

Gesunde Klauen, gesunde Sauen

Die „Klauen tragen die Milch“ ist eine Erkenntnis, die das Management in der Milchrinderhaltung stark bestimmt und der Klauenpflege einen großen Stellenwert einräumt. Dagegen herrscht bei der Haltung von Zuchtsauen oft Ratlosigkeit, denn mit den größer werdenden Tieren wachsen auch die möglichen Probleme. Diese sind beim Schwein viel komplexer angelegt. Um sie zu lösen, müssen Maßnahmen der Prävention durch Haltung und Fütterung sowie Maßnahmen zur Klauenpflege optimal aufeinander abgestimmt werden. Das war das Ergebnis eines Klauenseminars am 01.09.2021 dem ca. 20 Praktiker nach Köllitsch gefolgt sind.

Verletzung entsteht durch (falsche) Bewegung. Das beweist der Anstieg der Fundamentprobleme auf 5 - 15 % der möglichen Abgangsursachen mit der Umstellung auf Haltungssysteme mit zunehmend mehr Freilauf. Bei der Analyse von Abgangsursachen in Betrieben werden Fundamentschäden und schlechte Kondition oft gemeinsam genannt, was bereits Ursachen und Folgen beschreibt. Der Fundamentschaden ist meist der Hauptgrund für den Abgang, was die Bedeutung des Phänomens für Leistung und Fruchtbarkeit unterstreicht. Bei internationalen Analysen fällt auf, dass in Ländern mit Gruppenhaltungspflicht tragender Sauen wie z. B. in Deutschland, Ballenveränderungen als Folge der Bewegungsaktivität weit vorne bei den untersuchten Auffälligkeiten stehen. Dagegen werden in Ländern mit vorwiegender Kastenstandhaltung vor allem Risse in der Klauenwand als Folge der statischen Belastung beobachtet. Unter dem Begriff Fundamentschaden wird eine Vielzahl unterschiedlicher Verletzungsarten (Klauenbeschädigungen, Panaritium, Gelenkschäden) zusammengefasst.

Fundamente bewerten

Zum Verständnis der Probleme wurden Versuche aus dem Lehr- und Versuchsgut Köllitsch aufgearbeitet. Diese belegen die Einflüsse vom Gruppenhaltungsverfahren, Körpergewicht, Alter und der Bewegungsaktivität der Sauen auf die Fundamente der Sauen im Wechsel von Warte- und Säugezeit. Insgesamt wurden 371 Sauen in 24 Durchgängen (18 Versuchsmo-nate) am Ende der Gruppenhaltung sowie am Ende der darauffolgenden Säugezeit untersucht. Zur Bewertung der Klauen Gesundheit wurde die Klauenchecktafel des niederländischen Bauernnetzwerkes für Gruppenhaltung („ANIMAL SCIENCES GROUP“, *Wageningen*) angewendet. An allen vier Gliedmaßen der Sauen wurden die Ballenzonen, die Länge der After- und Hauptklauen sowie das Verhältnis von Innen- und Außenklauen bonitiert. Auch wurde das Wandhorn jeweils auf waagerechte und senkrechte Risse sowie auf Hautverletzungen und Wunden über der Klaue beurteilt. Die Benotung der fünf Kategorien erfolgte an Vorder- und Hinterbeinklauen. Es wurden jeweils die Noten 1 bis 4 vergeben, wobei die Note 1 für „In Ordnung“ und die Note 4 für „Extreme Veränderung“ steht. Zum Einstellen in die Abferkelabteile sowie zum Ausstallen wurden Körpergewicht, Konditionsnote und Speckdicke erfasst; die Beschaffenheit der Klauen und Gelenke sowie der Haut wurden bonitiert.

Tabelle 1 Bewertungsstufen nach Klauenchecktafel (ANIMAL SCIENCES GROUP)

Note	Ballenzone	Afterklauen	Hauptklauen	Wandhorn	Kronsaum
1	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund	ohne Befund
2	Wucherungen	etwas zu lang	etwas zu lang	kleine Risse	leichte Verletzungen
3	Risse	viel zu lang	viel zu lang	große Risse	starke Verletzungen
4	Wucherungen und Risse	abgerissen	extrem lang	extreme Risse	extreme Entzündungen

Was ist wirklich von Bedeutung?

Die Anwendung der Checkliste ist ein Anfang um sich über mögliche Probleme ein Bild zu machen. Aber nicht alle Parameter sind gleich wichtig. Das Verhältnis von Innen- und Außenklaue ist zum Teil genetisch veranlagt und nur ausgeprägte Wandhornrisse sind von Bedeutung. Zu lange Afterklauen sind relativ leicht zu kürzen und werden erst wichtig wenn die Sauen mit dem Alter „durchtrittig“ werden. Während einzelne Parameter nur eine untergeordnete praktische Bedeutung haben, reichen bei anderen auch mit Blick auf die Zustände in den Betrieben die vorgesehenen Zustandsstufen gar nicht aus. Von großer Bedeutung sind vor allem Veränderungen, die Entzündungen hervorrufen können. Dazu zählen die Kronsaumverletzungen, extreme Wandhornrisse sowie die Ballen Veränderungen, sobald diese die Statik des Fußauftrittes verändern. Vor allem die Ballen können als das Hauptproblem zunehmend schwererer Zuchtsauen gesehen werden. Obwohl nur in Einzelfällen akute Lahmheiten beobachtet werden, müssen am Ende der Gruppenhaltung etwa 60% der Ballen der Hintergliedmaßen in die Kategorie 3 (Risse) eingeordnet werden. Das entspricht im Ergebnis den Untersuchungen der Fachhochschule Südwestfalen (ZIRON, 2019), bei der etwa 45 % von 4.000 Sauen aus 30 Ferkelerzeugerbetrieben aus NRW in die Ballenkategorien 3 und 4 eingeordnet wurden. Betriebe bzw. Herkünfte mit sehr guter Ballenbewertung wurden auch hinsichtlich der für Abgänge maßgeblichen Veränderungen an der „weißen Linie“ (Übergangsstelle von Ballen zur Sohle und Wandhorn) besser bewertet. Die Ballenwucherungen entstehen als Folge der Gewebewucherungen aufgrund von Druckbelastungen durch das Laufen auf dem Spaltenboden für die eigentlich nur das Klauenhorn eine ausreichende Härte aufweist. Kommt es darauf hin zu einer Ablösung zwischen dem Ballen und Klauenhorn, so sind Entzündungen an der „weißen Linie“ vorprogrammiert. Mit fortschreitendem Alter kann die unter dem Klauenhorn liegende Lederhaut gequetscht werden, was auch sehr schmerzhaft für die Tiere ist.

Nach Angaben des niederländischen Bauernnetzwerkes für Gruppenhaltung sollten Maßnahmen bereits ergriffen werden, wenn mehr als 25 % der bewerteten Ballen in den Bewertungsstufen 3 oder 4 eingeordnet werden können.

Hauptrisikofaktor Alter und Gewicht

Am Ende der Gruppenhaltung werden 44 % der Ballen der Jungsauen und nur 20 % der Ballen der Altsauen als völlig in Ordnung eingestuft. Das belegt also eine Abhängigkeit vom Lebensalter. In beiden Alterskategorien werden Risse als Hauptbefund der Ballenveränderungen mit ca. 50 % der bewerteten Klauen festgestellt.



Abbildung 1 Nur der schmale Tragrand ist hart genug um das Gewicht auf den Boden zu übertragen. Belastete Ballen entwickeln Wucherungen, seltener Sohlengeschwüre. Hintergliedmaßen sind stärker betroffen als Vordergliedmaßen.

Die Korrelationsanalyse vorliegender Daten zeigt darüber hinaus, dass der sich mit der Lebenszeit verschlechternde Zustand der Ballen noch stärker vom Gewicht als vom zunehmenden Alter der Sauen abhängt.

Tabelle 2 Mittlere Bewertung der Ballen der Hinterbeine in Abhängigkeit von Alter und Gewicht der Sauen

Gewicht	< 200 kg	200 – 250 kg	250–300 kg	>300 kg
	2,3	2,5	2,8	2,9
Alter	Jungsauen	2. – 3. Wurf	4. – 5. Wurf	6. Wurf
	2,3	2,8	3,0	3,0

Je schwerer die Sauen sind desto mehr Wucherungen und Risse werden am Ende der Wartzeit festgestellt. Deshalb werden Wucherungen und Risse bei Altsauen mit durchschnittlich 273 kg Gewicht deutlich öfter beobachtet als bei Jungsauen. Die Hinterhand wird dabei schlechter eingeschätzt als die Vorderhand (Wucherungen 15 % vorne und ca. 30 % hinten). Wucherungen und Risse sind offensichtlich auch eine Frage von Druck und Beschaffenheit der Oberfläche auf dem die Füße laufen, denn in Strohhaltungen findet man deutlich weniger Klauen- und Ballenveränderungen. Das bestätigt die Lehrbuchmeinung (GEYER und TROXLER, 1988), dass die Klauen unserer Schweine für das Laufen auf Waldboden und weniger für das Laufen auf Spaltenboden anatomisch geschaffen sind. Vergleicht man das Fundament von Wild- und Hausschweinen so besteht nur ein unwesentlicher Unterschied in der anatomischen Ausbildung und Tragfähigkeit der Füße und Knochen. Während Wildschweine meist nicht schwerer als 100 kg werden, erreichen Zuchtsauen mit der Zucht auf Fruchtbarkeit heute nicht selten Gewichte über 400 kg. Versuche haben gezeigt, dass die Sauen bis zum 7. Wurf vor allem in die Länge und Höhe und weniger in die Breite wachsen und schwerer werden. Eher mittelrahmige Herkünfte sind deshalb auch nach Praxisbeobachtungen im Vorteil, überalterte Herden mit sehr großen Tieren entsprechend im Nachteil. Strohhaltungen von Wartesauen entspannen den Stress zum Beispiel an Abrufstationen und auch die Fun-

damentproblematik. Beim Betrieb von Abrufstationen mit Strohhaltung werden nach Untersuchungen der Universität Wageningen etwa 2,5-mal weniger ernsthafte Ballenveränderungen beobachtet als bei der Haltung mit dem demselben Fütterungsverfahren ohne Stroh.

Einfluss des Haltungs- (Fütterungs-) verfahrens in der Wartesauenhaltung

Die Fütterung in der Wartesauenhaltung beeinflusst die Verfahrensgestaltung weit mehr als die Gruppenhaltung selbst. Die Beschaffenheit von Klauen und Fundament sind in erster Linie eine Frage der Warte- und nicht der Säugezeit. In den Untersuchungen wurde eine altersgleiche (Unterschied in der Wurfnummer = 0,2) Anzahl an Sauen mit Hilfe von jeweils zwei unterschiedlichen Fütterungsverfahren (restriktive Drippelfütterung und ad libitum Automatenfütterung) während der Wartezeit gefüttert. Die folgende Tabelle bezieht den Zustand der Fundamente am Ende der Wartezeit auf die angewendeten Gruppenhaltungsverfahren.

Tabelle 3 Leistung im Abferkelstall und Fundamentzustand nach unterschiedlicher Gruppenhaltung

		Drippelfütterung (restr.)	Automatenfütterung (ad lib.)
n		179	171
Einstallgewicht	kg	243,6	253,4
Substanzverlust	kg	24,1	33,4
Ballen in Ordnung (alle)	%	41	23
keine Risse (nur hinten)	%	33	11

Bei vergleichbarem Alter sind die während der Wartezeit ad libitum (energiereduziertes Futter) gefütterten Sauen nur 10 kg schwerer als ihre Herdengefährtinnen. Trotzdem sind die Fundamente in deutlich schlechterem Zustand. Dieser Unterschied kommt vor allem durch die beobachtete Ballenkategorie 3 (Risse, 41 % vs. 55 %) zustande, was weniger mit dem Körpergewicht als vielmehr mit der Bewegungsaktivität der Tiere erklärt werden kann. In vorangegangenen Versuchen wurde beobachtet, dass Sauen bei diesem Verfahren zwischen 10- und 20-mal täglich zum Fressen gehen, wenn sie sich mit mehreren Gefährtinnen einen Fressplatz teilen. Je mehr Sauen sich einen Fressplatz teilen müssen, desto größer ist die Anzahl der Stationsbesuche, möglicherweise auch die Aggressionen am Trog. Diese Theorie bestätigt zumindest in der Rangierung der Verfahren die Ergebnisse von ZIRON (2019). Hier werden bei der Drippelfütterung gegenüber der Fütterung an Abrufstationen (i. d. R. nur eine Futteraufnahme täglich) 16 bis 17 % mehr untersuchte Sauen in die schweren Befundkategorien eingeordnet. Fütterungsverfahren, die häufige Futteraufnahmen sowie lange und hektische Laufwege in relativ großen Gruppen am Langtrog provozieren sind also negativ. Je nach Aufstallung und Fütterungsverfahren bewährt es sich deshalb in der Wartesauenhaltung nur noch einmal täglich zu füttern. Die Sauen lernen, dass nicht jedes Geräusch evtl. mit der Fütterung zu tun haben kann, sind dadurch ruhiger und schonen die Fundamente.

Nur gesunde Klauen stehen am Trog!

Die Unversehrtheit und Stabilität der Fundamente ist für die Aufsteh- und Abliegevorgänge, insbesondere zum Fressen und zur Wasseraufnahme, von Bedeutung. Deshalb werden schlechte Kondition oder Konstitution und schlechte Fundamente häufig als gemeinsame Abgangursache genannt. In unveröffentlichten Versuchen standen säugende Sauen vorwiegend zum Aufnehmen von relativ großen Futter- und Wassermengen je Tag 14-mal auf und

verbrachten durchschnittlich 2 Stunden und 19 Minuten stehend. Fällt es Tieren mit Fundamentproblemen schwer, ausreichend oft aufzustehen, werden somit größere Substanzverluste die Folge sein. Sauen deren Ballen in Ordnung sind, haben einen geringeren korrigierten Substanzverlust während der Säugezeit. Beides kann aber auch ganz oder teilweise die Folge eines höheren Körpergewichtes sein, deshalb wurden die Daten auf ein mittleres Körpergewicht von 251 kg korrigiert. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass unabhängig vom Körpergewicht die Sauen mit schlechterer Ballenbewertung mehr Körpersubstanz in der Säugezeit verlieren, weil sie vermutlich weniger lange am Trog stehen oder überhaupt weniger aufstehen. Dieser Zusammenhang gilt vor allem für die Ballen der Hinter- und weniger für die Vorderfüße. Sauen, deren Ballen der Hinterbeine in Kategorie 1 (völlig in Ordnung) eingestuft wurden, hatten einen etwa 8 kg geringeren Substanzverlust als Sauen, deren Hinterbein Ballen durchschnittlich in die Kategorie 3 einstuft wurden.

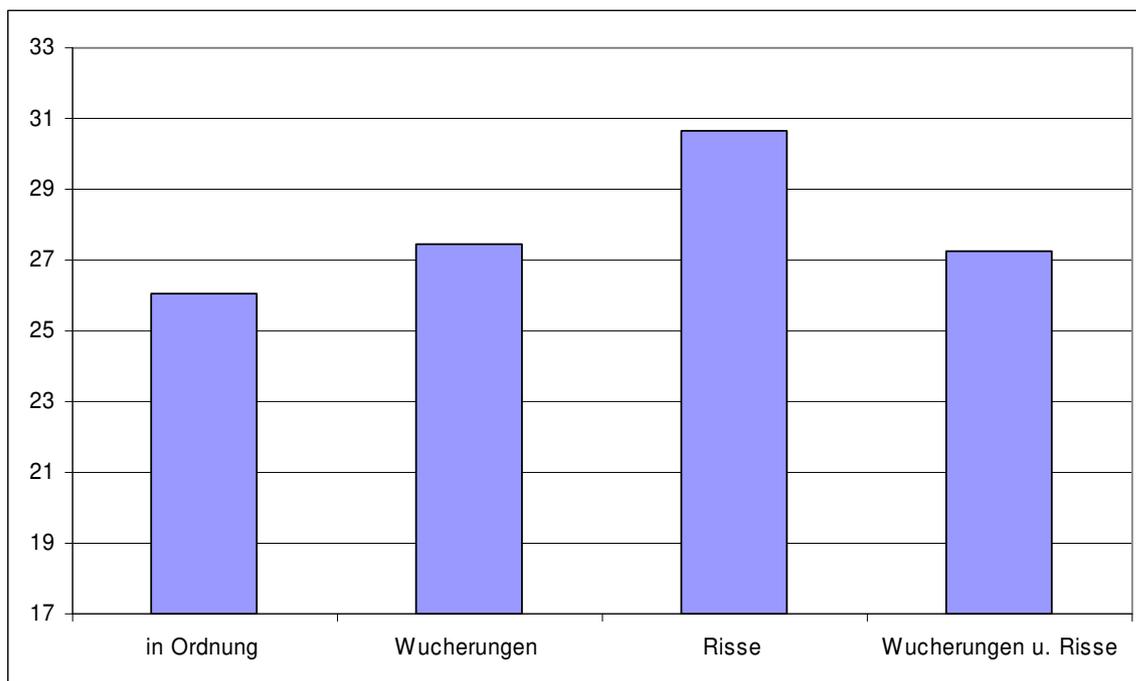


Abbildung 2 Substanzverlust in kg während der Säugezeit bei unterschiedlicher Ballenbewertung über Vorder- und Hintergliedmaßen

Mit Ausnahme der Sprunggelenke ist die Beziehung der Ballenbewertung zum Substanzverlust deutlicher als bei jedem anderen Klauenparameter. Sauen, deren Sprunggelenke als völlig in Ordnung eingestuft wurden, hatten einen Substanzverlust, der knapp 4 kg geringer war als der von Sauen deren Sprunggelenke bereits in eine mittlere Kategorie 3 (Schwielen, flächige Krusten, haarlos/runzelig/gefurcht, Skala 1 - 7) einzuordnen waren. Die Konsequenz lautet somit, dass nicht nur die Laufflächen in der Gruppenhaltung, sondern auch die Liegeflächen bei Einzelhaltung Standsicherheit bieten müssen ohne Schmerzen zu verursachen oder zu verstärken. Profilierungen in die Tiefe der Roste (Trittmulden) sind somit besser zu bewerten als Profilierungen in die Höhe. Noch wichtiger ist aber, dass die Sauen unverletzt die Gruppenhaltung überstehen.

Konsequenzen für Zucht und Haltung

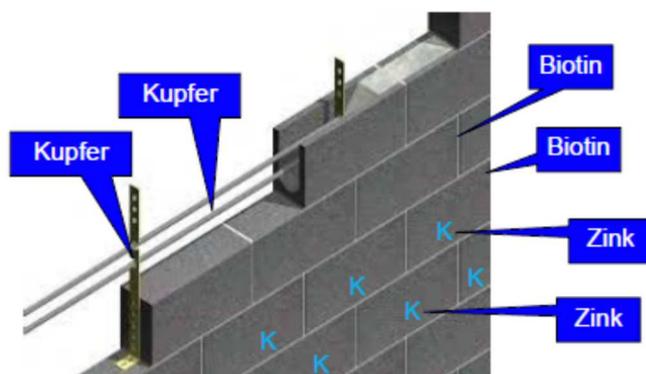
Fundamentschwächen kommen offensichtlich mit der intensiven Zucht auf Fruchtbarkeit zunehmend zum Tragen. Mittlerweile werden aber je nach Herkunft der Sauen Naturalzuchtwerte für die Fundamentstabilität ausgewiesen. Diese sollten bereits in der Reinzuchtlinie beachtet werden, auch wenn so der Zuchtfortschritt in anderen Merkmalen etwas geringer wird. Verschärfend kommt hinzu, dass die zunehmend etablierten Systeme mit Freilauf und die Leistungssteigerung sowie z.T. auch charakterliche Veränderungen der Tiere zusammenkommen. Im Ergebnis der Untersuchungen in NRW (ZIRON, 2019) fällt auf, dass Herkünfte, die für sehr hohe biologische Leistungen bekannt sind, auch mit eher schlechter Fundamentqualität auffallen. Das wird nach praktischer Einschätzung ganz oder teilweise eine Folge der damit verbundenen Wachstumsgeschwindigkeit bis zur Zuchtreife sein. Fraglich ist, ob man das Laufvermögen der Tiere auf Spaltenböden mit klassischen Merkmalen wie Hinterbeinwinkelung oder Stärke der Knochen ausreichend beschreiben kann. In der Praxis haben eher mittelrahmige Sauen weniger Probleme mit Fundamentverletzungen. Dabei kommt es nach praktischer Beobachtung auch auf die Geschicklichkeit beim Laufen an. So verletzen sich Sauen mit eher wuchtigen Füßen, aber unkoordinierten Bewegungen auf Spaltenböden oft sogar noch leichter als Sauen mit eher feingliedrigen Füßen und koordiniertem Lauf. Beobachtungen zeigen, dass Tiere mit langen oder sehr breiten Klauen nachweislich länger für Aufsteh- und Abliegevorgänge brauchen. Die Verfahrensgestaltung in der Gruppenhaltung muss klauenschonend (kurze Laufwege, standsichere Fußböden, möglichst wenig Rangkämpfe usw.) sein und hektische Dreh- und Rückwärtsbewegungen vermeiden. Vor allem Dreh- und Rückwärtsbewegungen führen zu den weitaus gefährlichsten Verletzungen der „weißen Linie“. Entscheidend ist aber, dass Gruppenhaltung (Fütterungsverfahren, Gruppengröße und Buchtenaufbau) und Laufflächengestaltung (nicht mehr als 20 mm Schlitzweiten für Altsauen, 17 mm für Jungsau, die Kombinationen auf Jungsau einstellen) als Einheit gesehen werden. Dazu müssen die Böden rutschsicher und im Trogbereich vor allem bei Flüssigfütterungen auch trocken sein. Auch bei den ansonsten vom Tierschutz positiv gesehenen Betrieb von Aqua Leveln gilt wie bei Flüssigfütterung als oberste Vorgabe für den Betrieb: Die Technik muss so eingestellt werden, dass die Spaltenböden trocken bleiben oder es möglichst schnell wieder werden. Im Liegebereich konnten mit Schlitzensehene Gummimatten vor allem beim Abliegen entstehende Verletzungen (Wandhornabschürfungen, Afterklauen Abrisse) entschärfen. Im eher variablen Laufbereich, in dem der Großteil der Verletzungen entsteht, bewähren sie sich genauso wie schlitzreduzierte Spaltenböden nicht! Denn werden diese verkotet, dann bedeuten weniger Schlitz weniger Kotdrainage, und jede Form der Auflage auf den Spaltenboden bedeutet die Verlängerung des Passageweges der Gülle durch den Spaltenboden. Das Nacharbeiten neu verlegter Spaltenböden ist ein Anfang, der mit einem Rohr oder der Dreckfräse vor der Erstbelegung beginnen kann. Besser ist das Anlegen einer leichten Phase mit einem Trennschleifer oder dem Verlegen bereits gephaser Spaltenböden. Dabei sind die Fußböden als Auslöser, die Rangkämpfe als Ursache der Verletzungen zu sehen. Diese werden entschärft, wenn feste Gruppen als Teil einer Abferkelgruppe nicht zu scharf sortiert werden und genug Platz zum Ausweichen (Arena) vorhanden ist. Die Jungsau und evtl. auch noch die Sauen im zweiten Wurf sollten nicht mit den alten Sauen zusammen gehalten werden. Dynamische Gruppen sollten größer als 50 Tiere sein. Einzelne Tiere sollten besonders in kleinere Gruppen nicht nachgestellt werden. Sauen mit etwas besserer Fütterungskondition sind ruhiger, überschwere Sauen sind anfälliger für Klauenverletzungen. Deshalb spielt auch hierfür eine genaue Tierbeobachtung im Rahmen des täglichen Stalldurchgangs eine zentrale Rolle. Schmerzen beim Laufen

zeigen die Tiere durch unkoordinierte Bewegungen. Um diese zu erkennen, ist der Stalldurchgang am Abend noch wichtiger als am Morgen.

Klauenschäden vermeiden durch Fütterung

Möglichkeiten und Grenzen der Verbesserung von Klauengesundheit durch die Fütterung wurden von *Dr. Christof Rapp (Firma Zinpro)* beschrieben. Die Futterausstattung (Cystin, Mn, Zn, Cu) kann aus praktischer Sicht die Stabilität der Fundamente unterstützen, die Lösung aller Probleme ist sie vermutlich nicht. Damit die Fundamente der Jungsauen Zeit haben sich richtig zu entwickeln und Mengen- sowie Spurenelemente einzulagern, kommt es vor allem auf die „richtigen Zunahmen“ an. In der Jungsauenaufzucht (ab 30 kg) sind Zuwächse von über 800 g/Tier/Tag in neu aufgebauten Beständen keine Seltenheit. Sie verschlechtern nach praktischen Beobachtungen zunächst die Stabilität der Hintergliedmaßen, im ungünstigen Fall auch die der Vordergliedmaßen. Hier gilt es mithilfe von Futtermenge und Futterausstattung (TS, Rohfaser) das richtige Maß zu finden, so dass auch in kritischen Zeitfenstern (Ende Ferkelaufzucht, 2. - 3. Aufzuchtmonat) kein Schwanzbeißen entsteht. Die Fütterung kann die Qualität des Klauenhorns beeinflussen, damit dieses eine ausreichende Härte entwickelt. Eine Sau mit nur 255 kg Lebendgewicht belastet jeden cm² des Fußes mit 7,75 kg. Bezogen auf die gleiche Oberfläche ist das 8-mal mehr als ein Kampfpanzer mit 60 Tonnen Gewicht auf die Ketten bringt. Eine bedarfsgerechte Fütterung unterstützt die Entwicklung und den Zusammenhalt der unterschiedlich belastbaren Gewebe (weiße Linie, Ballen und Klauenhorn). Die wichtigsten Faktoren für die Klauenhornqualität sind laut Dr. Rapp der metabolische Status der Sauen sowie die Versorgung der Sau mit Mineralstoffen, Spurenelementen (Kupfer, Biotin und Zink) und Vitaminen.

Abbildung 3: Klauenhorn Robustheit und Elastizität



Quelle: ZinPro Corporation

Der Aufbau des Klauenhorns kann mit dem einer Mauer aus Ziegelsteinen, die mit bewehrtem Beton ausgegossen sind, verglichen werden. Zink bildet die Mauersteine, Biotin den Mörtel und Kupfer die Bewehrung (Abb.3). Eine Erhöhung der Spurenelementzulagen (Zn, Mn, Cu) vermindert nach HARTNETT et al., (2020) Risse und Wucherungen des Ballens signifikant ($p < 0.02$). Organisch gebundene Spurenelemente senken die Frequenz von lahmen Sauen um 17 % (ANIL et al., 2010). Wenigstens die Hälfte der genannten Mengen sollte organisch gebunden sein, damit sich auch nach unseren Erfahrungen die Klauen härten. Empfohlen werden Zulagen von 100 mg/kg Zink, 40 mg/kg Mangan, 15 mg/kg Kupfer sowie 0,4 mg/kg Biotin. Bereits das Futter der Jungsauen sollte so ausgestattet werden.

Fütterung bedeutet aber nicht nur bedarfsgerechte Versorgung für den Aufbau des Bewegungsapparates, sondern auch Prophylaxe für Infektionen. Denn Klauenprobleme können sich auch unentdeckt von innen heraus durch Entzündungen entwickeln. So sind 20 % aller Klauenverletzungen nicht als sichtbare Läsionen für den Tierhalter von außen erkennbar. Praktiker berichteten über Probleme mit übermäßigem Klauenwachstum, was nicht unbedingt eine Folge des mangelnden Abriebs durch zu wenig Bewegung, sondern auch von Entzündungen der Lederhaut sein kann. Somit gilt es Entzündungsprozesse im Tier auch über das Futter zu reduzieren. Der Satz „Schweinegesundheit ist Darmgesundheit“ hat somit auch eine Bedeutung für die empfindlichen Klauen. Auch einzelne Spurenelemente verstärken die Darmbarriere. Die Grundlage für die Darmgesundheit bildet aber faserreiches Futter. So bewährt sich auch hier, wenn Gerste das Rückgrat der Rationen und ein Teil der Faser verdauulich ist.

Perspektiven und Grenzen der praktischen Klauenpflege

wurden vom anerkannten Fachmann *Tobias Stafflage vom Landwirtschaftlichen Bildungszentrum (LBZ) Echem* vorgestellt und am Nachmittag demonstriert. Klauenpflege hat in Echem Tradition und so war Stafflage und sein Team deutschlandweit das Erste, dass sich mit der praktischen Klauenpflege beim Schwein auseinandergesetzt hat. Ernüchternd war zunächst die Erkenntnis, dass wesentliche Elemente der Klauenpflege wie sie sich in der Rinderhaltung etabliert haben, in der Schweinehaltung nicht funktionieren. Klauenverbände halten nur sehr kurze Zeit bis gar nicht, weil die Sauen sich die Verbände sofort wieder abspielen. Auch Klötze wie man sie aus der Rinder-Klauenpflege kennt, haben sich bei Zuchtsauen nicht bewährt. Die praktische Klauenpflege beim Schwein steht eher noch am Anfang. Ihre mögliche Bedeutung wird durch den Wert des Einzeltieres und den erforderlichen Arbeitsaufwand begrenzt. Technische Voraussetzung dafür ist neben speziellen rotierenden Einhandgeräten (Flex) oder Spezialmessern und Zangen, die Arbeit mit einem für Sauen geeigneten Klauenpflegestand. Es ist erstaunlich wie ruhig die ansonsten zur Hysterie neigenden Sauen, die Klauenpflege in einem solchen Stand über sich ergehen lassen.

Die Klauenpflege hat gerade bei älteren Sauen das Potential Fehlstellungen, die durch einseitige Belastungen entstanden sind zu korrigieren. Oberstes Arbeitsprinzip ist vorsichtig und zielgerichtet am Tier zu arbeiten und die Fußungsflächen wieder her- und dabei einen Klauenwinkel zum Boden von ca. 40° einzustellen. Dadurch wird das Gewicht wieder gleichmäßig auf die tragenden (harten) Bereiche der Klaue geleitet. Entscheidend ist, dass bei diesem Eingriff die Klaue an sich unbeschadet bleibt. Diese Arbeiten sind aber schwieriger als beim Rind, weil die Klauen viel härter und der Fußungsbereich viel kleiner ist. Kleine Schnitte können große Wirkung haben im positiven wie im negativen Sinne. Grundsätzlich ist sogar die Korrektur von Ballenveränderungen mit der Flex und einer dafür richtig gekörnten Scheibe möglich. Um besonders präzise und vorsichtig zu arbeiten werden vorsichtig kleine Schichten abgenommen, was mit einem Messer ohne einen Klauenpflegestand (Ausnahme Afterklauenkürzung) viel schlechter möglich ist. Der zeitliche Aufwand dafür, darf aber nicht unterschätzt werden.

Beim praktischen Teil des Seminars wurden die zu behandelnden Sauen möglichst ruhig und besonnen in den Klauenpflegestand geführt. Frisch von ihren Ferkeln abgesetzte Sauen sind dafür eigentlich am besten geeignet, weil sie am unempfindlichsten sind. Die beginnende Brunst und das immer noch etwas Milch bildende Gesäuge auf dem die Sau im Klauenpfle-

gestand liegt, wirken aber begrenzend. Möglicherweise ist deshalb ein Zeitfenster unmittelbar nach der Besamung besser. Ein kleiner Teil der Klauenpflege kann auch ohne Klauenpflegestand z.B. im Abferkelbereich stattfinden. Das Einkürzen der Afterklauen ist praktisch gesehen die einfachste Maßnahme, wenn es um Klauengesundheit und –pflege beim Schwein geht. Mit einer Klauenzange können die Afterklauen liegender Sauen gekürzt werden. Dabei muss vermieden werden, dass die spröden Schnittkanten splintern. Sie reißen erfahrungsgemäß im Spaltenboden weiter auf, was zu Verletzungen führen kann.

Fazit: Vorausschauend denken und arbeiten!

Der Bewegungsapparat der Schweine ist anatomisch für das Laufen auf weichem aber nicht auf hartem Untergrund vorgesehen. Er hat eine systemimmanente Schwachstelle, denn nur der schmale Tragrand der Klauen hat für die Aufnahme der entstehenden Kräfte der Bewegung eine ausreichende Härte. Die für die Vermeidung von Infektionen wichtige Verbindung von Klauenhorn und dem viel weicheren Ballenhorn ist gemessen an den Kräften, die der Fuß aufnehmen muss, vergleichsweise schwach. So können nicht zuletzt durch die Halungsverfahren mit zunehmendem Freilauf auf vorwiegend hartem Untergrund Verletzungen entstehen. Sie sind eine Folge der Bewegungsaktivität sowie dem Körpergewicht an sich und damit direkt mit dem Halungsverfahren und der züchterischen Entwicklung immer schwererer Tiere verbunden. Das Seminar hat gezeigt, dass es vor allem gilt diese Risikofaktoren zu erkennen und über die Anpassung der Haltung zu vermindern. Mithilfe einer gezielten Fütterung können die Klauen gehärtet und Entzündungen reduziert werden. Um einen Fütterungserfolg zu erzielen, sollte aber unbedingt mit der wachsenden Jungsau angefangen werden. Diese sollten auch auf ihre „Lauffähigkeit“ in ihrer für sie vorgesehen Haltungsumwelt hin selektiert werden. Die klassischen Bewertungsmerkmale für ein stabiles Fundament (lineare Exterieurbeschreibung) reichen dafür nicht aus. Regelmäßige Klauenpflege beim Schwein (Korrektur von Fehlstellungen, Kürzen von Klauen und Afterklauen usw.) ist nur mit der richtigen technischen Ausstattung sinnvoll. Die möglichen Effekte sind aber aufgrund der ganz anderen anatomischen Verhältnisse viel geringer als beim Rind. Trotzdem ist die Klauenpflege ein möglicher und auch sinnvoller Baustein, der aber erlernt und beherrscht werden sollte.

Literatur

ANIL et al., 2010. J. Anim. Sci. Vol. 88 (E-Suppl. 2): p. 127, abstract # M333

GEYER H. und J. TROXLER (1988): Klauenerkrankungen als Folge von Stallbodenmängeln, Tierärztl. Prax., Suppl. 3. 48 - 54.

HARTNETT et al., Transl. Anim. Sci. 2020. Vol 4 Issue 2:1038-1050

NIEDERLÄNDISCHES NETZWERK GRUPPENHALTUNG (2008): Auf zum Klauencheck! SUS-Spezial "Gesunde Klauen", 16-19.

ZIRON, M., Fachhochschule Südwestfalen (2019): „Einflüsse auf die Klauengesundheit bei Zuchtsauen“ Vortrag Tagung, BT-Schwein am 04.12.2019 in Münster