (20 Min. Beobachtungszeit)		Beißen gegen Artgenossen (20 min. Beobachtungszeit)	Ohrenbeißen Artgenossen (20 min. Beobachtungszeit)
	Dauer (Sek.)	Häufigkeit		
Duroc	31 (P<0.001)	23 mal (P<0.001)	9 mal (P<0.01)	6 mal
Landrasse	20	19 mal	6 mal	4 mal (P<0.001)
Large White	23,2	17,5 mal	7 mal	5 mal

4.3 Analmassage im Zusammenhang mit Haltungsfaktoren

Dieses Verhalten wurde bei Mastschweinen zwischen 35 und 80 kg auf Vollspaltenboden beobachtet (SAMBRAUS 1979). Bei der Analmassage entzündet sich der After des betroffenen Tieres und schwillt an, nachdem das Tier durch die Massage zum Kotabsatz angeregt wurde. Die Buchtengenossen kauen auf dem Kot herum und fressen einen Teil davon.

Beim Analbeißen wird am Rand des äußeren Analbereichs gebissen, sodass blutige Gewebefetzen heraushängen. In schweren Fällen ist der gesamte Perianalbereich betroffen, so dass es zum Vorfall des Rectums kommt (BLOWEY 2003). Die so behandelten Tiere blieben in der Entwicklung zurück oder mussten sogar wegen Erschöpfungszuständen aufgegeben werden (SAMBRAUS 1979). Die Mehrzahl der betroffenen Tiere ist männlich, in einer Bucht können bis zu 50% der Tiere betroffen sein (BLOWEY 2003). SIMONSEN (1990) berichtet über naso- anale Kontakte („ano- genital nosing“) bei ansteigender Gruppengröße/ Tierdichte, welche der Verhaltensweise „Schwanz- in- Mund nehmen“ („tail- in- mouth- behaviour“) vorangingen.

Eigene Beobachtungen an einem Schlachtbetrieb ergaben, dass bei der Analmassage und Analbeißen regelrecht Jagd von mehreren Tieren auf das betroffene Schwein gemacht wurde. Dadurch kam die Gruppe nicht zur Ruhe, so dass nach einiger Zeit fast alle Tiere schwarmartig um das betroffene Schwein herumliefen. Es kam zum Rectumprolaps, wobei der heraushängende Teil abgebissen und vom Akteur aufgefressen wurde. Das verletzte Tier blieb mit stark blutendem Anus zurück (ZIEMKE 2002).