



Abschlussbericht

des Projekts

**„Erprobung von praxistauglichen Lösungen
zum Verzicht des Kupierens der Schwänze bei
Schweinen unter besonderer Betrachtung der
wirtschaftlichen Folgen“**
(gefördert vom Niedersächsischen Tierschutzplan)

Projektleitung:

Prof. Dr. Thomas Blaha, Außenstelle für Epidemiologie, TiHo Hannover

Projektdurchführung:

TÄ Carolin Meiners, Außenstelle für Epidemiologie, TiHo Hannover

Dr. Karl-Heinz Tölle, ISN- Projekt GmbH

Dr. Gerald Otto, Bösel Goldschmaus GmbH & Co.KG

Projektpartner:

Erzeugergemeinschaft für Qualitätsvieh Hümmling

Erzeugergemeinschaft für Qualitätsvieh im Oldenburger Münsterland

Erzeugergemeinschaft für Schlachtvieh Bösel

Institut für Betriebswirtschaft, vTI Braunschweig

mit Unterstützung der
Vereinigung der Erzeugergemeinschaften für Vieh und Fleisch
sowie des Landesverbandes niedersächsischer Schweineerzeuger und
Landvolk Niedersachsen-Landesbauernverband

Gliederung

1. Projektidee und Zielstellung mit kurzer Beschreibung des (gegenwärtigen) Wissens vor Beginn
2. Material und Methode
 - 2.1 Projektdesign
 - 2.1.1 Versuchsbetriebe
 - 2.1.2 Versuchsdurchführung pro Betrieb
 - 2.1.2.1 Betrieb A
 - 2.1.2.2 Betrieb B
 - 2.1.2.3 Betrieb C
 - 2.1.2.4 Betrieb D
 - 2.2 statistische Auswertung
3. Verknüpfung des Projektes mit anderen Forschungsprojekten
4. Ergebnisse
 - 4.1 Versuchsverlauf und Ergebnisse auf den einzelnen Betrieben
 - 4.1.1 Betrieb A
 - 4.1.2 Betrieb B
 - 4.1.3 Betrieb C
 - 4.1.4 Betrieb D
 - 4.2 Gesamtübersicht der Ergebnisse aller Betriebe
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen
6. Zusammenfassung
7. Anhang
 - 7.1 Anhang 1: Score zur Beurteilung der Schwänze durch die wissenschaftliche Mitarbeiterin
 - 7.2 Anhang 2: Notfallplan der am Projekt teilnehmenden Betriebe
 - 7.3 Anhang 3: Bonituren der Schwanzlängen der unkupierten Tiere je Durchgang
 - 7.4 Anhang 4: Auswertung der aufgezeichneten Klimadaten
8. Bericht „Betriebswirtschaftliche Bewertung“ durch das Thünen-Institut für Marktanalyse

1. Projektidee und Zielstellung mit kurzer Beschreibung des (gegenwärtigen) Wissens vor Beginn

Das Kürzen der Schwänze von Schweinen ist nach dem deutschen Tierschutzgesetz (TschG) nur im einzelnen zu begründenden Ausnahmefall erlaubt. Laut EU-Richtlinie ist es in Schweinebeständen nur zulässig, wenn in dem jeweiligen Betrieb durch den Verzicht auf das Schwänzekupieren nachweislich bereits schwerwiegende und nicht abstellbare Schwanzverletzungen aufgetreten sind. Zudem sind zunächst andere Maßnahmen zu treffen, um Schwanzbeißen und andere Verhaltensstörungen zu vermeiden (Anhang I, Kapitel I Nummer 8 RL 2008/120/EG).

In der Praxis bereitet die Umsetzung dieser gesetzlichen Vorgaben allerdings bei einem Großteil der schweinehaltenden Betriebe erhebliche Schwierigkeiten. Da es sich beim Schwanzbeißen (Caudophagie) um ein Geschehen handelt, dessen Ursache und Ausbruch von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird, ist es für den Schweinehalter schwierig, den bzw. die jeweiligen Auslöser für diese Problematik im Bestand genau identifizieren zu können. So werden aktuell in Forschung und Praxis eine ganze Reihe verschiedener Risikofaktoren wie z. B. fehlendes Beschäftigungsmaterial sowie mangelhafte Futter- und Luftqualität u.v.a.m. diskutiert. Erschwerend kommt hinzu, dass von wissenschaftlicher Seite zum jetzigen Zeitpunkt nur ungenügend erforscht ist, welche Faktoren tatsächlich maßgeblich für das Auftreten von Schwanzbeißen sind. Unklar ist zudem, ob und in welcher Form die vielfältigen auslösenden Faktoren sich untereinander beeinflussen.

Aufgrund des Fehlens von in der Praxis erprobten Alternativen, kann ein weitestgehender Verzicht auf das Schwänzekupieren als Schutzvorkehrung gegen das Auftreten von Schwanzbeißen daher in der Schweinehaltung derzeit ohne schwerwiegenden Folgen für den Tierschutz kaum erfolgen. In anderen EU-Mitgliedstaaten (z. B. Schweden und Finnland) oder Ländern wie die Schweiz und Norwegen ist das Kupieren der Schwänze von Ferkeln allerdings generell verboten (EFSA, 2007a).

Der Tierschutzplan Niedersachsen erarbeitet unter Einbeziehung der landwirtschaftlichen Organisationen, der Wissenschaft und Vertretern des Tierschutzes auf verschiedenen Ebenen Lösungsvorschläge für dieses für die Schweinehaltung existentielle, aber nicht ohne weitere wissenschaftliche Durchdringung zu lösenden Problems und hat daher das Forschungsprojekt „Erprobung von praxistauglichen Lösungen zum Verzicht des Kupierens der Schwänze bei Schweinen unter besonderer Betrachtung der wirtschaftlichen Folgen“ initiiert und finanziert. Ziel des vorliegenden Projektes war es, die spezifische Aufgabe im Rahmen des Niedersächsischen Tierschutzplanes „Untersuchungen zu den Möglichkeiten und zur Machbarkeit des Verzichtes des Schwänzekupierens beim Schwein unter den strukturellen Bedingungen der Schweinehaltung Niedersachsens“ zu unterstützen. Der zentrale Fokus des Projektes liegt auf der Erprobung von verschiedenen, betriebsindividuellen Prophylaxe-Maßnahmen, welche maßgebliche Risikofaktoren, die das Schwanzbeißen auslösen, minimieren und somit das Auftreten von Caudophagie im Bestand reduzieren sollen. Ein weiteres Ziel des Projektes war die praktische Erprobung von konkreten Managementempfehlungen, die maßgeblich zu einer Beruhigung des Kannibalismus-Geschehens im Ereignisfall beitragen. Analysiert werden sollten zudem die Praktikabilität der Maßnahmen und die Abschätzung der wirtschaftlichen Folgen. Für die Durchführung dieser Machbarkeitsstudie wurden für die Veredlungsregion Niedersachsen typische Betriebsstrukturen von konventionell produzierenden, schweinehaltenden Betrieben ausgewählt, um die Thematik stufenübergreifend von der Ferkelaufzucht, über die Mast bis zur Schlachtung zu beleuchten.

2. Material und Methode

2.1 Projektdesign

Für das Projekt konnten vier Betriebe, die alle im geschlossenen System produzieren, gewonnen werden.

Die Betriebe befinden sich allesamt in der niedersächsischen Veredlungsregion und sind an jeweils eine der drei Erzeugergemeinschaften EZG Bösel, EZG Hümmling und EG im OM angeschlossen. Alle Betriebe wurden von der jeweiligen Erzeugergemeinschaft vorgeschlagen und über das Projekt und den geplanten Ablauf informiert. Bei der nachfolgenden Betriebsbesichtigung wurde die Eignung der Betriebe für die Teilnahme im Projekt überprüft. Wichtige Parameter hierbei waren die Motivation der Landwirte, ein möglichst seltenes Auftreten von Schwanzbeißen bei kupierten Schweinen in den letzten zwölf Monaten, die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zur Schweinehaltung sowie die Möglichkeit, den zusätzlichen, durch das Projekt entstehenden Arbeitsaufwand in das Betriebsmanagement zu integrieren.

Um Verzerrungseffekte zu minimieren (z. B. durch Stallklima, Licht, Betreuungsintensität etc.) wurde auf den Betrieben jeweils immer die gleiche Anzahl an Tieren mit unkupierten Schwänzen wie mit kupierten Schwänzen (direkte Kontrollgruppen) parallel in den Versuch eingebunden. Die Anzahl an Versuchstieren wurde zunächst auf wenige Buchten pro Betrieb begrenzt, um ein schrittweises Herantasten an die Problematik zu ermöglichen, Leid der Tiere zu vermeiden sowie eventuelle versuchsbedingte Mehrkosten und Tierverluste zu minimieren. Für alle Betriebe wurde unter Berücksichtigung der technischen, baulichen und personellen Voraussetzungen, ein individueller Versuchsplan erstellt (siehe 2.1.2). Zu Beginn des Projektes fand bereits eine erste Schulung hinsichtlich der Versuchsdurchführung, Früherkennung von Schwanzbeißen und der Maßnahmen bei Auftreten von Schwanzbeißen (Notfallplan siehe Anhang 2) statt. Für den Fall des Ausbruchs von Caudophagie und damit einer notwendigen Trennung von Tieren, um Schäden durch Schwanzbeißen reduzieren zu können wurden in den teilnehmenden Betrieben zusätzlich zu den vorgeschriebenen vorhandenen Separationsbuchten weitere räumliche Kapazitäten zur Unterbringung der Tiere vorgehalten. Um eine intensive, vergleichbare Tierbeobachtung zu gewährleisten und zu trainieren, haben die Landwirte täglich die Anzahl der Versuchstiere mit frischem Blut am Schwanz, mit unversehrten Schwänzen sowie die Anzahl der Tiere mit frischem Blut an anderen Körperteilen dokumentiert. Des Weiteren wurden Krankheitsausbrüche, Medikamenteneinsatz, Tierverluste, Futterwechsel, Futterverbrauch (wenn möglich) und sonstige Auffälligkeiten durch den Landwirt notiert.

Allen Versuchs- und direkten Kontrolltieren wurden vor dem Absetzen individuelle, elektronische Ohrmarken zur Rückverfolgung der genetischen Herkunft der Tiere sowie zur Auswertung der Schlachtdaten eingezogen.

Bei Ein- und Ausstallung der Tiere in die Ferkelaufzucht und bei Ein- und Ausstallung in die Mast wurden die Tiergewichte buchtenweise bestimmt.

In allen Abteilen mit Versuchstieren befanden sich Datenlogger, die im Zehnminuten-Takt Temperatur und Luftfeuchtigkeit während des Versuchszeitraumes aufgezeichnet haben (Auswertungen siehe Anhang 4). Auf allen Betrieben wurden Separations- und Reservebuchten für 10% der am Projekt teilnehmenden Versuchstiere vorbehalten.

Die wissenschaftliche Mitarbeiterin der Tierärztlichen Hochschule Hannover besuchte die Betriebe alle 14 Tage und bonitierte die Schwänze der Versuchs- und direkten Kontrollgruppen (siehe Score zur Beurteilung der Schwänze durch die wissenschaftliche

Mitarbeiterin, Anhang 1). Außerdem wurden Futtermittel-Rückstellproben jeder Futtermittellieferung gesammelt und die auf Basis von Risikofaktoren ergriffenen Maßnahmen der Landwirte überprüft.

Alle Tiere aus dem Versuch wurden an den Schlachthof der Böseler Goldschmaus GmbH & Co.KG geliefert, um sicherzustellen, dass die Erfassung der erwarteten Schwanzverletzungen am Schlachtband weitgehend standardisiert erfolgte. Durch die Erfassung der elektronischen Ohrmarken konnten die Schlachtdaten den Einzeltieren aus dem Versuch zugeordnet werden.

Während der Projektdurchführung wurden die Projektverantwortlichen während des gesamten Projektzeitraumes bei der den Projekt-Landwirten zugesagten Erstattung von projektbedingten Kosten von neutraler Seite durch die Landwirtschaftskammer Niedersachsen unterstützt. Diese prüfte sämtliche von den Landwirten beantragten Kostenrückerstattungen (z. B. Entschädigungen von Tierverlusten, Mehraufwand für zusätzliche Arbeit) vor deren Auszahlung aus den dafür eingeplanten Projektmitteln.

Die am Projekt beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe und Erzeugergemeinschaften (EZG) sind in der Abbildung 1 dargestellt.

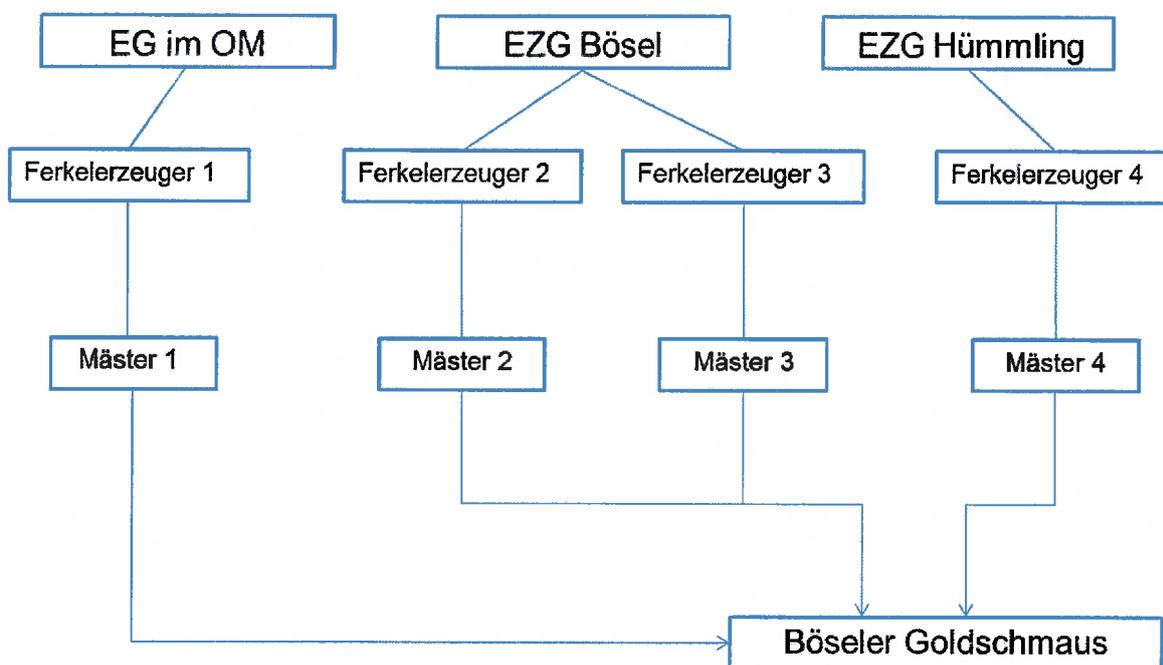


Abbildung 1: Übersicht der im Projekt teilnehmenden Betriebe

Statt der im Projektantrag aus theoretischen Überlegungen heraus geplanten zwei, nacheinander geschalteten kompletten Durchgänge wurden auf den Betrieben, je nach Stallkapazität und Management, mehrere Durchgänge mit einer geringeren Zahl an Versuchs- und Kontrolltieren durchgeführt (siehe Tabelle 1). Diese Veränderung im Vorgehen musste nach Besichtigung durch die damit deutlich gewordene begrenzte Kapazität von Krankenställen aus Tierschutzgründen (unzureichende Möglichkeit der Separation gebissener und beißender Tiere) vorgenommen werden. Durch den Verzicht auf das Schwänzekupieren bei je Betrieb kleineren Anzahl an Tieren (weniger Buchten) wurde den Landwirten ermöglicht, sich langsam an die Haltung von Tieren mit

unkupierten Schwänzen „heranzutasten“ und ggf. im weiteren Verlauf des Projektes die Tierzahl zu erhöhen. Die bessere Abschätzbarkeit des Verlustrisikos ist ein weiterer Vorteil dieser Vorgehensweise.

Tabelle 1: Tierzahlen in den Versuchsdurchgängen pro Betrieb

Betrieb	Durchgänge	Tierzahl pro Durchgang					Tierzahl gesamt
		Dg. 1	Dg. 2	Dg. 3	Dg. 4	Dg. 5	
Betrieb A	5	152	152	152	152	152	760
Betrieb B	4	124	124	372	266		886
Betrieb C	2	184	192				376
Betrieb D	4	84	84	84	84		336

Aufgrund anderer Buchtengrößen in den Mastabteilen änderten sich die Tierzahlen pro Bucht und somit die Buchtenszusammensetzungen. Zum Teil konnten aufgrund der Unterschiede zwischen den Abteilgrößen in Ferkelaufzucht und Mast nicht alle Versuchstiere bis zum Ende des Versuches verfolgt werden.

2.1.1 Versuchsbetriebe

Der **Betrieb A** ist Mitglied der Erzeugergemeinschaft im Oldenburger Münsterland. Es handelt sich um ein geschlossenes System, in welchem mit ca. 400 produzierenden Sauen der Genetik Hypor im 4- Wochenrhythmus Ferkel erzeugt werden. Die Sauen werden gegen das Porcine Reproductive und Respiratorische Syndrom-Virus (PRRSV), das Porcine Parvovirus (PPV), *Eysipelothrix rhusiopathiae* und gegen *Actinobacillus pleuropneumoniae* (APP) geimpft.

Bei den Ferkeln werden am ersten Tag nach der Geburt die Eckzähne geschliffen und die Schwänze kupiert (ausgenommen sind die unkupierten Versuchstiere). Auf die Kastration der männlichen Ferkel wird verzichtet. In der ersten Lebenswoche erhalten die Ferkel zweimalig eine Eiseninjektion sowie am 5. Lebenstag eine Impfung gegen *Mycoplasma hyopneumoniae*. Am 20. Lebenstag wird die Mykoplasmenimpfung wiederholt und gegen das Porcine Circovirus Typ 2 (PCV2) geimpft.

Die Ferkelaufzucht findet an zwei Betriebsstandorten statt. An den beiden Betriebsstandorten werden abwechselnd, also alle acht Wochen, Ferkel aus den jeweiligen Abferkelgruppen aufgezogen. Der eine der beiden Standorte war aufgrund der Entfernung nicht für die Teilnahme am Projekt geeignet. An dem anderen Betriebsstandort befinden sich 648 Ferkelaufzuchtplätze in zwei Gebäuden.

Das erste Gebäude beinhaltet zwei Abteile á acht Buchten, die mit jeweils 19 Tieren belegt werden. In einem Abteil ist in jeder zweiten Trennwand zwischen zwei Buchten ein Trockenfutterautomat eingebaut. Im zweiten Abteil sowie in den beiden Abteilen im zweiten Gebäude, in denen jeweils 10 Buchten untergebracht sind, ist pro Bucht ein Breiautomat vorhanden. Die Breiautomaten sowie die Trockenfutterautomaten werden über eine Futterkette beschickt. Eine Erfassung der verbrauchten Futtermengen für einzelne Buchten oder Stallabteile ist nicht möglich.

Die Belüftung erfolgt über eine Porendecke mit Glaswolle und die Entlüftung über Unterflurabsaugung. Der Stall wird über Twin-Rohre beheizt. Als Lichtquelle dienen vier 60-Watt-Röhren pro Abteil sowie Fenster. Der Boden besteht aus einer perforierten Beton-Guss-Kombination. Die Wasserversorgung der Ferkel wird über zwei Nippeltränken und eine Schalentränke pro Bucht gewährleistet.

Bei den Versuchstieren handelt es sich um abgesetzte Ferkel der Genetik Hypor x Hypor. Die Ferkel sind zu Versuchsbeginn beim Absetzen ca. 22 Tage (mindestens 21 Tage) alt. Bei Einstallung werden die Tiere nach Geschlecht und Gewicht sortiert.

Nach ca. acht Wochen werden die Ferkel in einen Maststall an einem weiteren, Hof nahen Standort verbracht. Es werden jeweils ca. 30 Tiere zusammen transportiert, so dass eine Durchmischung der Gruppen nicht zu verhindern ist. Bei Einstallung in die Mast erhalten die Tiere Impfung gegen APP.

Der Maststall bietet 2600 Mastplätze in 20 Abteilen. Ein Abteil ist in zwölf Buchten unterteilt, welche mit jeweils 11 oder 12 Tieren belegt werden. Die Belüftung der Abteile erfolgt über eine Schlitzlüftung. Die Entlüftung erfolgt über eine Kombination aus Ober- und Unterflurabsaugung. Der Boden ist ein Vollspaltenboden aus Beton. Für je zwei Buchten ist ein Breiautomat in die Buchtentrennwand eingelassen. Die Breiautomaten werden über eine Futterkette beschickt. Die Wasserversorgung erfolgt über eine separate Nippeltränken sowie zwei Nippeltränken an den Breiautomaten.

Der **Betrieb B** ist Mitglied der Erzeugergemeinschaft Bösel und gehört einem Zusammenschluss von mehreren Betrieben zu einer arbeitsteiligen Ferkelproduktion an, die im 1- Wochenrhythmus gefahren wird.

Am Betriebsstandort befinden sich drei Sauengruppen á ca. 112 Sauen der Genetik französische Naima, ca. 1950 Ferkelaufzuchtplätze und 1200 von insgesamt 4000 Mastplätzen. Die Sauen werden gegen Influenza, PPV, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, PRRSV und *E. coli* geimpft. Die Ferkel (Genetik: frz. Naima x 77-BHZZ) werden am fünften und 20. Lebenstag gegen *M. hyopneumoniae* vakziniert sowie am 15. Lebenstag gegen PRRSV. Am Ende der Ferkelaufzuchtphase werden die Tiere gegen PCV2 vakziniert. Zum Zeitpunkt des Absetzens sind die Ferkel ca. 22 Tage, mindestens jedoch 21 Tage alt. Die Gruppenbildung in der Ferkelaufzucht erfolgt durch eine Sortierung der Ferkel nach Gewicht und Geschlecht.

Die Ferkelaufzucht der Versuchstiere fand in einem der beiden, nahezu baugleichen Ferkelaufzuchtställe auf dem Betrieb statt. Der Stall ist in zwei Abteile untergliedert. In einem Abteil gibt es 16 Buchten von denen jeweils acht Buchten über einen Mittelgang zu erreichen sind. In eine Bucht werden 31 Tiere eingestallt. Die Futterversorgung der Ferkel erfolgt über einen Breiautomaten pro Bucht, der über eine Futterkette befüllt wird. Drei separate Nippeltränken sichern die Wasserversorgung. Weiterhin ist der Stall mit einem Kunststoffspaltenboden, und einer Gang-Lüftung ausgestattet. Als Lichtquelle dienen 18 65-Watt Neonröhren und Fenster.

Während die Ferkelaufzucht der Versuchstiere immer in den gleichen Räumlichkeiten stattgefunden hat, musste in der Mastphase auf unterschiedliche Mastställe ausgewichen werden. Der Maststall, in welchem der erste und der letzte Versuchsdurchgang gehalten wurden besteht aus einem Abteil mit vier Buchten (eine Bucht davon mit 17 Tieren, drei Buchten davon mit 20 Tieren), einem Abteil á 14 Buchten mit jeweils sieben Tieren und einem Abteil mit sieben Buchten (davon zwei Buchten mit zwölf Tieren, zwei Buchten mit 13 Tieren, zwei Buchten mit 14 Tieren und eine Bucht mit 24 Tieren). Alle Buchten sind mit einem Brei- oder Trockenfutterautomaten und ausreichend Nippeltränken ausgestattet. Während ein Abteil (14 Buchten á sieben Tiere) im vorderen Bereich der Bucht eine nichtperforierte, betonierte Teilfläche aufweist, ist in den anderen Abteilen

Beton-Vollspaltenboden zu finden. Neonröhren und teilweise auch Fenster sorgen für die Beleuchtung des Stalles. Die Lüftung besteht aus einer Rieseldecke und einer Oberflurabsaugung.

Bei dem anderen, für den zweiten und dritten Versuchsdurchgang verwendeten Maststall handelt es sich um ein Großraumabteil mit 17 Buchten. Acht Buchten werden mit je zehn Tieren belegt, eine Bucht mit 26 Tieren und die restlichen Buchten mit 21 Tieren. Auch hier sind die Buchten mit einem Breiautomaten, ausreichend Nippeltränken und Betonvollspaltenboden ausgestattet. Als Lichtquelle dienen Neonröhren und Fenster. Der Stall wird über eine Schlitzlüftung an den Außenwänden des Stalles belüftet und mittels Oberflurabsaugung entlüftet.

Der **Betrieb C** ist Mitglied der Erzeugergemeinschaft Bösel. Es handelt sich um einen Ferkelerzeuger mit ca. 240 Sauen der Genetik BHZP und 1000 Mastplätzen. Die Tiere werden von 2,5 Arbeitskräften betreut. Bei Versuchsbeginn bestand die Sauenherde zu ca. 60 % aus Sauen der Zuchtlinie „Viktoria“, die anderen 40% waren Sauen der Zuchtlinie „Naima“ oder Reinzuchtsauen. Die Sauen werden mit Sperma von Ebern der Linie BHZP-77 belegt und gegen PPV und *Erysipelothrix rhusiopathiae* vakziniert. Die Ferkel werden im 5-Wochenrhythmus erzeugt. Innerhalb der ersten Lebensstage werden die Eckzähne der Ferkel geschliffen, die Schwänze kupiert (ausgenommen der unkupierten Versuchstiere), eine Eiseninjektion verabreicht und die männlichen Ferkel kastriert. Am siebten Lebenstag erhalten die Ferkel eine Impfung gegen *Mycoplasma hyopneumoniae* sowie eine zweite Eiseninjektion. Die Ferkel haben eine Säugetzeit von durchschnittlich 26 Tagen. Beim Absetzen der Ferkel werden die Würfe nicht getrennt. Bei Bedarf werden jedoch kleinere, schlechter entwickelte Ferkel separiert und individuell versorgt.

Auf dem Betrieb gibt es ca. 580 Ferkelaufzuchtplätze in Abteilen von verschiedener Größe und Buchtenaufteilung. Für den Versuch wurden zwei baugleiche Abteile mit je vier Buchten á 23 (Durchgang 1) bzw. 24 (Durchgang 2) Ferkeln genutzt. Eine Bucht wird demnach mit Ferkeln aus zwei Würfen belegt. Zwischen zwei Buchten befindet sich ein Trog, der über ein Ventil der Flüssigfütterung beschickt wird. Die Wasserversorgung der Tiere erfolgt über zwei Nippeltränken pro Bucht. Die Abteile werden über eine Rieseldecke belüftet und mittels Unterflurabsaugung entlüftet. Beheizt werden die Abteile über eine Warmwasserheizung. Heizkörper befinden sich an den Wänden. Die Belichtung erfolgt über vier Lichtröhren und ein Fenster pro Abteil.

Der Boden besteht zu zwei Dritteln aus Kunststoffspaltenboden und zu einem Drittel aus Betonspaltenboden. Aufgrund von betriebsspezifischen baulichen Strukturen werden die Ferkel nach ca. vier Wochen in der Ferkelaufzucht für ungefähr vier weitere Wochen in sogenannte Vormastabteile verbracht. Für den ersten Versuchsdurchgang wurden vier baugleiche Abteile mit je sechs Buchten genutzt. Entgegen des sonstigen Betriebsablaufs war es möglich die Versuchstiere die gesamte Vormast- und Mastperiode in diesen Abteilen zu belassen, weshalb die Buchten von Beginn an nur mit sieben Tieren pro Bucht belegt wurden. Die Fütterung erfolgt hier ebenfalls im Längstrog über eine Flüssigfütterung. Eine Nippeltränke pro Bucht gewährleistet die Wasserversorgung der Tiere. Bei dem Boden handelt es sich um Betonspaltenboden. Die Abteile werden über eine Tür-Gang-Lüftung belüftet und über eine Oberflurabsaugung entlüftet.

Im zweiten Versuchsdurchgang konnten zwar die gleichen Ferkelaufzuchtabteile genutzt werden, bei den Vormastabteilen wurden hingegen zwei andere, ebenfalls baugleiche Abteile, à acht Buchten mit jeweils 15 Versuchstieren belegt.

Fütterung, Wasserversorgung, Lichtquellen, Lüftung und Boden sind mit den anderen Vormastabteilen vergleichbar.

Nach ca. vier Wochen in den Vormastabteilen wurden die Tiere des zweiten Versuchsdurchganges in ein Mastabteil auf einem anderen Betriebsstandort verbracht. Das Abteil ist in sechs Buchten, belegt mit ca. 30 Tieren, untergliedert. In jeder Bucht befindet sich ungefähr mittig eine Trennwand zur Buchtenstrukturierung, an dem ein Trog befestigt ist. Dieser wird über die Flüssigfütterung beschickt. Die Wasserversorgung wird über drei Nippeltränken sichergestellt, von denen eine freihängend ist. Die Luftzufuhr erfolgt über Schlitze über dem Zentralgang, die Abluft wird Oberflur abgesaugt.

Der **Betrieb D** gehört der Erzeugergemeinschaft Hümmling an. Es handelt sich um ein geschlossenes System mit ca. 220 im 3-Wochenrhythmus produzierenden Danzucht-Sauen, die regelmäßig gegen PRRSV, PPV, PCV2 und Influenza geimpft werden. Am dritten Tag nach der Geburt werden die Schwänze der Ferkel kupiert und die männlichen Tiere kastriert. Außerdem erhalten die Tiere eine Eiseninjektion sowie eine Impfung gegen das Shiga-Toxin von Escherichia coli (E. coli).

Die Ferkel (Genetik: Danzucht x Pietrain) werden gegen PRRSV und PCV2 am Ende der dritten Lebenswoche vakziniert. Bei Versuchsbeginn sind die Ferkel ca. 26 Tage alt. Die Wurfgeschwister werden beim Absetzen zusammen gelassen. Bei Bedarf werden kleinere, schlechter entwickelte Ferkel abgesucht und individuell versorgt.

Der Ferkelaufzuchtstall bietet insgesamt 960 Ferkelaufzuchtplätze. Er ist in sechs Abteile mit jeweils acht Buchten unterteilt, die mit den Ferkeln aus zwei Würfen (ca. 20-24 Tiere) belegt werden. Die Buchten sind mit einem Trockenfutterautomaten (ein Automat für zwei Buchten in der Buchtentrennwand) und zwei Nippeltränken (Stadtwater) ausgestattet. Der Boden besteht aus Kunststoffspaltenboden. Die Abteile werden über eine Tür-Gang-Lüftung belüftet und mit vier Delta-Rohren (Unterflur) beheizt. Vier Leuchtröhren pro Abteil sowie ein Fenster dienen als Lichtquelle.

Bei Umstallung in die Mast werden die Ferkel einer Bucht aus der Ferkelaufzucht auf zwei Buchten in einem Mastabteil aufgeteilt. Im Maststall gibt es zwölf Abteile mit jeweils zwölf Buchten. Für jeweils zwei Buchten steht ein Breiautomat zur Verfügung, der in die Trennwand eingelassen ist. Die Abteile werden über eine Tür-Gang-Lüftung mit Zentralabsaugung be- und entlüftet. Eine separate Nippeltränke sowie zwei Nippeltränken am Breiautomaten stellen die Wasserversorgung der Tiere sicher. Die eine ausreichende Beleuchtung wird durch Leuchtstoffröhren und Fenster gewährleistet.

2.1.2 Versuchsdurchführung pro Betrieb

Wie bereits beschrieben, handelt es sich beim Schwanzbeißen um ein multifaktorielles Geschehen, dessen Ausbruch und Ausmaß von einer Vielzahl von Risikofaktoren, die von Betrieb zu Betrieb sehr stark variieren, abhängt. Aus diesem Grund war es das Ziel, betriebspezifische Risikofaktoren zu ermitteln und anhand dieser Analyse betriebsindividuelle, praktikable Konzepte zur Minimierung des Caudophagierisikos zu entwickeln, wie z. B. die Optimierung von Haltungsfaktoren, die präventive Bereitstellung von zusätzlichem Beschäftigungsmaterial und eine gezielte Tierbeobachtung. Zudem wurden für jeden Betrieb betriebsindividuelle Fragestellungen entwickelt, die sich aus der Berücksichtigung der innerbetrieblichen Strukturen, Arbeitsabläufen und Gegebenheiten der Haltungssysteme der einzelnen Versuchsbetriebe ergaben.

Der jeweils erste Versuchsdurchgang auf den Betrieben konnte in den Monaten Januar und Februar 2013 begonnen werden. Die unterschiedlichen Startzeitpunkte ergeben

sich aus dem Produktionsrhythmus und den freien Stallkapazitäten in den Ferkelaufzucht- und Mastställen der jeweiligen Betriebe und sind der Abbildung 2 zu entnehmen.

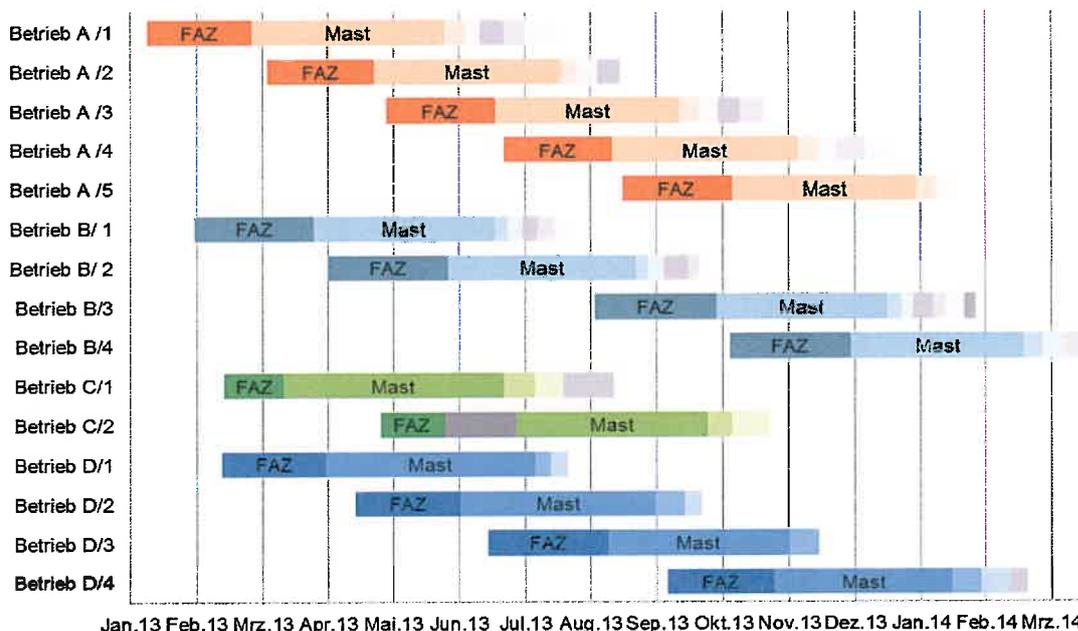


Abbildung 2: Übersicht über den zeitlichen Verlauf der Versuchsdurchgänge auf den Betrieben

2.1.2.1 Betrieb A

In der Ferkelaufzucht von Betrieb A fiel bei der ersten Bestandsuntersuchung ein auf das gesetzliche Minimum begrenztes Vorhandensein von Beschäftigungsmaterial auf. Die Schaffung von Wühlmöglichkeiten durch Angebot von Stroh, Heu oder Späne konnte aufgrund des Güllesystems in diesem Betrieb nicht umgesetzt werden. Aus diesem Grund wurden alle Buchten, in denen der Versuch stattfinden sollte, zusätzlich zu den bereits vorhandenen Beschäftigungsobjekten präventiv mit Aromabeißstäben und sogenannten MIK TOYS (einer Halterung aus Metall für Stroh-Melasse-Presslinge) ausgestattet.

Als besondere Fragestellung soll auf diesem Betrieb die Beeinflussung des Auftretens von Schwanzbeißen bei Ferkeln in der Ferkelaufzucht und Mastschweinen durch die Parameter), Geschlecht (männlich unkastriert/ weiblich) und Schwanzlänge (kupiert/unkupierr) untersucht werden.

Zur Bearbeitung dieser Fragestellung wurden folgende Versuchs- (V) und Kontrollgruppen (K) gebildet:

V1: weibliche Tiere mit unkupiertem Schwanz

V2: männlich unkastrierte Tiere mit unkupiertem Schwanz

K1: weibliche Tiere mit kupiertem Schwanz

K2: männlich unkastrierte Tiere mit kupiertem Schwanz

Um einen direkten genetischen Effekt zu vermeiden, wurden die Ferkel so ausgewählt, dass sich die Ferkel aus einem Wurf auf mehrere Versuchs- oder Kontrollgruppen

verteilt haben. Das bedeutet, aus einem Wurf gingen sowohl Ferkel mit ungekürzten Schwänzen in die Versuchsgruppen als auch Ferkel mit gekürzten Schwänzen in die Kontrollgruppen. Die Auswahl der Sauen bzw. der Würfe erfolgte repräsentativ zum Bestand. Welche Ferkel in die Kontrollgruppen (mit gekürzten Schwänzen) bzw. in die Versuchsgruppen (mit ungekürzten Schwänzen) gekommen sind, musste vor dem Kupieren der Schwänze festgelegt werden. Dabei wurden die Ferkel, beginnend bei den größten Ferkeln und unter Berücksichtigung des Geschlechts so aufgeteilt, dass Versuchs- und Kontrollgruppen hinsichtlich der Ferkelqualität gleichmäßig erschienen. Vor dem Absetzen wurden die Tiere mit elektronischen Ohrmarken, die gleichzeitig lesbar beziffert waren, zur individuellen Erkennung während der Ferkelaufzucht- und Mastphase sowie am Schlachtband gekennzeichnet

Am Tag des Absetzens wurden die Ferkel zufällig, jedoch unter Berücksichtigung von Größe, Geschlecht und Schwanzlänge auf die Gruppen verteilt.

Zu Beginn des Versuchs wurde der Landwirt in den Bereichen Tierbeobachtung, Bonitur der Schwänze und Maßnahmen bei Auftreten von Schwanzbeißen geschult.

Der Landwirt wurde zusätzlich angewiesen Krankheitsausbrüche, Medikamenteneinsatz, Tierverluste, Futterwechsel und sonstige Auffälligkeiten zu dokumentieren.

Eine wissenschaftliche Mitarbeiterin der Tierärztlichen Hochschule Hannover hat den Betrieb in 14-tägigen Abständen von Beginn der Ferkelaufzucht bis zur Schlachtung der ersten Tiere aufgesucht und die Schwänze der Tiere bonitiert. Zusätzlich wurden die auf Basis von Risikofaktoren ergriffenen Maßnahmen überprüft und Futtermittel-Rückstellproben jeder Futtermittellieferung asserviert. Alle Abteile in denen Versuchstiere gehalten wurden, sind mit Datenloggern zu stetigen Aufzeichnung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit in den Abteilen ausgestattet worden.

Während des Projektzeitraumes konnten insgesamt fünf Versuchsdurchgänge untersucht werden.

2.1.2.2 Betrieb B

Betrieb B wies ebenfalls bei der ersten Bestanduntersuchung ein Defizit an veränderbarem Beschäftigungsmaterial bzw. -objekten in der Ferkelaufzucht auf.

Eine Schaffung von Wülmöglichkeiten konnte auch in diesem Fall aufgrund des Güllesystems nicht umgesetzt werden.

Aus diesem Grund wurden alle Buchten in der Ferkelaufzucht präventiv mit einem MIK-TOY und einem weiteren Beschäftigungsobjekt (Bite-Rite, Beißring, Aroma-Beißstab, Beißstern, Juteseil, Beißkugel, Beißrolle und Beißblume), das täglich gewechselt wurde, ausgestattet.

Als besondere Fragestellung wurde der Einfluss von Schwanzlänge (gekürzt/ungekürzt), Geschlecht (männlich-kastriert/ weiblich) und täglich wechselnden Beschäftigungsmaterialien auf das Auftreten von Schwanzkannibalismus untersucht.

Die Versuchs- und direkten Kontrollgruppen wurden wie folgt eingeteilt:

V1: weibliche Tiere mit unkupiertem Schwanz

V2: männlich kastrierte Tiere mit unkupiertem Schwanz

K1: weibliche Tiere mit kupiertem Schwanz

K2: männlich kastrierte Tiere mit kupiertem Schwanz

Als indirekte Kontrollgruppen wurden in der Ferkelaufzucht zusätzlich vier weitere

Buchten mit kupierten Tieren für die Bonitur der Schwänze mit in den Versuch einbezogen

Die Fragestellung des täglich wechselnden Beschäftigungsmaterials wurde in der Mast in zwei von vier Durchgängen weiterbearbeitet. Die Tiere der anderen beiden Durchgänge wurden in einem anderen Maststall gehalten, in welchem ein Abteil mit einer nicht-perforierten Teilfläche ausgestattet ist. Hier wurden die Versuchs- und direkten Kontrolltiere zweimal täglich mit Maissilage auf der nicht-perforierten Teilfläche versorgt. Bei den übrigen Versuchstieren, die aus Platzgründen in einem anderen Abteil untergebracht waren, wurde weiterhin das Beschäftigungsmaterial täglich gewechselt.

Die Auswahl und Kennzeichnung der Versuchstiere, die Schulung und Dokumentationen des Landwirtes und der wissenschaftlichen Mitarbeiterin der Tierärztlichen Hochschule wurden wie bei Betrieb A beschrieben durchgeführt.

Im dritten und vierten Durchgang wurde zudem die Tierzahl erhöht.

2.1.2.3 Betrieb C

Für die Versuchsdurchführung auf Betrieb C wurden alle Buchten mit am Versuch teilnehmenden Tieren zur zusätzlichen Absicherung im Hinblick auf Schwanzbeißen mit einem Bite-Rite versehen. Als besondere Fragestellung wurde die Beeinflussung des Auftretens von Schwanzbeißen bei Ferkeln in der Ferkelaufzucht und Mastschweinen durch die Schwanzlänge (kupiert/unkupiert) und den Einsatz von Mikronährstoffen untersucht. Der Landwirt setzte die Mikronährstoffe bereits seit einiger Zeit im Sauenfutter ein und berichtete von positiven Erfahrungen im Hinblick auf die Gesundheit der Sauen nach dem Abferkeln. Da auch das Fütterungssystem (Flüssigfütterung) den technischen Anforderungen für eine nach Schwanzlänge differenzierte Auswertung entsprach, wurden auch dem Ferkel- und Mastfutter Mikronährstoffe zugesetzt.

Es wurden die folgenden Versuchs- und Kontrollgruppen gebildet.

Versuchsgruppen:

V 1: Tiere mit ungekürzten Schwänzen und Zusatz von Mikronährstoffen

V 2: Tiere mit ungekürzten Schwänzen ohne Zusatz von Mikronährstoffen

Kontrollgruppen:

K 1: Tiere mit gekürzten Schwänzen und Zusatz von Mikronährstoffen

K 2: Tiere mit gekürzten Schwänzen ohne Zusatz von Mikronährstoffen

Der Zusatz der Mikronährstoffe zum Futter der Versuchstiere V1-V2 erfolgt nach folgendem Schema:

Tag 1-7: Zusatz von „Piggy Guard Nucle“ (Konzentration: 0,75 %)

Tag 8- 14: Zusatz von „Piggy Guard Nucle“ (Konzentration: 0,50 %)

Tag 15- 21: Zusatz von „Piggy-Trans“ (Konzentration: 0,50 %)

Tag 21- Ende Ferkelaufzucht: Zusatz von „Piggy-Trans“ (Konzentration: 0,25 %)

Im zweiten Versuchsdurchgang musste eine andere Fragestellung entwickelt werden, da die Mast dieser Versuchstiere in einem anderen Maststall mit einer anderen Fütterungstechnik durchgeführt werden musste.

Im zweiten Durchgang hat der Landwirt in Eigenregie „Heuspender“ entwickelt, die an

der Decke befestigt wurden. Durch Bewegung einer Kette konnten die Tiere ein Herausfallen von geringen Mengen an Heu erwirken.

In der Mast wurden zusätzlich Mineral-Lecksteine in den Buchten aufgehängt.

Die Ferkel wurden wurfweise abgesetzt, sodass sich eine Versuchs- bzw. Kontrollgruppe jeweils aus den Ferkeln zweier Würfe zusammensetzte. Sehr leichte Ferkel wurden nicht in den Versuch einbezogen, um eine gleichmäßige Qualität der Tiere zu gewährleisten.

Die Auswahl der Sauen bzw. Würfe erfolgte repräsentativ zum Bestand. Die Ohrmarken der Mütter wurden dokumentiert, damit bei Bedarf die Wurfzugehörigkeit der Ferkel festgestellt werden kann.

Der Betrieb C schied nach Abschluss des zweiten Durchganges aus familiär-betrieblichen Gründen aus dem Projekt aus.

2.1.2.4 Betrieb D

Auf Betrieb B fiel bei der ersten Bestandsuntersuchung auf, dass zu Beginn der Ferkelaufzucht einige Tiere gesundheitliche Defizite zeigten. Der Landwirt berichtete von einem Anstieg der Rektaltemperatur um den 10. Tag der Ferkelaufzucht.

Außerdem seien vor Beginn des Versuchs die Tierverluste durch die Ödemkrankheit sehr hoch gewesen. Aus diesem Grund wurde eine Impfung gegen das Shiga-Toxin von *E. coli* am 3. Lebenstag der Ferkel eingeführt. Die Buchten in der Ferkelaufzucht wurden zusätzlich zum vorhandenen Beschäftigungsmaterial mit Bite-Rites ausgestattet.

Als präventive Maßnahme zur Verhinderung von Schwanzbeißen bot sich aus diesem Grund der Versuch einer Stabilisierung der Tiergesundheit zu Beginn der Ferkelaufzucht an. Dem Ferkelaufzuchtfutter wurden im ersten und zweiten Durchgang Circolin®, ein mit Spurenelementen angereichertes Ergänzungsfuttermittel für Ferkel und Mastschweine zugesetzt. Die Ferkel des zweiten Durchganges wurden versuchsweise gegen *M. hyopneumoniae* geimpft. Außerdem wurde ihnen zu Beginn der Ferkelaufzucht zusätzlich Wasser in Schalen angeboten. Ab dem zweiten Durchgang wurde den Ferkeln zunächst nur bei ersten Anzeichen von Schwanzbeißen Luzernehäcksel in flachen Schalen angeboten, später im dritten und vierten Durchgang von Beginn des Versuchs an. Die Anzahl der unkupierten Versuchstiere wurde aufgrund des gegenwärtigen Auftretens von Schwanzbeißen zu Versuchsbeginn auf zwei Buchten zu je 20 bis 24 Tieren beschränkt. Als betriebsspezifische Fragestellung wurde die Beeinflussung des Auftretens von Schwanzbeißen bei Ferkeln in der Ferkelaufzucht durch die Parameter Schwanzlänge (kupiert/unkupiert) und Fütterung (Variationen durch Futterzusätze, Komponenten, Raufutter etc.) untersucht.

Es wurden die folgenden Versuchs- und Kontrollgruppen gebildet:

V1: weibliche und männlich kastrierte Tiere mit unkupiertem Schwanz

K1: weibliche und männlich kastrierte Tiere mit kupiertem Schwanz

Die Ferkel wurden wurfweise abgesetzt, sodass sich eine Versuchs- bzw. Kontrollgruppe aus den Ferkeln zweier Würfe zusammensetzte. Sehr leichte Ferkel wurden nicht in den Versuch einbezogen, um eine gleichmäßige Qualität der Tiere zu gewährleisten.

Die Auswahl der Sauen bzw. Würfe erfolgte repräsentativ zum Bestand. Die Ohrmarken der Mütter wurden dokumentiert, damit für die Versuchsauswertung bei Bedarf die Wurfzugehörigkeit der Ferkel festgestellt werden kann.

2.2 statistische Auswertungen

Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikpaket SAS Version 9. Neben der Berechnungen von Mittelwerten und Häufigkeiten wurden die Einflussfaktoren auf die Zielparameter je nach Verteilung mit linearen (z.B. bei den Tageszunahmen) und nicht-linearen Modellen (z.B. bei der Verteilung der Schwanzlängen, der Verletzungshäufigkeit etc.) geschätzt.

3. Verknüpfung mit anderen Forschungsprojekten

Die Verbindung mit dem ebenfalls über den Tierschutzplan Niedersachsen finanzierten Projekt „Verzicht auf Schwanzkupieren“ der VzF GmbH zusammen mit dem Friedrich-Löffler-Institut (FLI) wurde geknüpft, indem am 08. Januar 2013 ein Beobachterabgleich zwischen den betreuenden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen beider Projekte stattgefunden hat. Nach diesem Abgleich wurden die teilnehmende Landwirte dieses Projektes ebenfalls durch eine Schulung mit nachfolgendem Abgleich auf einen Beobachterstandard mit der wissenschaftlichen Mitarbeiterin gebracht. Durch diese Standardisierung ist es möglich, eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Parallelprojekten zu schaffen.

Weiterhin wurde auf allen teilnehmenden Betrieben am 18. und 19. März 2013 die schwIP-Studie durch Mitarbeiterinnen des Friedrich-Löffler-Instituts durchgeführt um eventuell vorhandene Risikofaktoren, die im Zusammenhang mit Schwanzbeißen stehen könnten, aufzudecken.

Am 17. Juni 2013 fand ein Austausch der Landwirte und Projektpartner dieses Projektes mit denen des Projektes „Verzicht auf Schwanzkupieren“ statt. Bei diesem Treffen wurde ein Betrieb aus dem vorliegenden Projekt besichtigt. Im Anschluss tauschten die Landwirte ihre Erfahrungen zur Haltung von Schweinen mit unkupierten Schwänzen aus.

Selbstverständlich wurden auch die Erfahrungen aus anderen Projekten in Deutschland berücksichtigt. Beispielsweise fand am 16. April 2013 sowie am 09. April 2014 ein durch den Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion organisierter Erfahrungsaustausch in Kassel statt, bei dem auch das vorliegende Projekt skizziert wurde.

4. Ergebnisse

4.1 Versuchsverlauf und Ergebnisse auf den einzelnen Betrieben

Die Abbildungen der Bonituren der Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere je Durchgang befinden sich in Anhang 3.

4.1.1 Betrieb A

Während der Ferkelaufzuchtphase des ersten Durchganges auf Betrieb A konnte 46 Tage nach dem Absetzen ein einsetzendes Beißgeschehen in drei von vier Buchten mit unkupierten Tieren durch den Landwirt beobachtet werden. Am darauffolgenden Tag wiesen 22,5 % der Tiere mit unkupierten Schwänzen frisches Blut am Schwanz und 18,3 % dunkelrotes, angetrocknetes Blut bei der Bonitierung der Schwänze durch die wissenschaftliche Mitarbeiterin auf. Zur Beruhigung der Tiere wurde für den Rest der Ferkelaufzucht mehrmals täglich Papier sowie ein Spielball in die Bucht gegeben. Die Identifizierung eines „Täterschweines“ war nicht möglich. Die Umstallung in die Mast erfolgte nach 51 tägiger Ferkelaufzucht, also fünf Tage nach den ersten Anzeichen für Schwanzbeißen. Hierbei wurden die Tiere einer Bucht im Ferkelaufzuchtstall (19 Tiere bei Einstallung) auf eineinhalb Buchten im Mastabteil (zwölf Tiere) aufgeteilt. Das Beißgeschehen beruhigte sich im Allgemeinen und die in der Ferkelaufzucht entstandenen Schwanzverletzungen heilten unter Verlust der Schwanzquaste ab. In einzelnen Buchten trat dennoch immer wieder Schwanzbeißen auf. In einer plötzlich besonders stark betroffenen Bucht konnte der Landwirt ein „Täterschwein“ identifizieren und separieren. Durch mehrfache, antibiotische, analgetische und antiphlogistische Behandlungen der Tiere mit verletzten und teils entzündeten Schwanzenden konnte eine Abheilung der entstandenen Verletzungen erreicht werden. Bei Ausstallung der ersten Mastschweine wiesen 46,5 % der unkupierten Versuchstiere einen vollständig intakten Schwanz auf. Insgesamt traten während der Ferkelaufzuchtphase und der Mast des ersten Durchganges neun Verluste von unkupierten Tieren auf, die auf den Versuch zurückzuführen waren. Davon schieden allerdings zwei Tiere in der Ferkelaufzucht aufgrund von Verletzungen beim Wiegen aus. Somit sind diese beiden Verluste zwar auf den Versuch zurückzuführen, nicht aber auf Schwanzbeißen. Bei der Kontrollgruppe mit kupierten Schwänzen ist zu keiner Zeit des Versuchs Schwanzbeißen aufgetreten.

Bei der Schlachtung entstanden bei sechs Tieren aufgrund von Teilschäden durch Abszesse und Arthritiden Erlösminderungen für den Landwirt. Ein Tierkörper wurde für „untauglich“ erklärt und verworfen. Ein Zusammenhang mit Schwanzbeißen ist wahrscheinlich, jedoch können andere Ursachen nicht sicher ausgeschlossen werden.

Beim zweiten Durchgang konnte der Landwirt vom 16. bis zum 26. Tag nach dem Absetzen Schwanzbeißen in zwei von vier Buchten mit unkupierten Tieren beobachten. In der einer der betroffenen Buchten konnte ein „Täterschwein“ erkannt und separiert werden. Außerdem wurden Papier und ein zusätzliches Spielobjekt zur Beschäftigung der Tiere in betroffenen Buchten eingesetzt. Zum Ende der Ferkelaufzucht sowie am Anfang der Mast nach Aufteilung der Tiere (siehe erster Durchgang) beruhigte sich das Beißgeschehen. In der Endmast konnte vereinzelt eine leichte Zunahme von Schwanzbeißen bei langschwänzigen Tieren verzeichnet werden. Bei Ausstallung konnten 40,9% der Tiere eine vollständige Schwanzlänge aufweisen. 54,6% der

unkupierten Tiere haben die Schwanzquaste bis maximal ein Drittel der Ursprungsschwanzlänge durch Schwanzbeißen während der Ferkelaufzucht und Endmast verloren. Bei den kupierten Kontrolltieren wurden keine Anzeichen von Caudophagie festgestellt. In der Ferkelaufzucht ist ein Tier aufgrund von Schwanzbeißen verendet. Während der Mastphase sind keine versuchsbedingten Verluste aufgetreten. Bei zwei Tieren waren aufgrund von bei der Schlachtung festgestellten Teilschäden Mindererlösen zu verzeichnen.

Während des dritten Versuchsdurchganges konnte der Landwirt ab dem zwölften Tag nach Einstellung in die Ferkelaufzucht Tiere mit frischem Blut am Schwanz beobachten. Es wurde ein Täterschwein separiert, was zunächst zu einer leichten Beruhigung des Beißgeschehens führte. Zusätzlich wurde mehrmals täglich Papier in die Buchten gegeben. Am 39. Tag der Ferkelaufzucht konnte ein deutlicher Anstieg der Anzahl der Tiere mit frischem Blut am Schwanz beobachtet werden. Die am stärksten betroffenen, gebissenen Tiere wurden separiert, alle gebissenen Tiere konnten jedoch nicht separiert werden, da die für 10% der unkupierten Tiere vorgehaltenen Reserveplätze bereits ausgenutzt wurden. Am Ende der Ferkelaufzucht konnten 18,4% der unkupierten Tiere mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast eingestallt werden. Bei 63,2% der unkupierten Tiere fehlte bereits ein Drittel der Schwanzlänge, bei 13,2% der unkupierten Tiere konnte ein Verlust der Schwanzlänge von mehr als einem Drittel beobachtet werden.

Nach Einstellung in die Mast beruhigte sich das Beißgeschehen im Allgemeinen innerhalb der ersten beiden Wochen. In zwei Buchten kam es durch eine Lücke zwischen Breiautomat und Buchtentrennwand, die kurze Zeit später repariert wurde, zunächst unbemerkt zu einer Vermischung von unkupierten und kupierten Tieren. Hierdurch setzte ein massives Beißgeschehen ein. Neben den unkupierten Tieren waren auch die kupierten Tiere gleichermaßen betroffen. In einer weiteren Bucht mit weiblichen, unkupierten Tieren trat ohne erkennbare Ursache auch Schwanzbeißen auf. Auch hier wurden die am stärksten betroffenen Tiere separiert und die betroffenen Buchten mehrmals täglich mit Papier versorgt. Dennoch mussten während der Mastphase sechs unkupierte Tiere sowie ein kupiertes Tier aufgrund massiver und entzündeter Schwanzverletzungen euthanasiert werden.

Zum Zeitpunkt des Verkaufs der ersten Schlachtschweine wiesen nur noch 4,1% der Schweine einen intakten Schwanz auf. Bei 68,5% der Tiere fehlte die Schwanzquaste. 17,8% der Tiere wiesen nur noch eine Schwanzlänge von weniger als zwei Dritteln der Ursprungsschwanzlänge auf. Bei der Schlachtung wiesen zwei Tiere Teilschäden aufgrund von Beckenabszessen auf.

Im vierten Durchgang trat Schwanzbeißen zum ersten Mal zwischen dem 26. und 31. Tag der Ferkelaufzucht in zwei von vier Buchten auf. Durch das mehrmals tägliche Angebot von Papier schien sich das Beißgeschehen zunächst nicht zu verschlimmern, jedoch wurden wenige Tage vor Umstallung in die Mast wieder Tiere mit frischem Blut am Schwanz beobachtet. Am Ende der Ferkelaufzucht wiesen 68% der unkupierten Tiere eine vollständige Schwanzlänge auf. Bei 30% der Tiere fehlte bereits die Schwanzquaste. Bei 1,3% der Tiere konnte ein Verlust der Schwanzlänge von mehr als einem Drittel beobachtet werden.

In der Mast setzte sich das Beißgeschehen in zwei Buchten mit bereits in der Ferkelaufzucht betroffenen Tieren weiter fort. Die Schwanzverletzungen der übrigen Tiere heilten unter Verlust der Schwanzlänge ab. Bei der letzten Bonitur der Schwänze vor Ausstallung in die Mast wiesen 40% der Tiere einen intakten, unversehrten Schwanz

auf. An Schlachtband fielen zwei unkupierte Tiere mit Abszessen im Bereich der Wirbelsäule und der Rippen auf.

Im fünften Durchgang trat während der Ferkelaufzucht in zwei von vier Buchten mit unkupierten Tieren Schanzbeißen auf, was der Landwirte durch die mehrmals tägliche Gabe von Papier zu kontrollieren versuchte. Am Ende der Ferkelaufzucht hatten 81,6% der Tiere noch die vollständige Länge des Schwanzes. Bei 15,8% der Tiere fehlte ca. ein Drittel der Schwanzlänge, bei 2,6% der Tiere mehr als ein Drittel. Im Allgemeinen beruhigte sich das Beißgeschehen in der Mast. In einzelnen Buchten trat jedoch immer wieder plötzliches massives Schwanzbeißen ohne wahrnehmbare Verhaltensänderung der Tiere auf. Der Landwirt berichtete, dass ihm an unterschiedlichen Tagen morgens einzelne Tiere mit massiven Schwanzverletzungen aufgefallen seien. An den Abenden zuvor habe er keine Auffälligkeiten, wie z.B. eine vermehrte Unruhe in der Bucht oder Tiere mit eingeklemmter Schwanzhaltung beobachten können. Am Ende der Mast wiesen nur noch 27,6% der Tiere intakte, unversehrte Schwänze auf. Acht Tiere mussten aufgrund ihrer Schwanzverletzungen und den daraus resultierenden Folgen wie Lähmungserscheinungen der Hintergliedmaßen, euthanasiert werden. Am Schlachtband wurden vier Tiere mit unkupierten Schwänzen aufgrund von Arthritiden und Abszessen beanstandet.

4.1.2 Betrieb B

Auf Betrieb B trat Schwanzbeißen während des ersten Versuchsdurchgangs erstmals zwei Tage vor Umstallung in die Mast in beiden Buchten mit langschwänzigen Tieren auf. Der Landwirt separierte vier am schwersten betroffene Tiere und setzte mehrmals täglich Papier sowie einen Spielball zur Beschäftigung der Tiere ein. 97% der Tiere konnten mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast eingestallt werden.

Zu Mastbeginn beruhigte sich das Beißgeschehen zunächst, konnte später aber in zwei Buchten, belegt mit je sieben Tieren wieder vermehrt festgestellt werden. Es wurden Jutesäcke und Maissilage eingesetzt. In der Endmast trat Schwanzbeißen in höherem Ausmaß in einer mit 17 Tieren belegten Bucht auf. Erneut wurden die am schwersten betroffenen Tiere in eine Reservebucht gestallt. Bei der kupierten Kontrollgruppe konnten während des gesamten Versuchszeitraumes keine Schwanzverletzungen beobachtet werden.

Während der gesamten Ferkelaufzucht- und Mastphase sind keine Verluste durch Schwanzbeißen aufgetreten.

73% der unkupierten Tiere konnten mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof geliefert werden. Dort wurde bei einem Tier ein Teilschaden durch Wirbelabszesse, bei einem anderen Tier ein Teilschaden aufgrund einer Arthritis an den Hintergliedmaßen beanstandet.

Während des zweiten Durchganges beobachtete der Landwirt vom 19. bis zum 23. Tag der Ferkelaufzucht erste Tiere mit frischem Blut an den Schwänzen. Das Beißgeschehen konnte durch die mehrmals tägliche Gabe von Papier kontrolliert werden. Ab dem 36. Tag der Ferkelaufzucht wurden erneut frisch blutende Schwanzverletzungen beobachtet. Die am schwersten betroffenen Tiere wurden separiert. Am Ende der Ferkelaufzucht konnten 59% der Tiere mit unkupierten Schwänzen mit vollständig erhaltener Schwanzlänge in die Mast eingestallt werden. In der Mast heilten die Verletzungen unter Verlust der Schwanzquaste ab. Immer wieder traten jedoch frische Verletzungen bei Einzeltieren auf. Am Ende der Mast wurden 24,6% mit vollständiger Schwanzlänge an

den Schlachthof geliefert. Ein Tier musste aufgrund hochgradiger Schwanzverletzungen euthanasiert werden.

Bei den Tieren des dritten Versuchsdurchganges wurden ab der zweiten Woche der Ferkelaufzucht Nekrosen des Schwanzes ohne vorherige Bissverletzungen beobachtet. Die Nekrosen heilten unter Verlust der Schwanzquaste ab oder entzündeten sich durch ein sekundäres Beißgeschehen. Nur 12,9% der unkupierten Schweine wurden mit intakten Schwänzen in die Mast eingestallt. In der Mast trat Schwanzbeißen nur bei Einzeltieren auf. 8,7% der unkupierten Tiere konnten mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof geliefert werden. Ein Tier wurde während der Mastphase aufgrund der Folgen von Schwanzverletzungen euthanasiert. Ein Tier mit unkupierten Schwanz wurde aufgrund eines Beckenabszesses am Schlachthof beanstandet.

Im vierten Durchgang wurden ebenfalls Nekrosen der Schwänze bei unkupierten Tieren ohne vorheriges Schwanzbeißen beobachtet. Im Gegensatz zum dritten Durchgang konnten bei einem Großteil der Tiere sekundäre, blutende Verletzungen durch Schwanzbeißen beobachtet werden. 16,2% der Tiere wurden mit intakten Schwänzen in die Mast eingestallt. In der Mast heilten die Verletzungen wieder ab. Schwanzbeißen wurde hier nur noch vereinzelt beobachtet. Zwei Tiere wurden aufgrund von Hinterhandlähmungen durch die in der Ferkelaufzucht aufgetretenen Verletzungen euthanasiert. Ein Tier mit unkupiertem Schwanz wurde am Schlachtband beanstandet.

4.1.3 Betrieb C

In der zweiten Woche der Ferkelaufzuchtphase des ersten Durchganges auf Betrieb C konnten erstmals frische Schwanzverletzungen in drei von vier Buchten festgestellt werden. Ursächlich könnte ein Zusammenhang mit dem Ausfall der Fütterungsanlage für einen Zeitraum von zehn Stunden am Tag zuvor bestehen. Der Landwirt intervenierte durch eine mehrmals tägliche Gabe von Papier, den Einsatz von zusätzlichem Beschäftigungsmaterial (Spielbälle) sowie durch eine medikamentöse Behandlung der betroffenen Tiere. Nach 30-tägiger Ferkelaufzuchtphase wurden die Tiere unter Bildung kleinerer Tiergruppen in die Mast umgestallt. 89,9% der Tiere wiesen zu diesem Zeitpunkt eine vollständige Schwanzlänge auf. Während der Mastphase beruhigte sich das Beißgeschehen im Allgemeinen. In einzelnen Buchten konnte jedoch immer wieder Schwanzbeißen festgestellt werden. Zusätzlich zu den in der Ferkelaufzucht getroffenen Maßnahmen wurden zeitweise Jutesäcke in die betroffenen Buchten gehängt. Sowohl in der Ferkelaufzucht als auch in der Mast sind keine versuchsbedingten Verluste aufgetreten. 35,7% der unkupierten Versuchstiere konnten mit vollständiger Schwanzlänge zum Schlachthof geliefert werden.

Bei kupierten Kontrolltieren konnten, mit Ausnahme einer Bucht (sieben Tiere), keine Anzeichen von Caudophagie festgestellt werden.

Im zweiten Durchgang wurden ab dem 18. Tag der Ferkelaufzucht vereinzelt Tiere mit Schwanzverletzungen beobachtet werden. Nach 30-tägiger Ferkelaufzuchtphase wurden die Tiere für weitere 30 Tage in ein Vormastabteil verbracht. Zu diesem Zeitpunkt wiesen noch alle Tiere ihre vollständige Schwanzlänge auf. In der Vormast trat in allen Buchten mit unkupierten Tieren Schwanzbeißen auf. Besonders stark betroffene Tiere wurden separiert und antibiotisch sowie antiphlogistisch behandelt. Zusätzlich wurden Jutesäcke in die Buchten gehängt. Am Ende der Vormast wurden 63,6% der Tiere unkupierten Tiere mit intakten Schwänzen in die Mast eingestallt. Bei einem Großteil

heilten die Schwanzverletzungen wieder ab. Trotz Angebot von strukturierter Rohfaser in Form von Heu trat jedoch immer wieder Schwanzbeißen bei Einzeltieren auf. Am Ende der Mast konnten 30,2% der unkupierten Tiere mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof geliefert werden. In der Ferkelaufzucht sind drei Tiere und in der Mast ein Tier aufgrund von Verletzungen durch Schwanzbeißen ausgefallen. Ein Tier wurde am Schlachtband beanstandet.

4.1.4 Betrieb D

Auf Betrieb D trat Schwanzbeißen im ersten Durchgang der Ferkelaufzucht am 12. Tag nach dem Absetzen auf. Eine Eindämmung des Beißgeschehens konnte trotz Einsatz zusätzlicher Beschäftigungsmaterialien (Papier, Spielball, Bite Rite), Separation der am schwersten betroffenen Tiere und medikamentöser Behandlung der Tiere immer nur kurzzeitig erreicht werden. Am Ende der Ferkelaufzucht wiesen nur noch 26,7% eine vollständige Schwanzlänge auf. In der Mast konnte eine generelle Beruhigung des Beißgeschehens und eine weitgehende Abheilung der in der Ferkelaufzucht entstandenen Schwanzwunden erreicht werden. Dennoch trat in allen Buchten mit unkupierten Tieren immer wieder vereinzelt Schwanzbeißen auf. Bei Ausstellung der ersten Schlachttiere wiesen nur noch 7,7% der Tiere die vollständige Schwanzlänge auf. Bei 77% der unkupierten Tiere betrafen die Verluste der Schwanzlänge weniger als ein Drittel der Ursprungslänge. Nur 5,1% der unkupierten Tiere wiesen einen Verlust von ein Drittel bis zwei Drittel der Ursprungslänge auf.

Die direkten, kupierten Kontrolltiere des ersten Durchganges zeigten, sowohl in der Ferkelaufzucht, wie auch in der Mast, keine Schwanzverletzungen.

Während der Ferkelaufzucht sind drei Versuchstiere aufgrund der Folgen von Schwanzbeißen verendet bzw. euthanasiert worden. In der Mast sind ebenfalls drei Tiere ausgefallen. Bei der Schlachtung wurden bei einem Versuchstier aufgrund eines Abszesses am Schinken Mindererlöse erzielt.

Im zweiten Durchgang sind ab dem 14. Tag Tiere mit frischen Schwanzverletzungen aufgefallen. Den Tieren wurde von diesem Zeitpunkt an mehrmals täglich Papier angeboten. Besonders stark betroffene Tiere wurden separiert. Nur 6,5 % der Tiere konnten mit intakten Schwänzen in die Mast eingestallt werden. Hier beruhigte sich das Beißgeschehen bei den unkupierten Tieren weitestgehend. In einer Bucht mit Tieren aus der kupierten Kontrollgruppe trat jedoch Schwanzbeißen auf. Am Ende der Mast wurden 6,5 % der Tiere mit intakten Schwänzen in die Mast eingestallt. Während der Ferkelaufzucht und Mastphase sind insgesamt vier Tiere aufgrund von Verletzungen durch Schwanzbeißen verendet bzw. euthanasiert worden. Zwei Tiere wurden am Schlachtband aufgrund von Arthritiden und Abszessen beanstandet.

Im dritten Durchgang trat Schwanzbeißen in einer von zwei Buchten schon ab dem zehnten Tag in der Ferkelaufzucht auf. Aufgrund der hochgradigen Schwanzverletzungen der Tiere wurden diese in die freigehaltenen Reservebuchten und zusätzlich in ein anderes, zufällig leer stehendes Abteil im Ferkelaufzuchtstall gestallt, sodass, abhängig vom Ausmaß der Verletzungen Gruppen von maximal fünf Tieren entstanden sind. Trotz dieser Separationsmaßnahme konnte der Landwirt bei einem Großteil der Tiere keine Abheilung der Wunden erreichen.

Die andere Bucht wies erst gegen Ende der Ferkelaufzucht die ersten Anzeichen von Schwanzbeißen auf. Insgesamt vier Tiere sind während der Ferkelaufzucht verendet

bzw. wurden euthanasiert. Am Ende der Ferkelaufzucht konnten 31,1% der Tiere mit unversehrter Schwanzlänge in die Mast eingestallt werden. In der Mast trat in drei von vier Buchten der unkupierten Versuchstiere sowie in zwei Buchten der kupierten Kontrollgruppen Schwanzbeißen auf. Am Ende der Mast wurden 4,6% der Tiere mit unversehrtem Schwanz an den Schlachthof geliefert. Zwei Tiere sind aufgrund ihrer Schwanzverletzungen euthanasiert worden oder verendet.

Im vierten Durchgang trat Schwanzbeißen erneut am Ende der zweiten Woche der Ferkelaufzucht in einer von zwei Buchten auf. Am Ende der Ferkelaufzucht konnten 52% der unkupierten Tiere mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast umgestallt werden. Hier beruhigte sich das Beißgeschehen in der unkupierten Versuchsgruppe. Vereinzelt trat jedoch sowohl in der Gruppe der unkupierten Tiere, wie auch bei den kupierten Tieren Schwanzbeißen auf. Am Ende der Mast wiesen noch 26,6% der unkupierten Tiere eine vollständige Schwanzlänge auf.

4.2 Gesamtübersicht der Ergebnisse aller Betriebe

4.2.1 Ferkelaufzucht

Bei Betrachtung der Durchgänge mit unkupierten Tieren aller vier teilnehmenden Betriebe konnten im Durchschnitt 53,5% der unkupierten Tiere mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast umgestallt werden. 32,2% der Tiere wiesen einen Verlust der Schwanzlänge von bis zu einem Drittel auf. Bei 11,0% der unkupierten Tiere wurde ein zwischen einem Drittel und zwei Dritteln kürzerer Schwanz als bei unversehrten Tieren festgestellt. 3,3% der Tiere wiesen einen mehr oder weniger totalen Schwanzverlust von mehr als zwei Dritteln auf.

Werden die durchschnittlichen Bonituren der Schwanzlänge am Ende der Ferkelaufzucht der einzelnen Betriebe (Abbildung 3) betrachtet, fallen deutliche Unterschiede auf. Während bei Betrieb A durchschnittlich 68,58% der Tiere mit intaktem Schwanz in die Ferkelaufzucht eingestallt wurden, waren es bei Betrieb B nur 32,9% und bei Betrieb D nur 30,4%. Betrieb C kann nicht direkt mit den anderen Betrieben verglichen werden, da hier die Ferkelaufzuchtphase deutlich kürzer ist und nur ca. 30 Tage dauert.

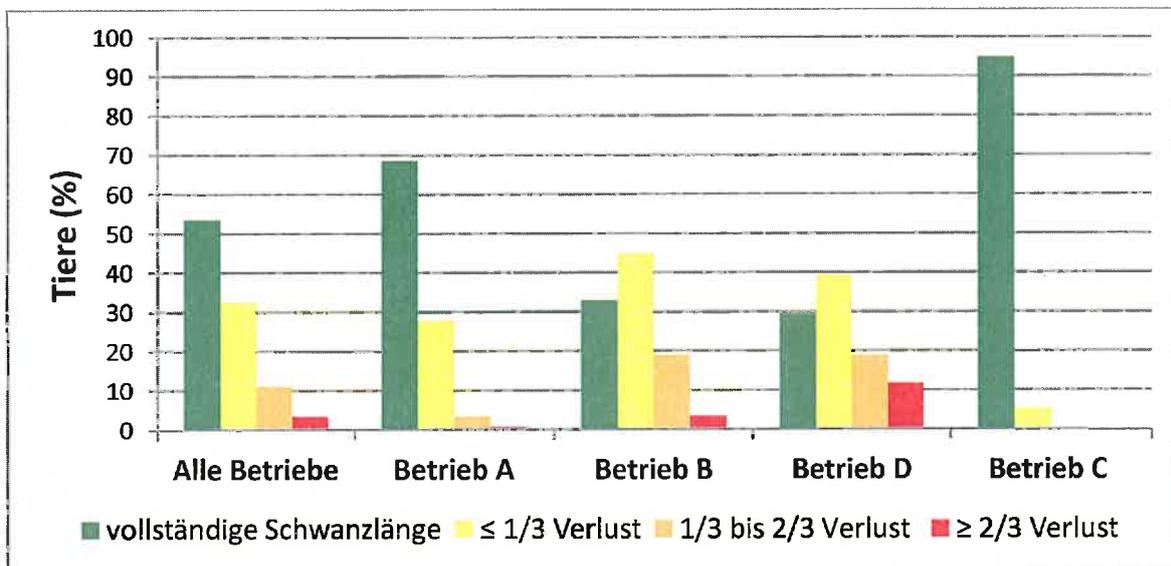


Abbildung 3: Bonitur der Schwanzlänge der unkupierten Versuchstiere am Ende der Ferkelaufzucht; ACHTUNG: Betrieb C ist aufgrund einer kürzeren Ferkelaufzucht von nur 30 Tagen nicht mit den anderen Betrieben vergleichbar!

Werden die Anzahl der Tiere mit vollständiger Schwanzlänge am Ende der Ferkelaufzucht in jedem Durchgang pro Betrieb (Abbildung 4) verglichen, so wird deutlich, dass auch die Ergebnisse der einzelnen Durchgänge innerhalb der Betriebe variieren. Zudem ist die Entwicklung der Ergebnisse auf allen Betrieben unterschiedlich. So zeigt der erste Durchgang auf Betrieb A ein verhältnismäßig gutes Ergebnis. Im dritten Durchgang der Ferkelaufzucht konnten deutlich weniger Tiere mit intaktem Schwanz in die Mast eingestallt werden und im vierten und fünften Durchgang ist die Anzahl der Tiere mit unversehrten Schwänzen wieder deutlich höher.

Betrieb B konnte in den ersten beiden Durchgängen deutlich mehr Ferkel mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast einstellen, als im dritten und vierten Durchgang. Hier ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei diesen beiden letzten Durchgängen von Betrieb B die Tierzahl deutlich erhöht wurde. Zudem sind in der Ferkelaufzucht Schwanznekrosen aufgetreten, denen kein Beißgeschehen voranging.

Betrieb D weist im letzten Durchgang deutlich höhere Tierzahlen mit vollständiger Schwanzlänge auf, als in den drei Durchgängen zuvor.

Betrieb C kann aufgrund von nur zwei Durchgängen nicht mit den anderen Betrieben verglichen werden.

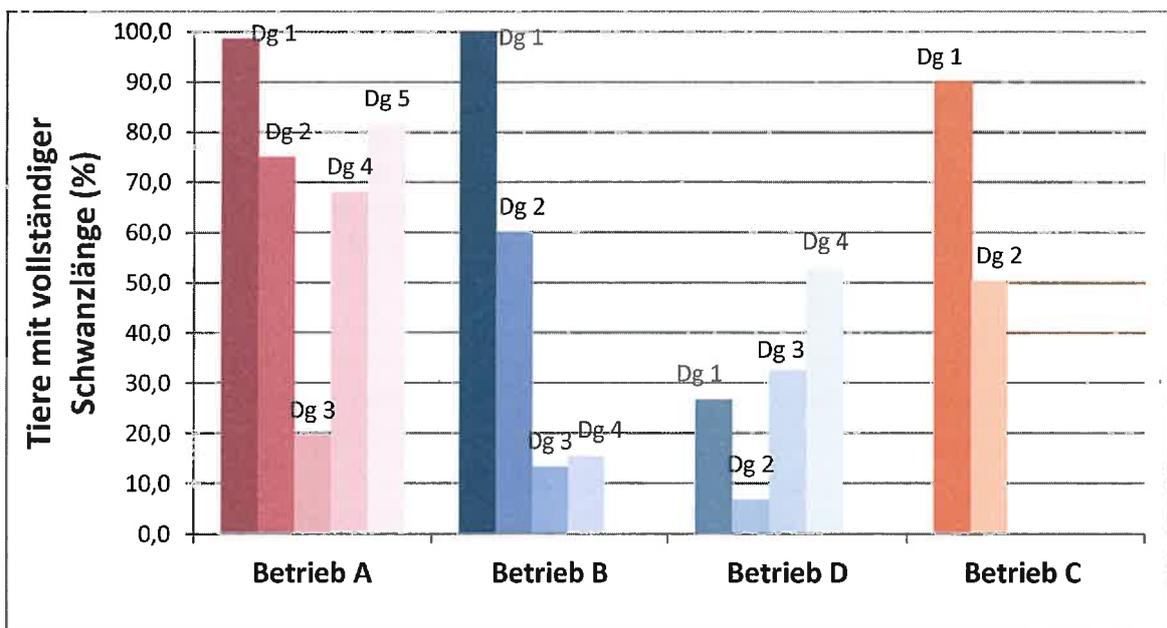


Abbildung 4: Übersicht der Anzahl unkupierter Versuchstiere mit vollständiger Schwanzlänge am Ende der Ferkelaufzucht über die Durchgänge pro Betrieb

Abbildung 5 zeigt den Verletzungsgrad der Schwänze aller unkupierten Tiere in zeitlichen Phasen der Ferkelaufzucht. So wird deutlich, dass in den ersten acht Tagen der Ferkelaufzucht nahezu keine Schwanzverletzungen auftreten. Ab dem neunten Tag der Ferkelaufzucht treten die ersten Schwanzverletzungen auf und ab dem 19. Tag bis zum Ende der Ferkelaufzucht die meisten.

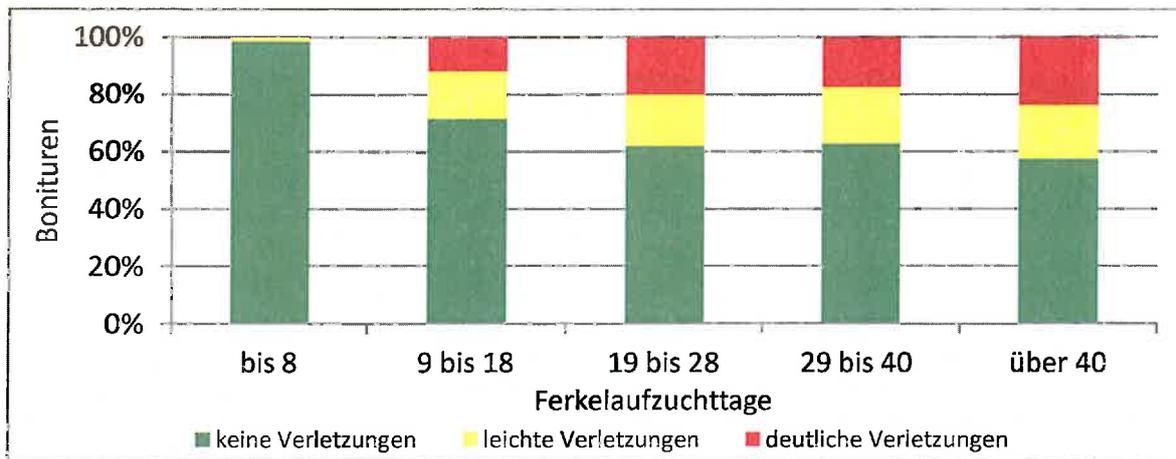


Abbildung 5: Verletzungsgrad bei Bonituren der unkupierten Versuchstiere in bestimmten Teilabschnitten der Ferkelaufzucht

Im Vergleich zu den unkupierten Tieren sind in den kupierten Kontrollgruppen (Abbildung 6) während der Ferkelaufzucht nahezu keine Schwanzverletzungen aufgetreten, die zu Schwanzbeißen geführt haben. Es handelt sich bei den leichten Verletzungen (hier in Gelb dargestellt) in der Regel um kleine Hautabschürfungen, die beim normalen, in der Regel nicht tierschutzrelevanten Explorationsverhalten der Tiere entstehen.

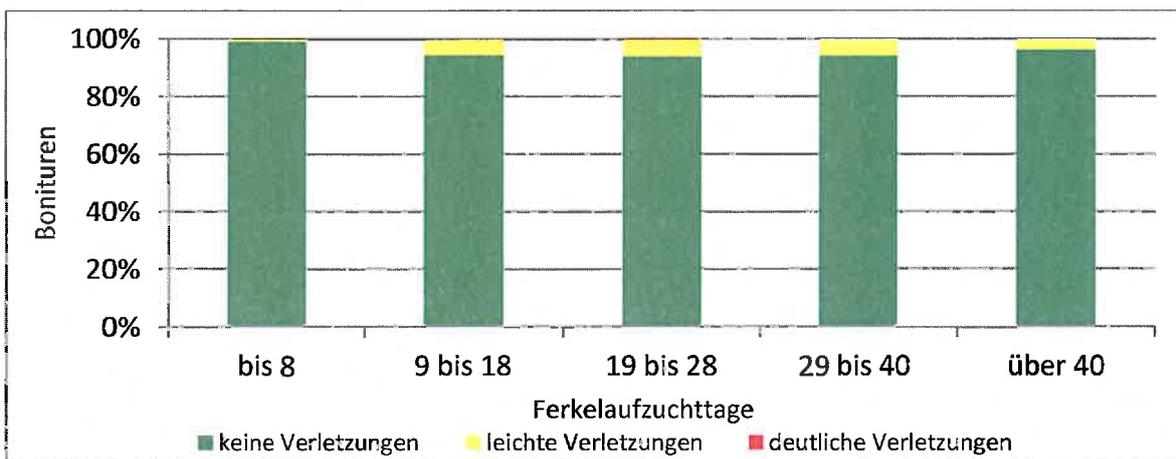


Abbildung 6: Verletzungsgrad bei Bonituren der kupierten Kontrolltiere in bestimmten Teilabschnitten der Ferkelaufzucht

Die betrieblichen Tierverluste während der Versuchsdurchführung sind in Tabelle 2 vergleichend zwischen den unkupierten und den kupierten Tieren dargestellt. In der Ferkelaufzucht sind in allen Betrieben durchschnittlich 3,99% der unkupierten Versuchstiere (n= 1202) verendet. Bei den kupierten Kontrolltieren (n=1423) dagegen betragen die Tierverluste nur 1,3%.

Tabelle 2: Tierverluste in der Ferkelaufzucht

Betrieb	unkupierte Tiere			kupierte Tiere			alle Tiere		
	Tierzahl (n)	Verluste (n) (%)		Tierzahl (n)	Verluste (n) (%)		Tierzahl (n)	Verluste (n) (%)	
A	380	15	3,95	378	4	1,06	758	19	2,51
B	446	6	1,35	680	2	0,29	1126	8	0,71
C	188	13	6,91	188	6	3,19	376	19	5,05
D	188	14	7,45	177	7	3,95	365	21	5,75
Gesamt	1202	48	3,99	1423	19	1,34	2625	67	2,55

Auf den Betrieben A und B wurden die Tiere getrenntgeschlechtlich eingestallt. In den Abbildungen 7 und 8 sind die Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere am Ende der Ferkelaufzucht dargestellt. Verglichen werden die weiblichen Tiere mit den männlichen unkastrierten Tieren (Betrieb A) bzw. mit den männlichen kastrierten Tieren (Betrieb B).

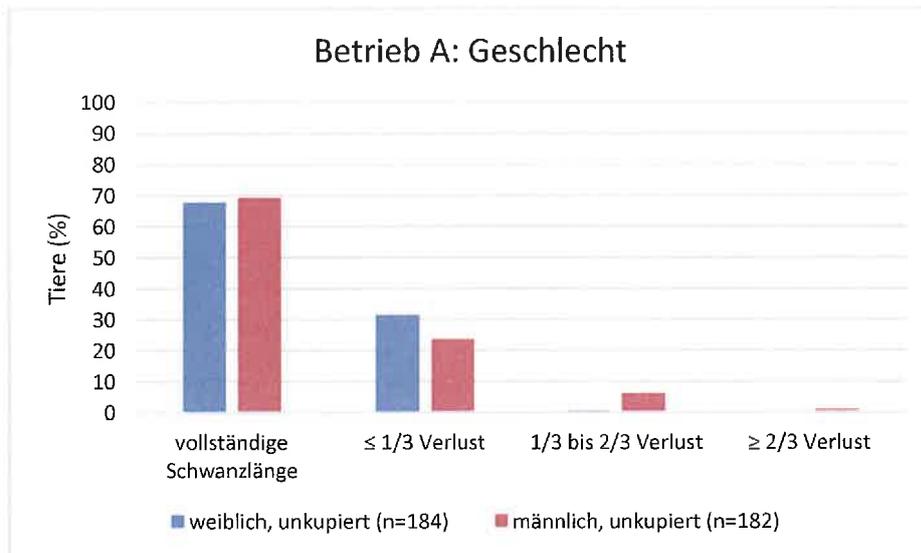


Abbildung 7: Schwanzlänge der unkupierten Versuchstiere nach Geschlecht am Ende der Ferkelaufzucht (Betrieb A)

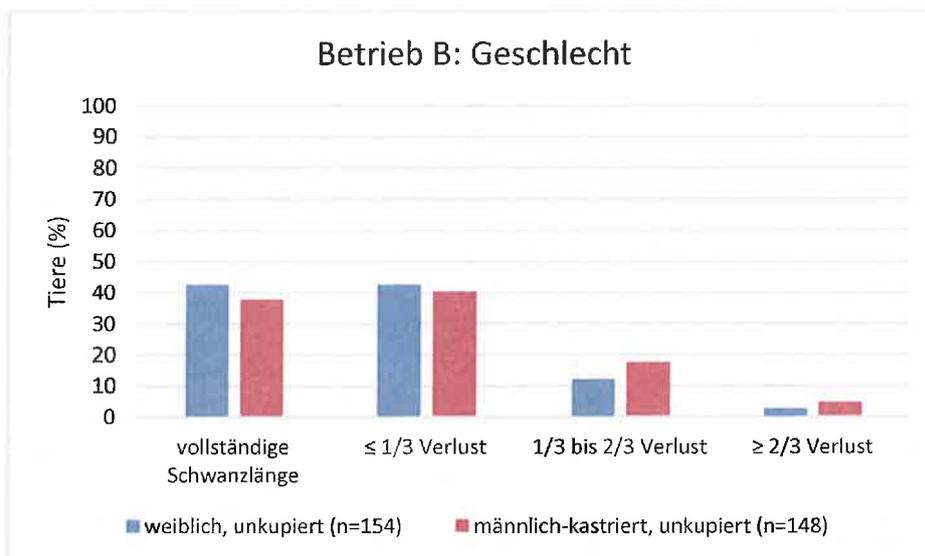


Abbildung 8: Schwanzlänge der unkupierten Versuchstiere nach Geschlecht am Ende der Ferkelaufzucht (Betrieb B)

4.2.2 Mast

In der Mast konnten im Durchschnitt aller Betriebe 24,2% der unkupierten Versuchstiere mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof geliefert werden. Bei 60,9% der Tiere fehlte bis zu ein Drittel, bei 10,4% der Tiere zwischen einem Drittel und zwei Dritteln der Schwanzlänge. 4,6% der Tiere wiesen einen Totalverlust des Schwanzes auf. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die absolute Mehrheit der Schwanzverkürzungen bereits aus der Aufzuchtphase stammt.

Hinsichtlich der Durchschnittswerte der Durchgänge auf den einzelnen Betrieben gibt es, wie in der Ferkelaufzucht, erhebliche betriebliche Unterschiede (Abbildung 9). Während Betrieb A im Durchschnitt 33,6% der unkupierten Tiere mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof liefern konnte, wiesen bei Betrieb B nur 20,8% und bei Betrieb D nur 12,8% der Tiere eine vollständige Schwanzlänge auf. Betrieb C konnte im Durchschnitt der beiden Durchgänge 25,3% der Tiere mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof verkaufen.

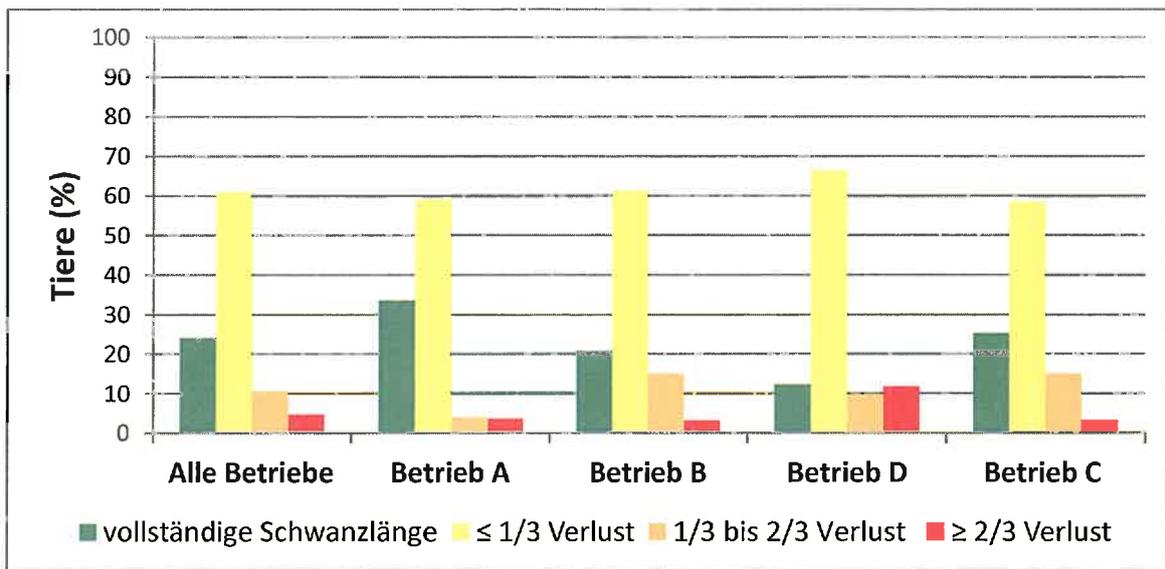


Abbildung 9: Bonitur der Schwanzlänge der unkupierten Versuchstiere am Ende der Mast

Beim Vergleich der Tiere mit vollständiger Schwanzlänge am Ende der Mast in den einzelnen Durchgängen pro Betrieb sind vergleichbare Ergebnisse wie in der Ferkelaufzucht (Abbildung 10) zu erkennen. Die Grafik zeigt wieder einen deutlichen Abfall der Zahl der Tiere mit vollständiger Schwanzlänge im dritten Durchgang, der aus den Ergebnissen der Ferkelaufzucht resultiert. Auch die Ergebnisse von Betrieb B und D passen zu den Resultaten der Ferkelaufzucht im jeweiligen Durchgang. So wird deutlich, dass die Zahl der Tiere mit vollständiger Schwanzlänge am Ende der Mast stark durch die Resultate in der Ferkelaufzucht beeinflusst wird.

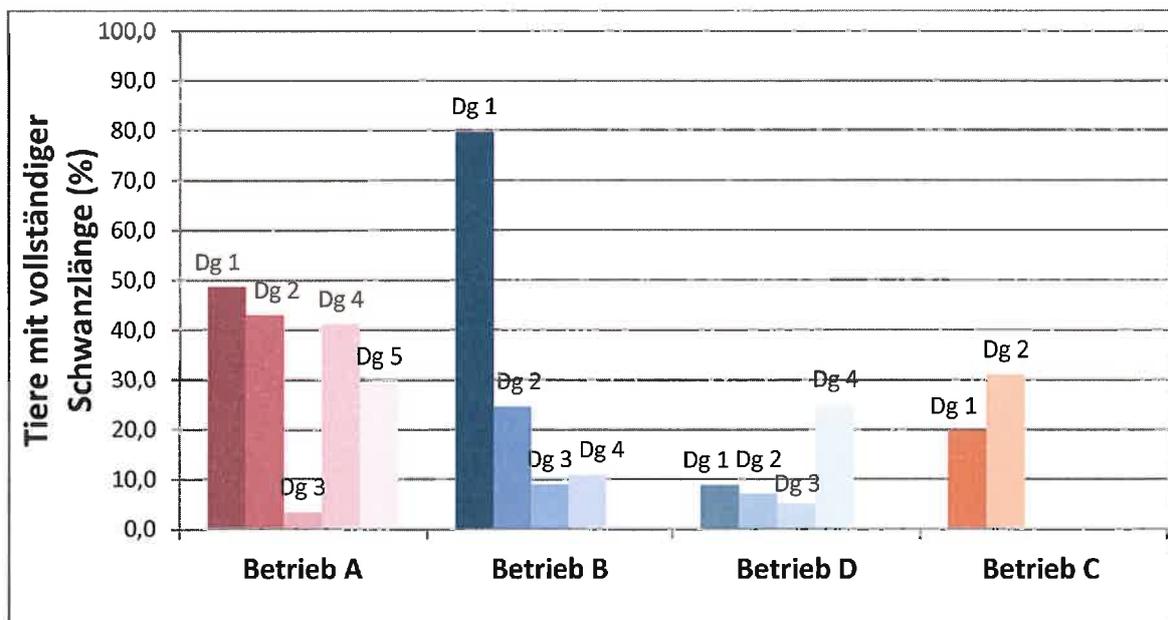


Abbildung 10 Übersicht der Anzahl unkupierter Versuchstiere mit vollständiger Schwanzlänge am Ende der Mast über die Durchgänge pro Betrieb

Bei Betrachtung des Schweregrades der nicht abgeheilten Schwanzverletzungen (vergl. Bonitierung der Verletzungen in Anhang 1) der unkupierten Tiere aller Betriebe (Abbildung 11), fällt auf, dass die Anzahl der Tiere mit nicht verheilten Schwanzverletzungen zu Beginn der Mast am höchsten ist. Nach den ersten vier Wochen der Mastphase ist die Anzahl der unkupierten Tiere mit akuten Schwanzverletzungen deutlich niedriger als zuvor. Das bedeutet, dass zu diesem Zeitpunkt die meisten Verletzungen abgeheilt und nur wenig neue Verletzungen hinzugekommen sind.

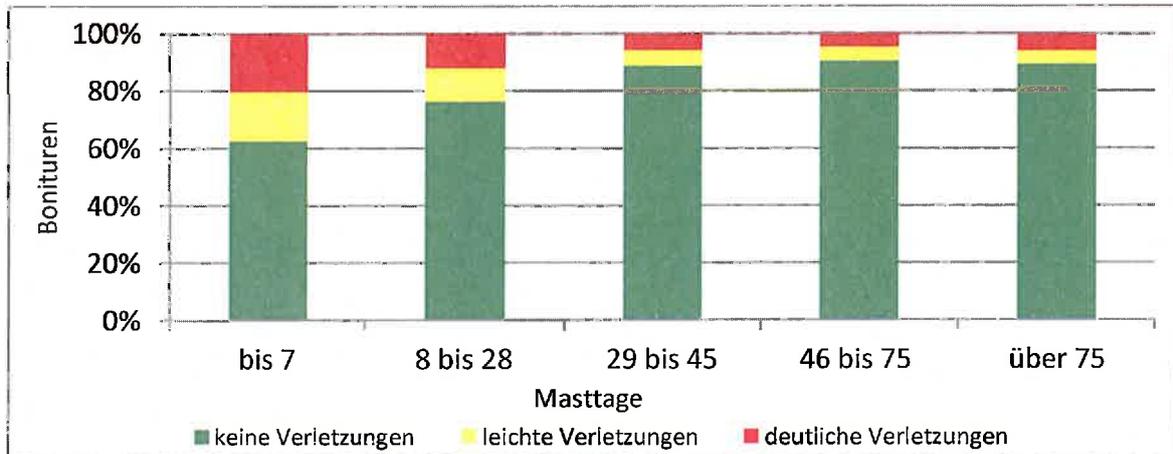


Abbildung 11: Verletzungsgrad bei Bonituren der unkupierten Versuchstiere in bestimmten Teilabschnitten der Mastphase (keine Verletzungen=Score 0; leichte Verletzungen= Score 1, schwere Verletzungen = Score 2-5)

Abbildung 12 zeigt im Vergleich zu Abbildung 11 den Verletzungsgrad der Tiere der kupierten Kontrollgruppe. Während der gesamten Mastphase treten hier deutlich weniger Schwanzverletzungen auf, als in den unkupierten Versuchsgruppen.

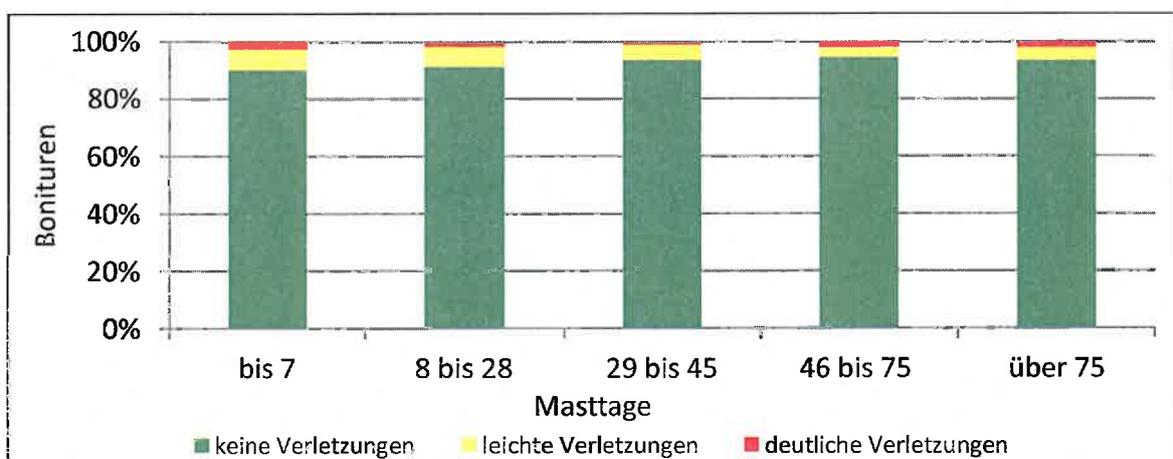


Abbildung 12: Verletzungsgrad bei Bonituren der unkupierten Versuchstiere in bestimmten Teilabschnitten der Mastphase

Während der Mastphase sind bei den unkupierten Versuchstieren (n=1124) 4,3% der Tiere verendet oder mussten euthanasiert werden, während die Verluste bei den

kupierten Kontrolltieren (n=1120) nur 1,7% betrogen (Tabelle 3). Die statistische Analyse zeigt, dass die Anzahl der Verluste signifikant davon abhängig ist, ob die Schwänze der Tiere kupiert wurden oder nicht (p=0,0104). Die mit dem statistischen Modell ermittelte erwartete Verlusthäufigkeit bei Tieren mit kupierten Schwänzen liegt bei 2,02%, während die erwartete Verlusthäufigkeit bei Tieren mit unkupierten Schwänzen bei 3,8% liegt.

Tabelle 3: Tierverluste in der Schweinemast

Betrieb	unkupierte Tiere			kupierte Tiere			alle Tiere		
	Tierzahl (n)	Verluste (n) (%)		Tierzahl (n)	Verluste (n) (%)		Tierzahl (n)	Verluste (n) (%)	
A	341	26	7,62	349	8	2,29	690	34	4,93
B	436	8	1,83	430	1	0,23	866	9	1,04
C	173	4	2,31	174	9	5,17	347	13	3,75
D	174	9	5,17	167	8	4,79	341	17	4,99
Gesamt	1124	48	4,27	1120	19	1,7	2244	67	2,99

Auf den Betrieben A und B wurden die Tiere bereits in der Ferkelaufzucht getrenntgeschlechtlich eingestallt und ebenso in der Mast gehalten. In den folgenden Abbildungen 13 und 14 sind die Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere am Ende der Mast dargestellt. Verglichen werden die weiblichen Tiere mit den männlichen unkastrierten Tieren (Betrieb A) bzw. mit den männlichen kastrierten Tieren (Betrieb B). Anhand dieser Grafiken wird deutlich, dass in den beiden betrachteten Betrieben das Geschlecht keinen Einfluss auf das Schwanzbeißen hatte. Dieses gilt sowohl für den Vergleich Sauen und Kastrate als auch Sauen und Eber. Die entsprechende statistische Analyse zeigt ebenfalls keine Unterschiede.

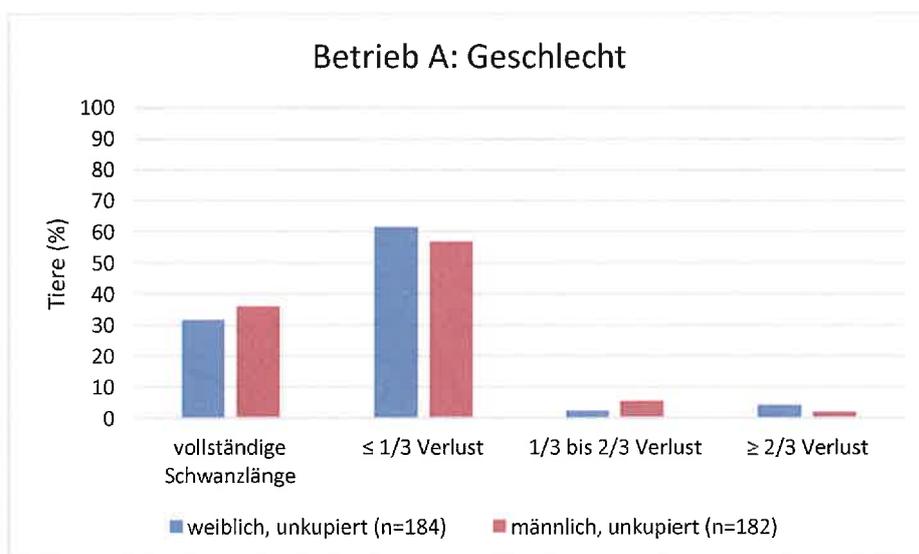


Abbildung 13: Schwanzlänge der unkupierten Versuchstiere nach Geschlecht am Ende der Mast (Betrieb A)

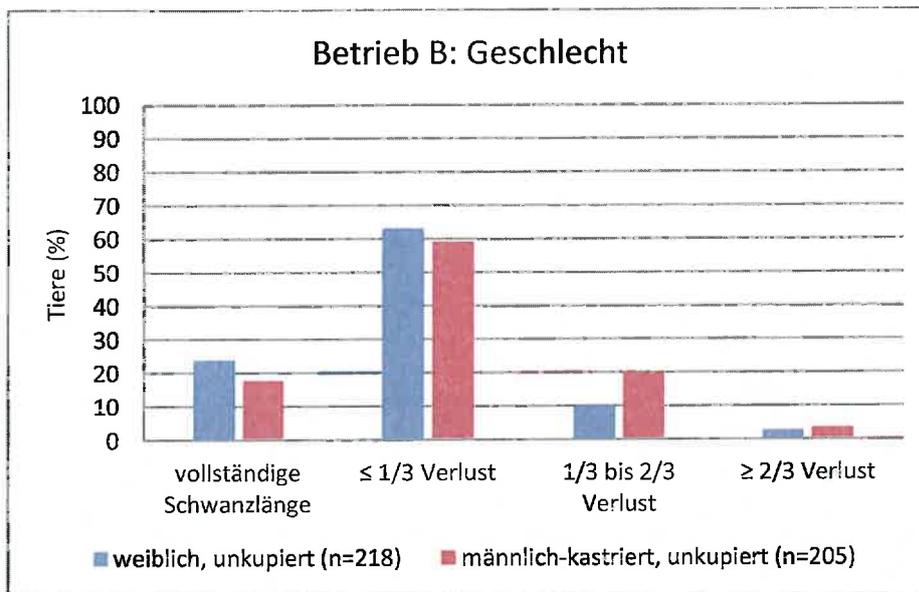


Abbildung 14: Schwanzlänge der unküpierten Versuchstiere nach Geschlecht am Ende der Mast (Betrieb B)

4.2.3 Schlachtdaten

Insgesamt konnten die Schlachtdaten von 1817 Tieren aus den Versuchsdurchgängen mit unküpierten (n= 898) oder küpierten Schwänzen (n= 919) erfasst und ausgewertet werden.

Bei den Leistungsdaten, insbesondere den Schlachtgewichten, Tageszunahmen und den Auto-FOM-Werten fallen keine Unterschiede zwischen den unküpierten Versuchstieren und küpierten Kontrolltieren auf (Tabelle 4).

Tabelle 4: Schlachtdaten und Tageszunahmen der unküpierten Versuchstiere und küpierten Kontrolltiere

Merkmal	unküpierte Tiere					küpierte Tiere				
	n	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max	n	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max
Schlachtgewicht (kg)	900	93,73	5,7	60,8	116,5	923	94,11	5,08	53,6	114,7
Tagszunahmen (g)	900	845,3	126,2	393,33	1271,3	923	846,03	110,67	268,37	1207,68
Auto FOM MFA	898	59,65	2,83	48,1	69,3	919	59,63	2,69	48,4	67,5
Auto FOM Bauch	898	13,82	3,05	7,09	97,4	919	13,88	1,14	6,76	17,61
Auto FOM Schulter	898	8,81	0,58	5,96	10,73	919	8,85	0,55	5,78	10,61
Auto FOM Schinken	898	18,33	1,33	9,43	21,29	919	18,47	1,23	10,77	21,88
Auto FOM Bauch %	898	57,76	3,71	19,42	67,8	919	57,52	3,52	41,8	66,7

In der folgenden Tabelle 5 werden die unküpierten Tiere mit gleichbleibender Schwanzlänge in der Mast mit unküpierten Tieren mit einem Schwanzlängenverlust

zwischen erster und letzter Bonitur in der Mast verglichen. Die gleichbleibende Schwanzlänge weist darauf hin, dass es in der Mast bei diesen Tieren nicht zu akutem Schwanzbeißen gekommen ist.

Hingegen wird angenommen, dass bei den Tieren mit Schwanzlängenverlust in der Mast Schwanzbeißen aufgetreten ist. Diese Tiere weisen im Mittel um 24,7g geringere Tageszunahmen auf als die Tiere, bei denen vermutlich kein Beißgeschehen stattgefunden hat.

Tabelle 5: Schlachtdaten und Tageszunahmen der Tiere mit und ohne Schwanzlängenverlust in der Mast

Merkmal	unkupierte Tiere mit Schwanzlängenverlust					unkupierte Tiere ohne Schwanzlängenverlust				
	n	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max	n	Mittelwert	Standardabweichung	Min	Max
Schlachtgewicht (kg)	212	93,1	6,1	71,4	110,7	693	93,9	5,6	60,8	116,5
Tageszunahmen (g)	212	826,1	125,2	513,5	1117,5	693	850,8	125,7	393,3	1271,3
Auto FOM MFA	210	59,3	2,9	48,8	65,5	693	59,7	2,8	48,1	69,3
Auto FOM Bauch	210	13,7	1,3	9,2	17,1	693	13,9	3,4	7,1	97,4
Auto FOM Schulter	210	8,7	0,6	6,3	10,4	693	8,8	0,6	6,0	10,7
Auto FOM Schinken	210	18,1	1,4	12,8	21,2	693	18,4	1,3	9,4	21,3
Auto FOM Bauch %	210	57,6	3,8	45,5	67,8	692	57,9	3,4	44,4	66,3

Bei den Tieren mit unkupierten Schwänzen (n=1138) wurden bei 2,02% der Schlachtkörper am Schlachtband Abszesse festgestellt und dokumentiert (Abbildung 15). In der Kontrollgruppe mit den kupierten Tieren wiesen dagegen nur 0,44% der Schlachtkörper (n=1129) der Tiere Abszesse auf. Das Auftreten von Abszessen ist hoch signifikant (p=0,004) davon abhängig, ob die Schwänze der Tiere kupiert oder unkupiert waren. Die mit dem statistischen Modell geschätzte erwartete Häufigkeit für das Auftreten von Abszessen bei kupierten Tieren liegt bei 0,3% während die erwartete Häufigkeit für das Auftreten von Abszessen bei Tieren mit unkupierten Schwänzen bei 1,6 % liegt.

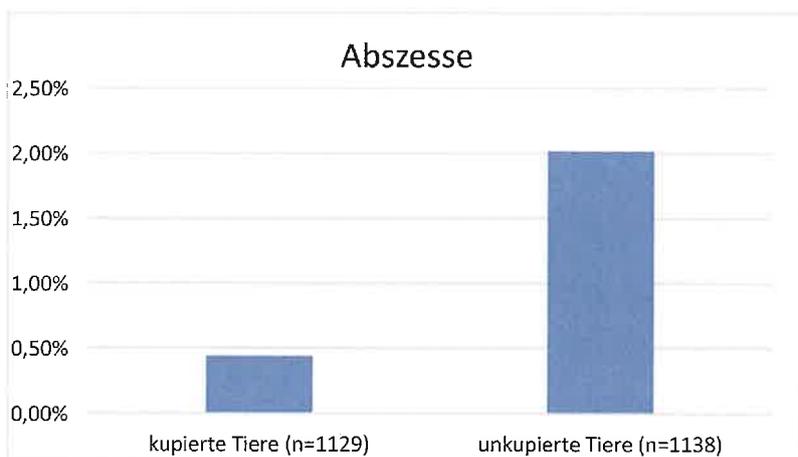


Abbildung 15: Beanstandungen von Abszessen am Schlachthof

Zusätzlich wurde das Auftreten von Abszessen in Abhängigkeit vom Auftreten eines Verlustes der Schwanzlänge während der Mastphase geprüft. Der Verlust der Schwanzlänge bei unkupierten Tieren, der erst während der Mast, aber auch Ferkelaufzucht auftritt, erhöht die Häufigkeit von Abszessen hoch signifikant ($p < 0,0001$). Die geschätzte erwartete Häufigkeit für das Auftreten von Abszessen bei Tieren mit einem Verlust der Schwanzlänge in der Mast liegt bei 3,5%. Tiere, die bereits in der Ferkelaufzucht ihren Schwanz durch Beißen verloren haben, weisen eine geschätzte erwartete Häufigkeit von Abszessen am Schlachtkörper von immerhin noch 1,4% auf. Kupierte Tiere liegen wie Tiere mit unversehrtem Schwanz nahezu gleichauf bei einer erwarteten Abszeshäufigkeit von lediglich 0,3 bzw. 0,6%. Diese Ergebnisse zeigen, dass Schwanzbeißen in der Mast zu stark vermehrten Abszessen am Schlachtkörper führt, aber bereits ein das Auftreten von Schwanzbeißen in der Ferkelaufzucht negative Folgen für die Schlachtkörperqualität hat.

Bei Betrachtung der in den Schlachthofbefunden auffälligen Tiere ($n=48$) fällt auf, dass in der Gruppe der unkupierten Tiere mit 52,08% ($n=25$) deutlich mehr Tiere vorläufig beschlagnahmt (VB) wurden, als in der Kontrollgruppe mit kupierten Tieren (14,58 %, $n=7$).

Die nachfolgende Abbildung 16 zeigt die Gründe der vorläufigen Beschlagnehmung bei unkupierten und kupierten Tieren, die in einem Zusammenhang mit einem vermehrten Auftreten von Schwanzbeißen stehen können.

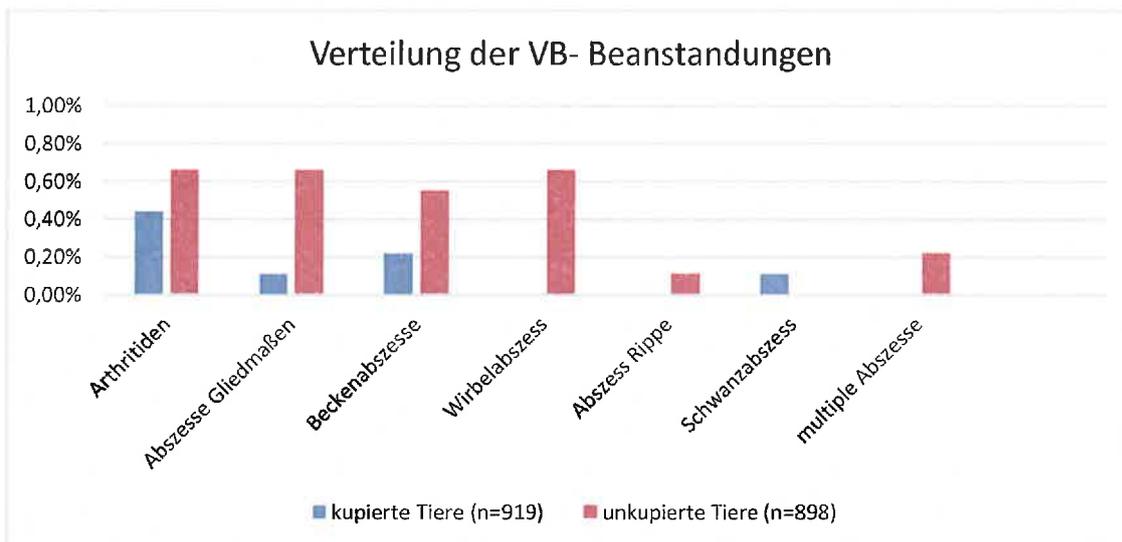


Abbildung 16: VB-Beanstandungen bei kupierten und unkupierten Tieren

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Am Ende der Ferkelaufzucht konnten insgesamt im Durchschnitt aller Betriebe nur 53,5% der Tiere mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast eingestallt werden. Während am Ende der Mast als Folge des Beißgeschehens sowohl in der Aufzucht als auch in der Mast noch 24,2% der unkupierten Tiere mit vollständiger Schwanzlänge an den Schlachthof geliefert werden konnten. Das Beißgeschehen fokussierte sich also hauptsächlich auf die Ferkelaufzucht, wobei sowohl in der Ferkelaufzucht als auch in der Mast bei den unkupierten Tieren ein deutliches Mehr an Schmerzen und Tierleid zu verzeichnen war als bei den zeitgleich gehaltenen Tieren mit kupierten Schwänzen, bei denen nur in ganz seltenen Einzelfällen Schwanzbeißen aufgetreten ist.

Auffällig ist, dass die Ergebnisse der einzelnen Betriebe sehr unterschiedlich sind, aber auch die einzelnen Durchgänge je Betrieb im Hinblick auf das Ausmaß des Auftretens von Schwanzbeißen bei den unkupierten Tieren, gemessen an der Anzahl nicht kupierter Tiere mit vollständiger Schwanzlänge am Ende der Ferkelaufzucht bzw. Mast teilweise starke Abweichungen voneinander aufweisen.

Die Abweichungen zwischen den einzelnen Betrieben können vor allem durch unterschiedliche Haltungsbedingungen und Managementfaktoren, unterschiedliche Betreuungsfähigkeiten und Betreuungsintensitäten sowie einen unterschiedlichen Gesundheitszustand der Tierbestände erklärt werden.

Die teilweise stark variierende Anzahl von Tieren mit unkupierten, vollständigen Schwänzen am Ende der Mast je Durchgang und Betrieb ist hingegen deutlich schwieriger zu erklären, da es sich hier um gleiche Haltungsbedingungen, ein gleiches Management und gleiche Betreuungspersonen handelte. Hier spielen neben jahreszeitlichen Effekten vor allem unvorhersehbare, teilweise auch nicht oder nur im Rückblick erkennbare Faktoren eine wichtige Rolle.

Auch die Anzahl der Tierverluste sowie die Häufigkeit der Beanstandungen am Schlachthof sind bei Tieren mit unkupierten Schwänzen in Abhängigkeit vom Ausmaß des Schwanzbeißens signifikant höher als bei Tieren mit nicht kupierten Schwänzen.

In allen Versuchsdurchgängen der am Projekt teilnehmenden Betriebe ist es nicht gelungen, das Schwanzbeißen bei den unkupierten Tieren gänzlich zu verhindern. Ein hohes Maß an Wohlbefinden aller Tiere im Bestand durch einen optimalen Gesundheitsstatus und eine defizitfreie Haltung bezüglich der Bedarfsdeckung und der Tierbetreuung der Tiere sowie eine optimale Klimagestaltung, Futter- und Wasserversorgung und eine Zurverfügungstellung von abwechslungsreichem Beschäftigungsmaterial und Vermeidung „sozialer Konflikte“ in den Buchten über einen Zeitraum von mehreren Monaten konstant zu gewährleisten, ist aufgrund nicht vorhersehbarer Faktoren eine große Herausforderung für die Tierhalter.

Von hoher Wichtigkeit ist daher auch das Handeln im Falle des offensichtlich nicht völlig zu vermeidenden Auftretens von Schwanzbeißen. Eine möglichst frühe Erkennung von besonders Verhaltenssignalen der Tiere, die ein baldiges Auftreten von Schwanzbeißen anzeigen sowie Möglichkeiten zur Separation der Tiere sind die Grundvoraussetzungen für die Eindämmung von einmal aufgetretenen Beißgeschehen.

Das Angebot von Beschäftigungsmaterialien, insbesondere in Form von strukturierter Rohfaser, bewirkt nur eine Heraufsetzung der „Hemmschwelle“ für das Schwanzbeißen, verhindert werden kann es dadurch nicht.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist unbedingt zu berücksichtigen, dass es sich bei der Anzahl nicht kupierter Tiere in dieser Untersuchung um einen Teilbestand handelt. Bei Umstellung der ganzen Betriebe auf die Haltung nicht kupierter Tiere wären noch massivere Verletzungen und Schmerzen und notwendige antibiotische Behandlungen

von Tieren mit Schwanzverletzungen als im vorliegenden Versuchsablauf entstanden. Da es sich bei den ausgewählten Projekt-Landwirten um erfahrene Betriebsleiter handelte, bei denen trotz eines engagierten Bemühens um die Verhinderung des Schwanzbeißen bei allen Durchgängen mit unkupierten Tieren es bis zu massiven Schwanzverletzungen kam, ist abzusehen, dass auf mehrere Jahre einzuplanende Übergangszeiten zum Erlernen und Trainieren des Haltens von unkupierten Schweinen erforderlich sind, um zu vermeiden, dass die beabsichtigte Tierschutzverbesserung nicht mit einem Mehr an Tierleid „bezahlt“ wird. Diese Übergangszeit sollte dann von den Tierhaltern mit Unterstützung der Tierärzte und landwirtschaftlichen Beratungsorganisationen dazu genutzt werden, zunächst die **Haltungsbedingungen im Hinblick auf Tiergesundheit, Klimagestaltung, Futter- und Wasserversorgung, Beschäftigungsmaterial und Buchtengestaltung** zu prüfen und gegebenenfalls zu verbessern, was ohnehin ein Gebot der Verantwortung des Menschen gegenüber den in seiner **Obhut** befindlichen Tieren ist. Erst danach sollte in den Betrieben mit Hilfe einer zunächst kleinen Tierzahl (wenige Buchten) an nicht kupierten Tieren begonnen werden, die **Tierbeobachtung und Maßnahmen bei Auftreten von Schwanzbeißen** zu trainieren sowie die **noch bestehenden betriebsindividuellen Risikofaktoren**, wenn möglich, auszuräumen.

6. Zusammenfassung

In dieser Machbarkeitsstudie wurden in der Ferkelaufzucht und Mast Versuchstiere mit unkupierten Schwänzen neben Kontrolltieren mit kupierten Schwänzen in vier konventionell produzierenden, schweinehaltenden Betrieben in Niedersachsen gehalten. Vor Einstellung der Tiere wurden Risikofaktoren für das Schwanzbeißen geprüft und sofern möglich minimiert. Zusätzlich wurden je Betrieb individuelle, präventive Maßnahmen ergriffen, wie z.B. zusätzliche Beschäftigungsmaterialien oder Futterzusätze, um Schwanzbeißen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Landwirte wurden in der Tierbeobachtung zum Erkennen von Frühanzeichen eines beginnenden Schwanzbeißen sowie für den Fall des Auftretens erster Symptome geschult. Die Schwänze der Tiere wurden täglich durch den Landwirt sowie alle 14 Tage durch eine wissenschaftliche Mitarbeiterin der Tierärztlichen Hochschule Hannover beurteilt. Auch die Schlachtdaten der Tiere wurden erfasst.

Schwanzbeißen trat in jedem Durchgang auf allen Betrieben bei den unkupierten Versuchstieren, beginnend in der Ferkelaufzucht, auf. Im Durchschnitt aller Betriebe konnten 53,5% der unkupierten mit vollständiger Schwanzlänge in die Mast eingestallt werden. Zum Ende der Mast wiesen noch 24,7% der unkupierten Tiere einen intakten Schwanz auf.

Zudem traten bei den unkupierten Tieren signifikant höhere Tierverluste auf als bei den kupierten Kontrolltieren ($p=0,104$). Die vermehrte Beanstandung von Abszessen am Schlachthof bei unkupierten Tieren mit Auftreten von Schwanzbeißen war hochsignifikant ($p<0,0001$).

Empfohlen wird eine mehrjährige Übergangszeit für schweinehaltende Betriebe um durch ein schrittweises Erlernen der Haltung und Betreuung von nicht kupierten Tieren ohne vermehrtes, tierschutzrelevantes Leiden der Tiere zu ermöglichen.

7. Anhänge

7.1 Anhang 1: Score zur Beurteilung der Schwänze durch die wissenschaftliche Mitarbeiterin

Score zur Beurteilung der Schwänze durch wiss. Mitarbeiterin

A) Schwanzlänge (nur bei Tieren mit unkupierten Schwänzen)

- 0- Vollständige Schwanzlänge
- 1- $\leq 1/3$ Verlust der Schwanzlänge
- 2- $1/3$ bis $2/3$ Verlust der Schwanzlänge
- 3- $\geq 2/3$ Verlust der Schwanzlänge

B) Schwanzschäden:

- 0- keine sichtbaren Wunden
- 1- kleine Wunden, Beißabdrücke (stecknadelkopfgroß)
- 2- Wunden kleiner als der Schwanzquerschnitt ohne Entzündung des umliegenden Gewebes
- 3- Wunden größer oder gleich dem Schwanzquerschnitt ohne Entzündung des umliegenden Gewebes
- 4- Wunden größer oder gleich dem Schwanzquerschnitt mit geringgradiger Entzündung des umliegenden Gewebes
- 5- Wunden größer oder gleich dem Schwanzquerschnitt mit mittel- bis hochgradiger Entzündung des umliegenden Gewebes

C) Blutaustritt:

- 0 - kein Blut sichtbar
- 1 - schwarzes Blut (Krusten)
- 2 - dunkelrotes Blut
- 3 - frisch blutende Wunde

Abbildung 17: Score zur Beurteilung der Schwänze durch die wissenschaftliche Mitarbeiterin

7.2 Anhang 2: Notfallplan der am Projekt teilnehmenden Betriebe

Notfallplan für Betrieb XY

- **Auftreten von ersten Anzeichen für Schwanzbeißen**
(Unruhen, vermehrtes Interesse an Schwänzen, etc.; im Idealfall **BEVOR** blutende Schwanzwunden entstehen)
 - ⇒ **Anruf wissenschaftliche Mitarbeiterin**
 - ⇒ **„Täter-Schwein“ separieren** (wenn möglich)
 - ⇒ **Spielball**
 - ⇒ **mehrmals täglich Papier anbieten** (nach Bedarf)

- **Auftreten von blutenden Schwanzwunden**

Zusätzlich:

- ⇒ **Einsatz eines Zusatzfutters**
- ⇒ **Einsatz eines Anti-Kannibalismus-Sprays**
- ⇒ **Antibakterielle Behandlung betroffener Tiere**

- **Ausbleibender Erfolg der durchgeführten Maßnahmen, Entzündungen der Schwänze**
 - ⇒ **Separation der „Opfer-Tiere“**

Abbildung 18: Anleitung Notfallplan für die teilnehmenden Betriebe

7.3 Anhang 3: Bonituren der Schwanzlänge der unkupierten Tiere je Durchgang

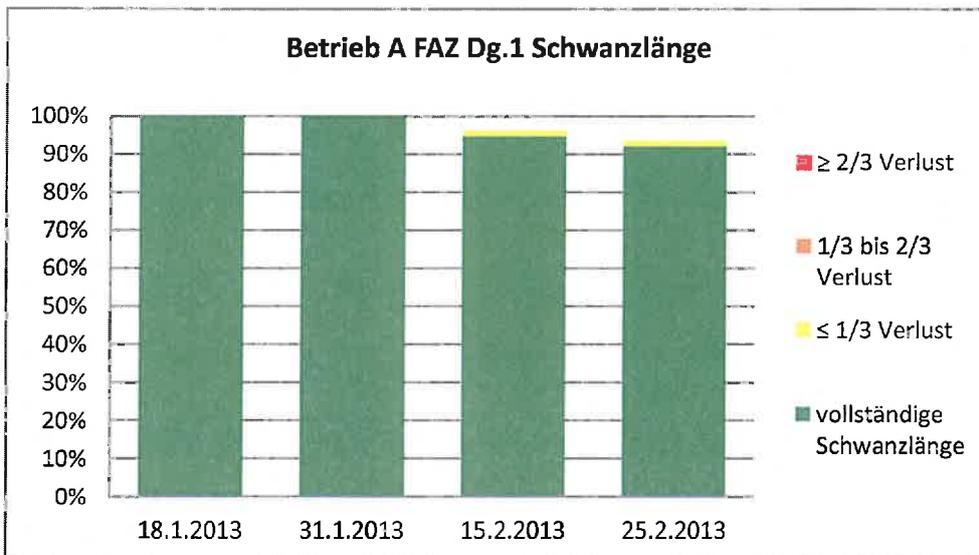


Abbildung 19: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (FAZ); 1. Durchgang, Betrieb A, 76 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

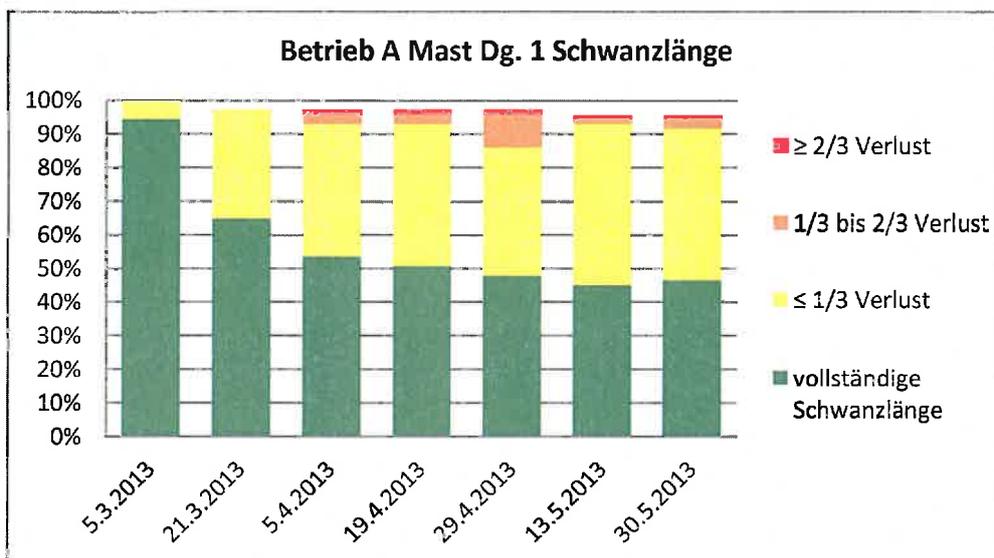


Abbildung 20: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (1. Durchgang, Betrieb A, 71 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

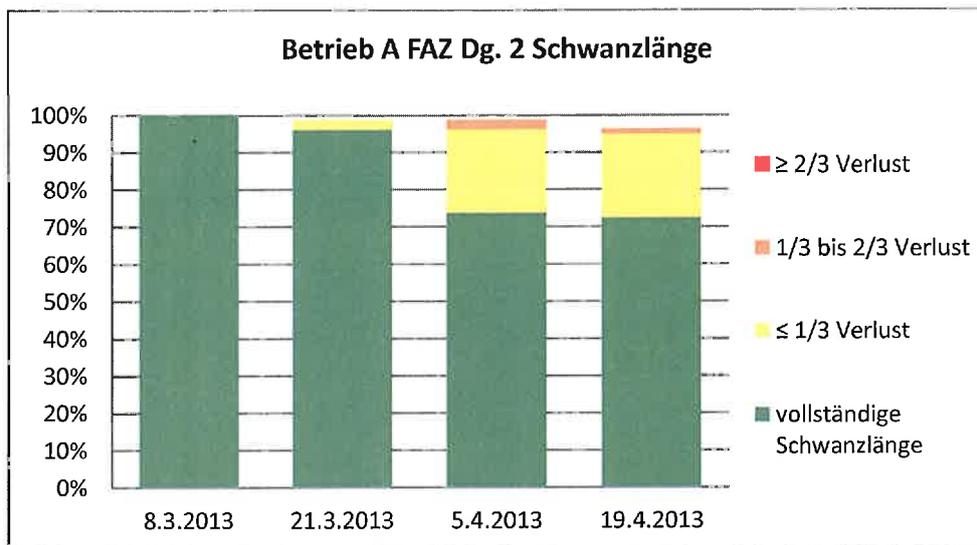


Abbildung 21: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (2. Durchgang, Betrieb A, 76 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

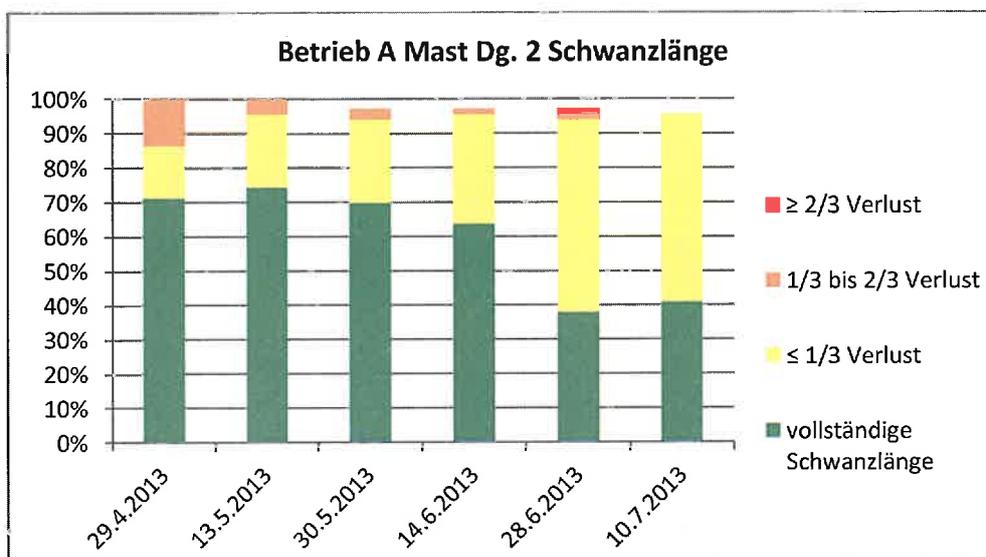


Abbildung 22: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (2. Durchgang, Betrieb A, 66 Tiere zu Beginn der Mast)

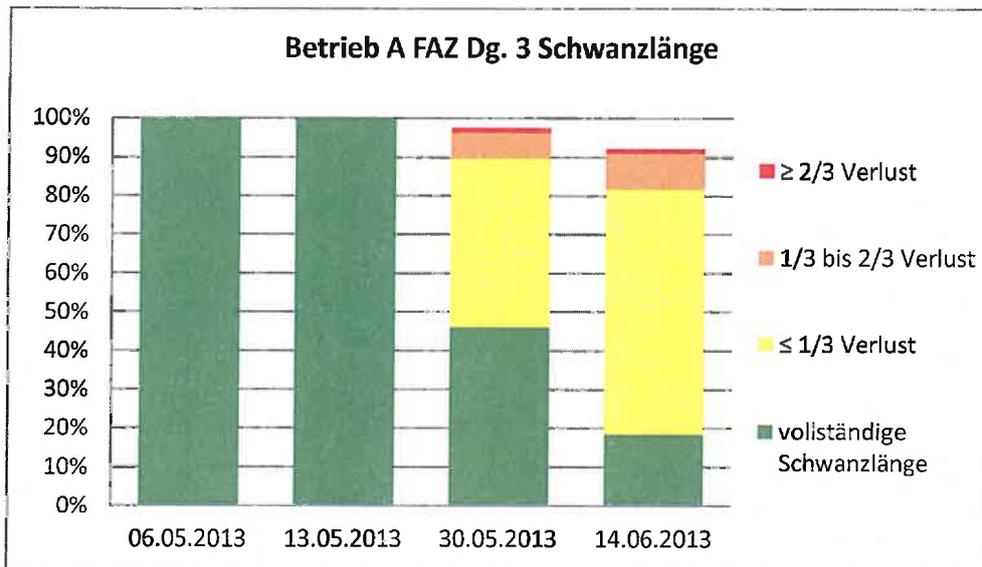


Abbildung 23: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (3. Durchgang, Betrieb A, 76 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

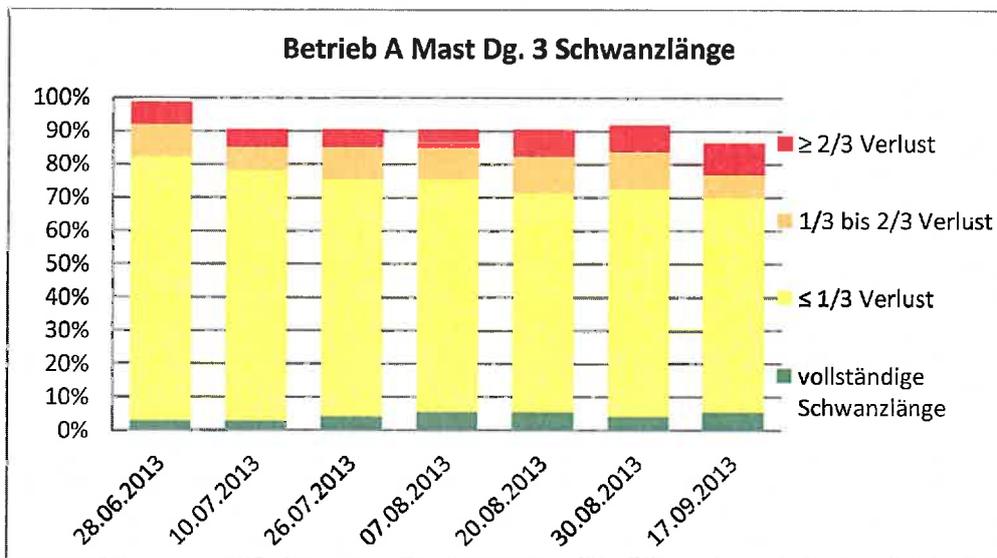


Abbildung 24 Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (3. Durchgang, Betrieb A, 73 Tiere zu Beginn der Mast)

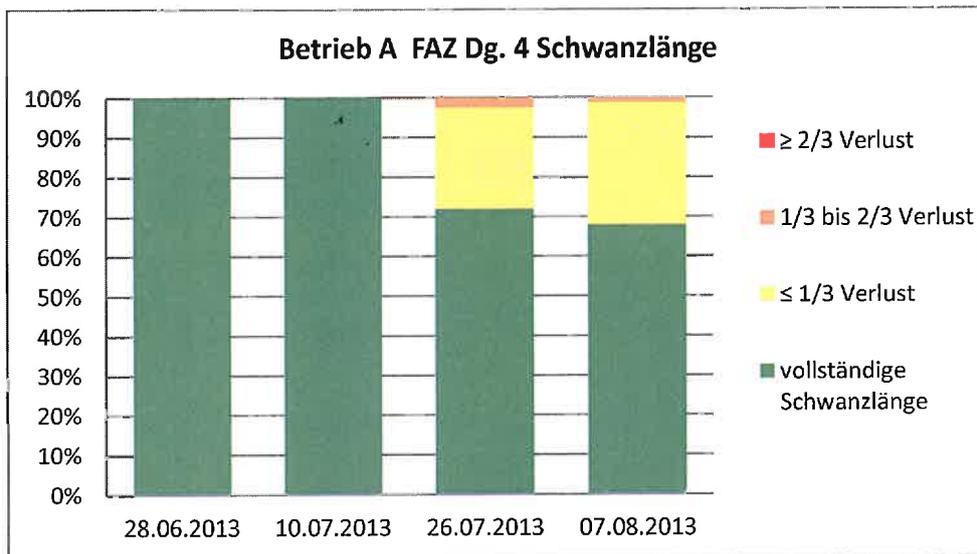


Abbildung 25: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (4. Durchgang, Betrieb A, 76 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

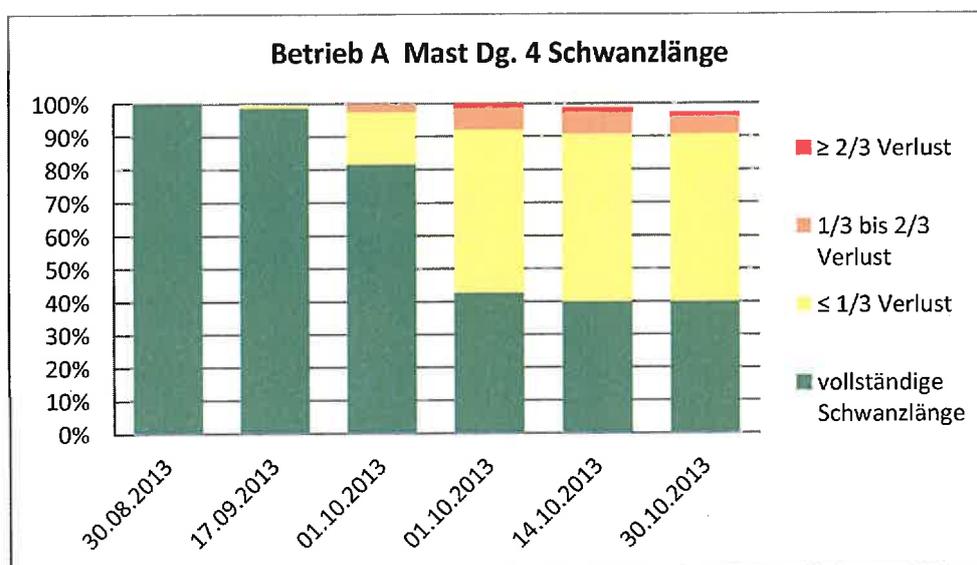


Abbildung 26: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (4. Durchgang, Betrieb A, 75 Tiere zu Beginn der Mast)

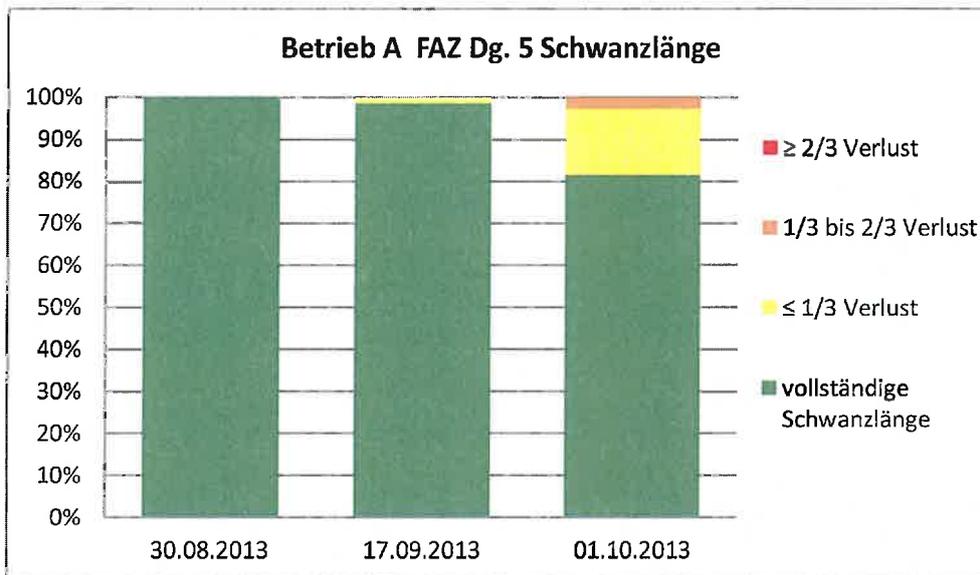


Abbildung 27: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (5. Durchgang, Betrieb A, 76 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

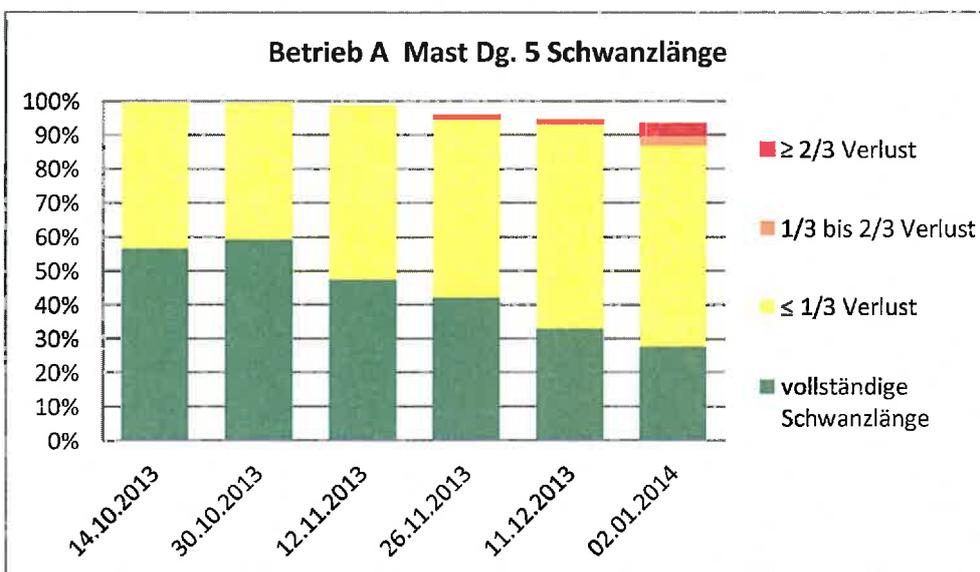


Abbildung 28: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (5. Durchgang, Betrieb A, 76 Tiere zu Beginn der Mast)

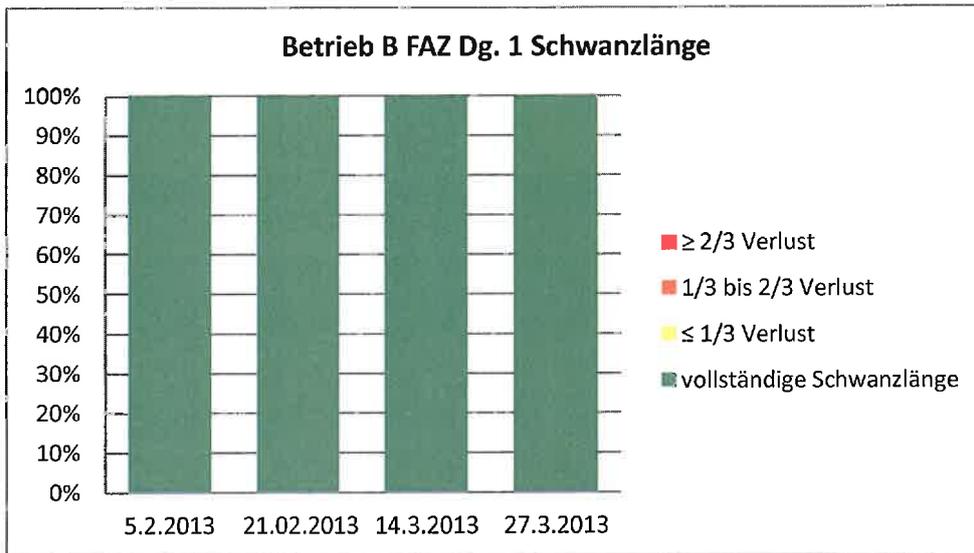


Abbildung 29: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (1. Durchgang, Betrieb B, 62 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

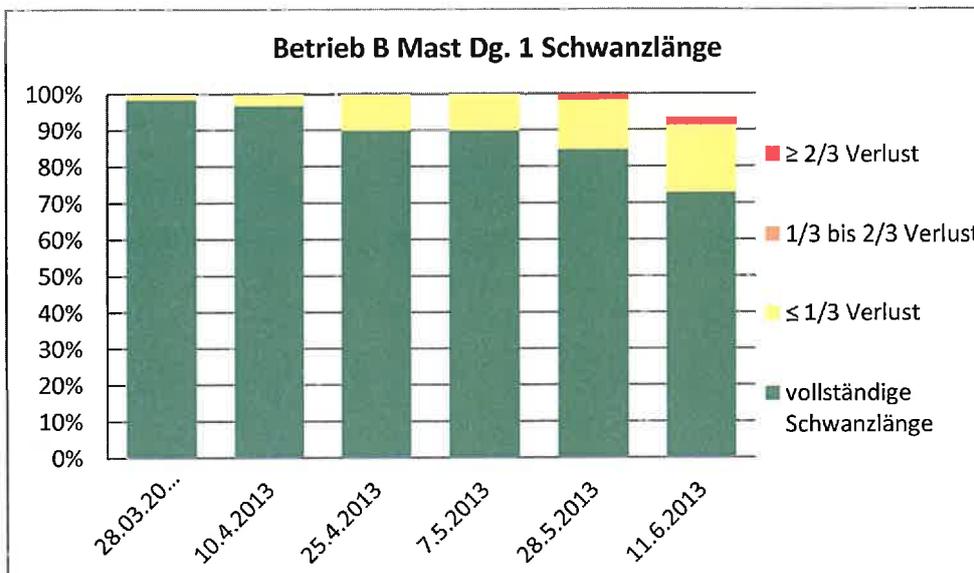


Abbildung 30: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (1. Durchgang, Betrieb B, 59 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

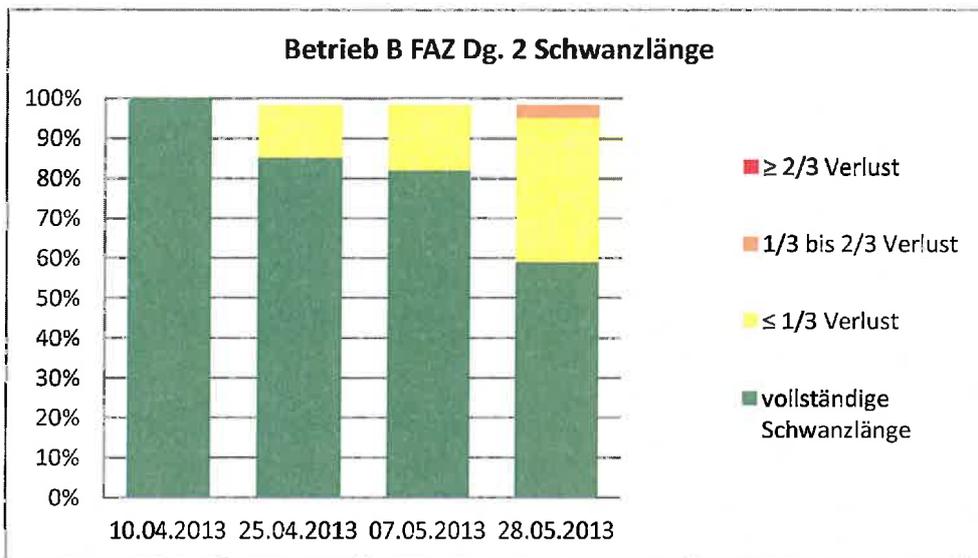


Abbildung 31: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (2. Durchgang, Betrieb B, 61 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

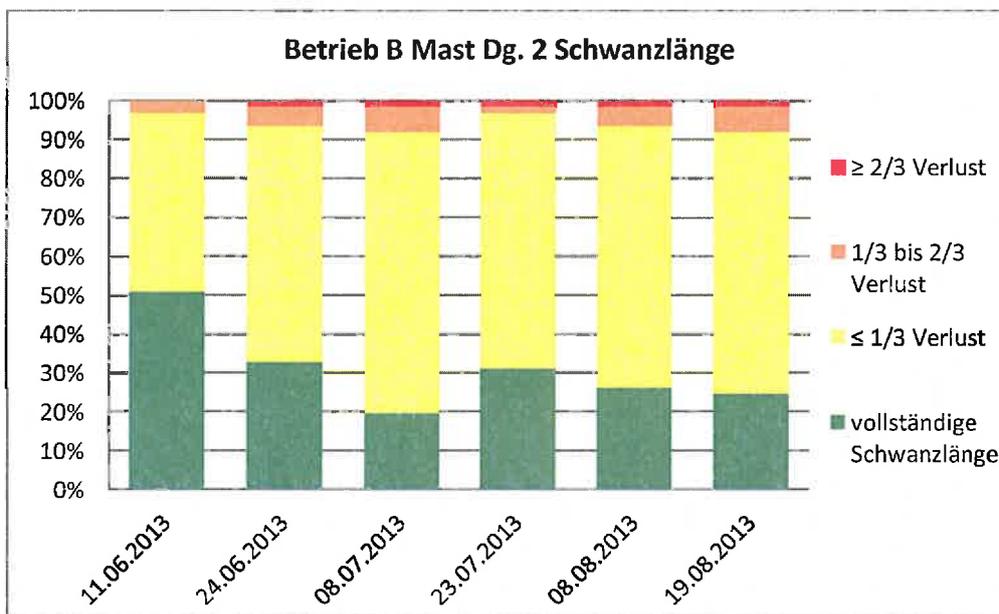


Abbildung 32: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (2. Durchgang, Betrieb B, 61 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

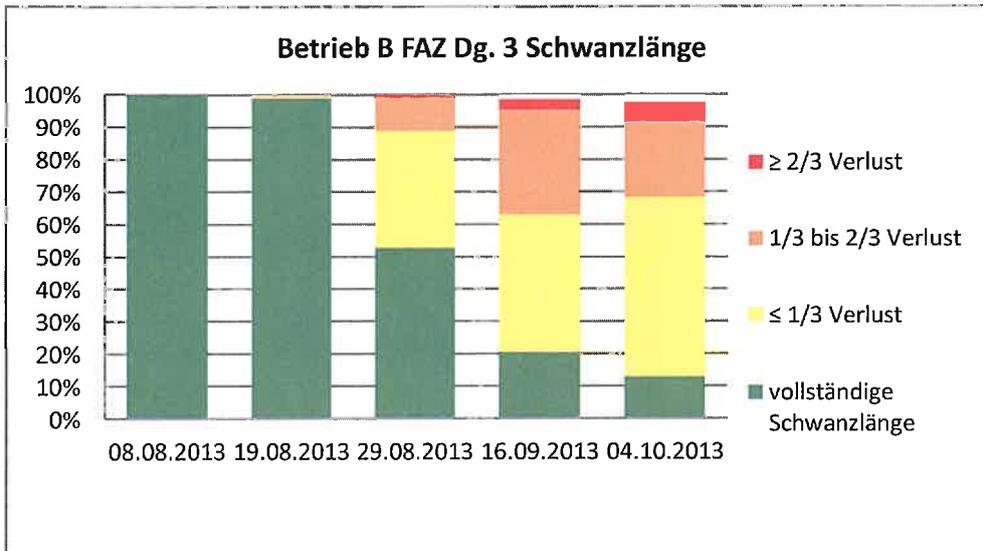


Abbildung 33: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (3. Durchgang, Betrieb B, 186 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

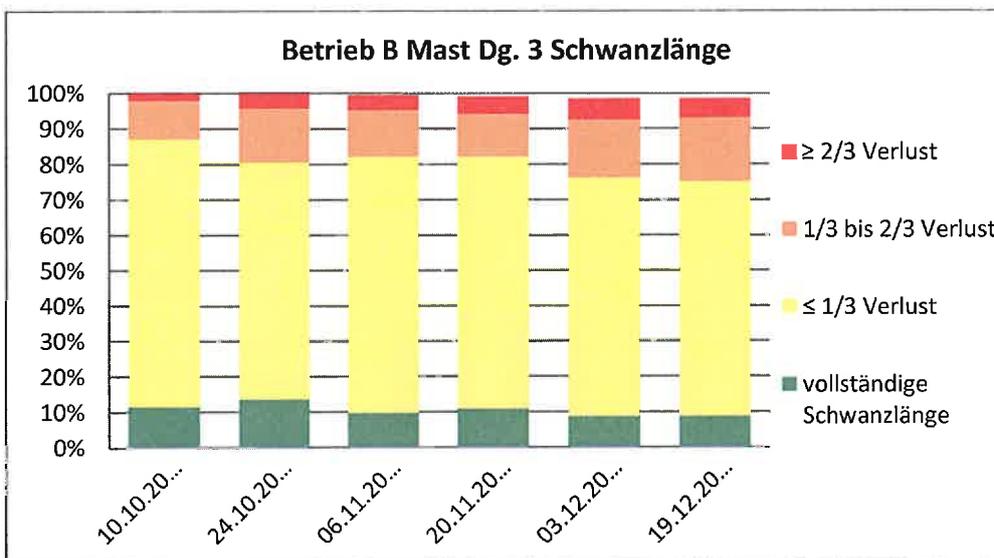


Abbildung 34: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (3. Durchgang, Betrieb B, 184 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

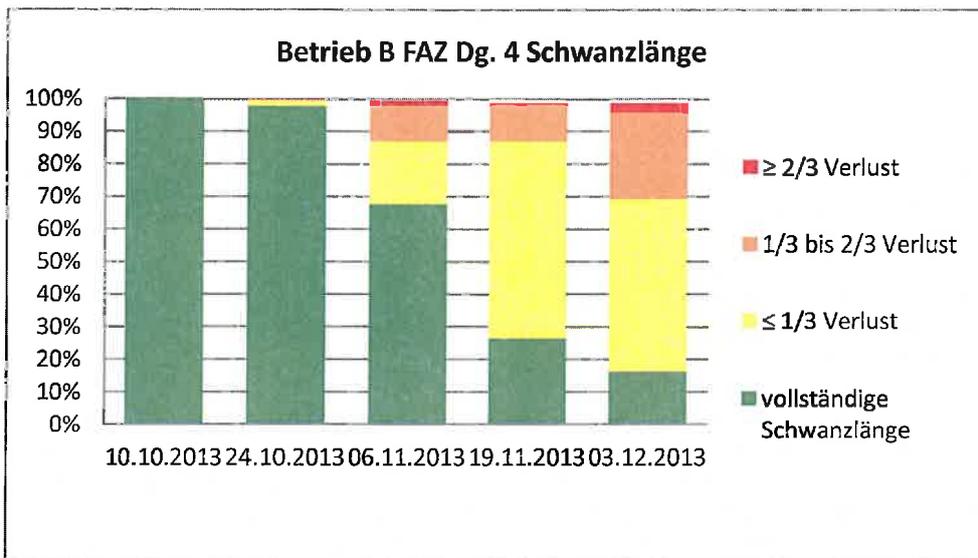


Abbildung 35: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (4. Durchgang, Betrieb B, 136 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

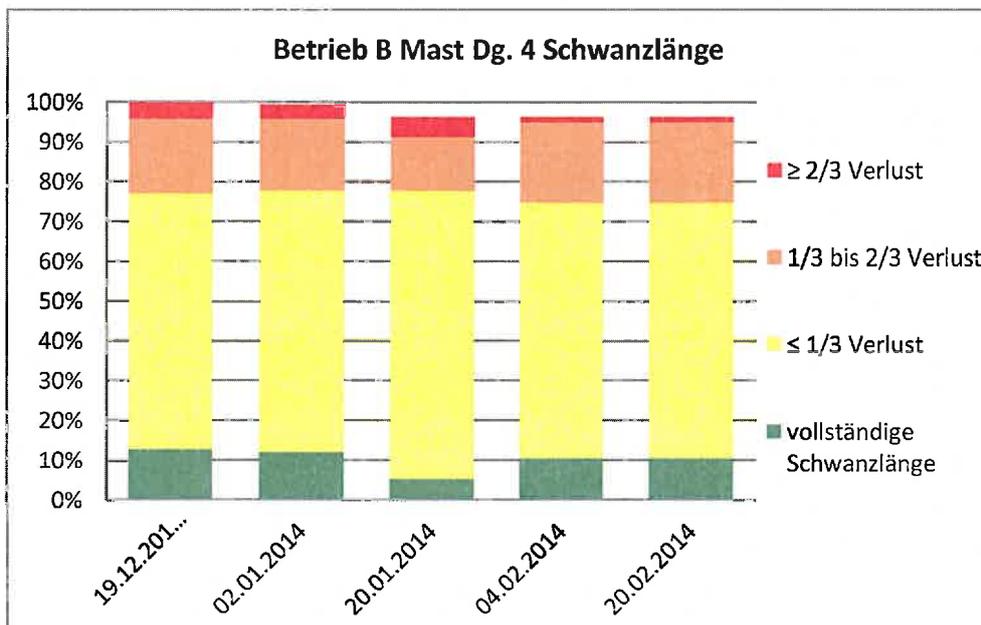


Abbildung 36: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (4. Durchgang, Betrieb B, 134 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

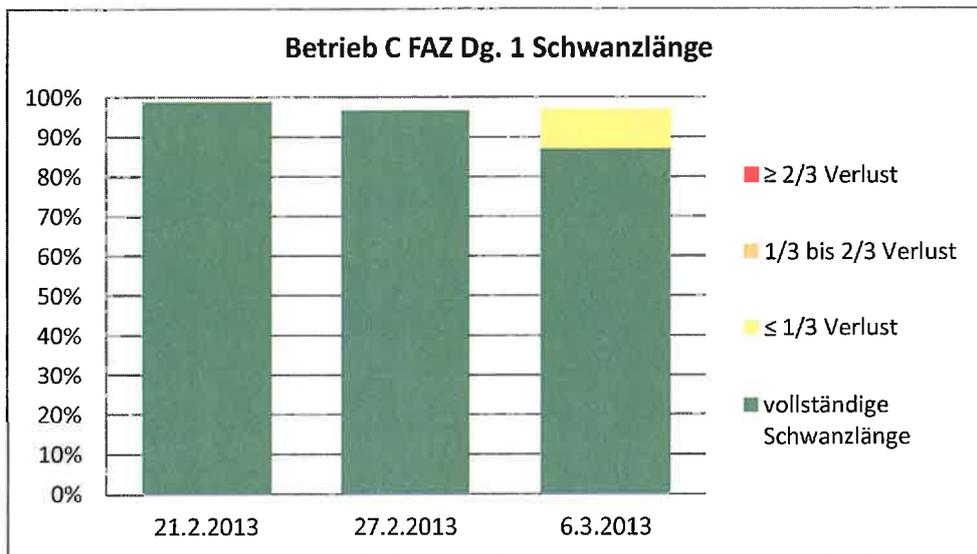


Abbildung 37: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (1. Durchgang, Betrieb C, 91 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

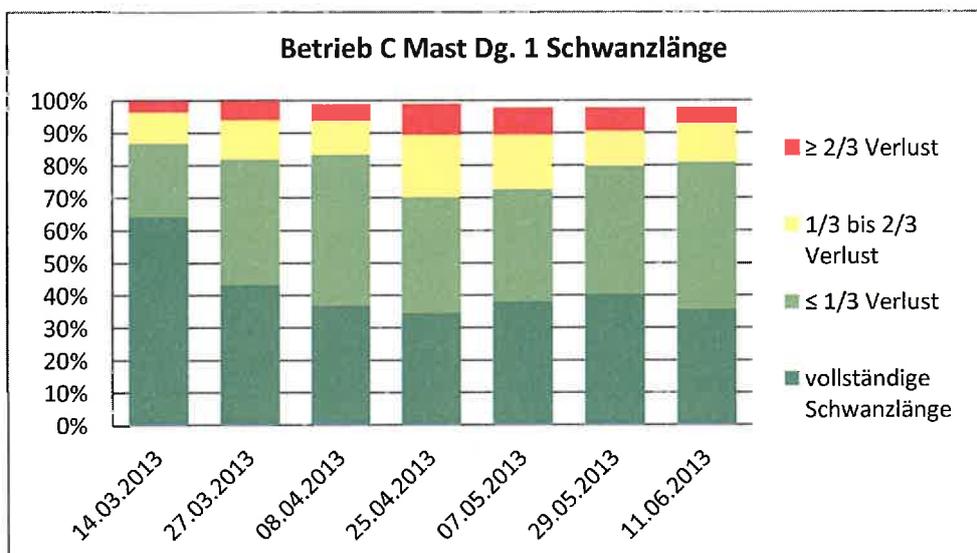


Abbildung 38: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (1. Durchgang, Betrieb C, 84 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

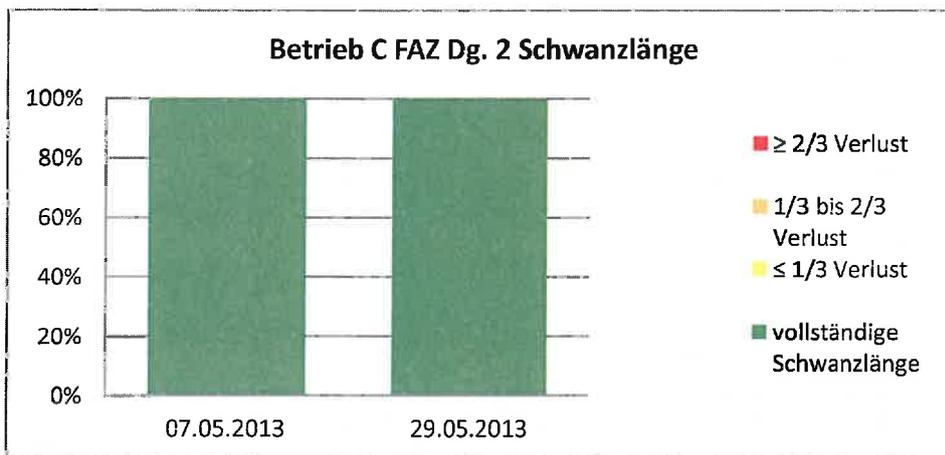


Abbildung 39: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere in der Ferkelaufzucht (2. Durchgang, Betrieb C, 90 unkupierte Tiere zum Zeitpunkt der ersten Bonitur in der FAZ)

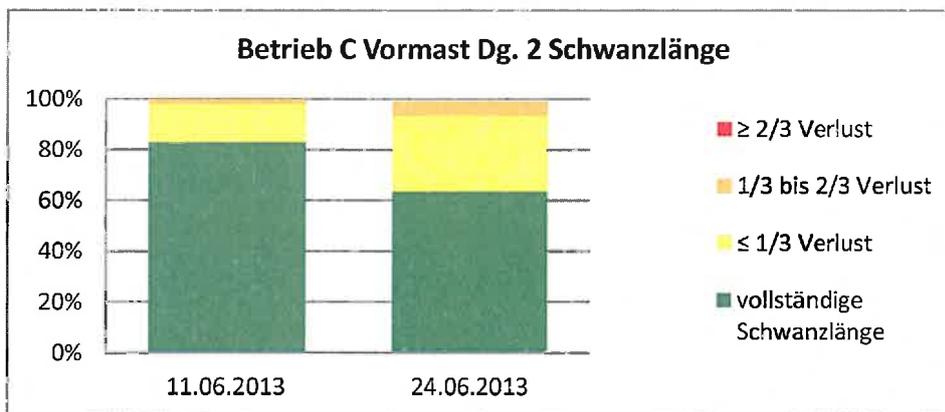


Abbildung 40: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere in der Vormast (2. Durchgang, Betrieb C, 88 unkupierte Tiere zum Zeitpunkt der ersten Bonitur in der Vormast)

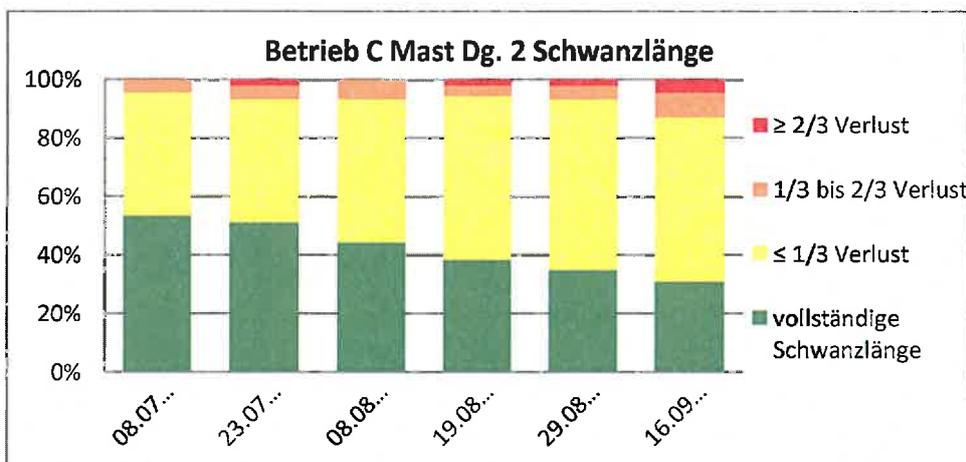


Abbildung 41: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (2. Durchgang, Betrieb C, 86 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

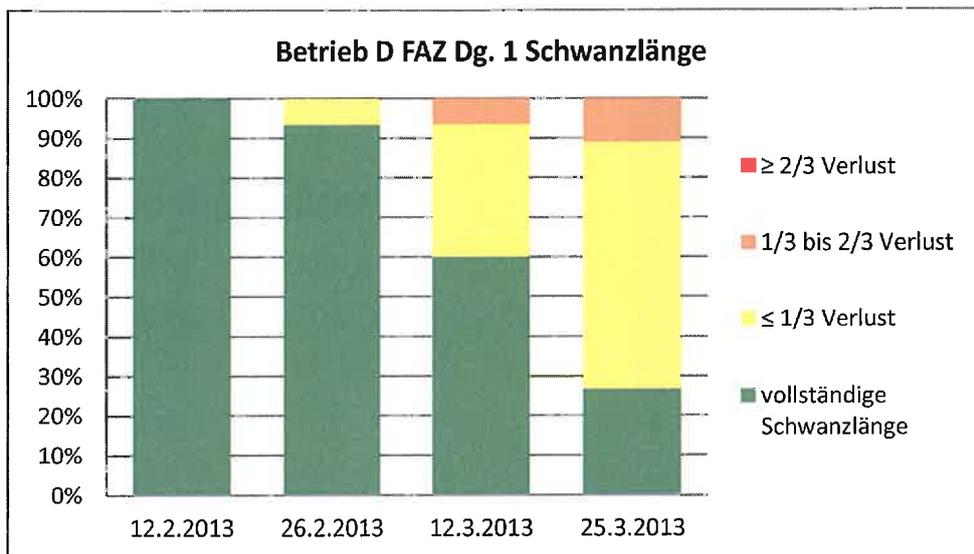


Abbildung 42: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (1. Durchgang, Betrieb D, 45 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

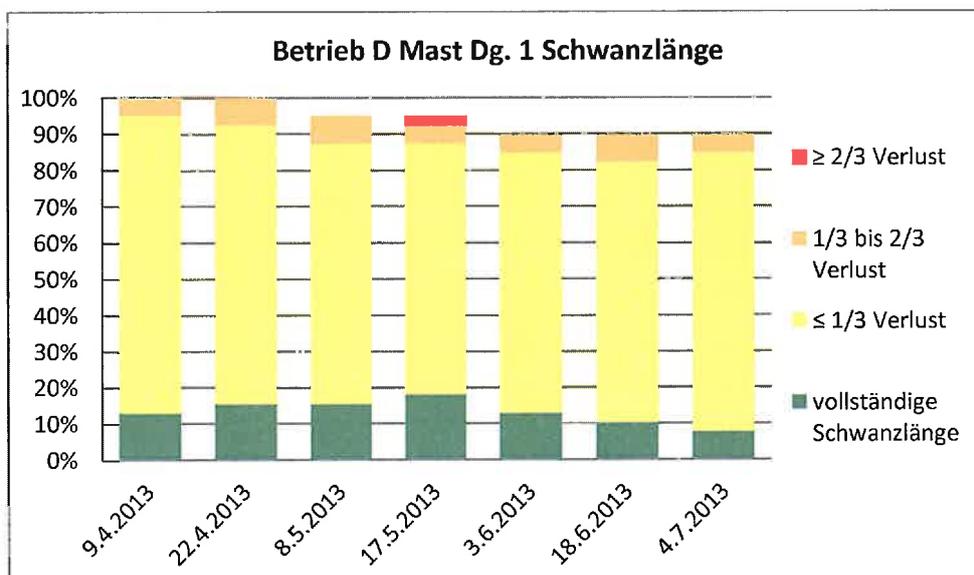


Abbildung 43: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (1. Durchgang, Betrieb D, 39 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

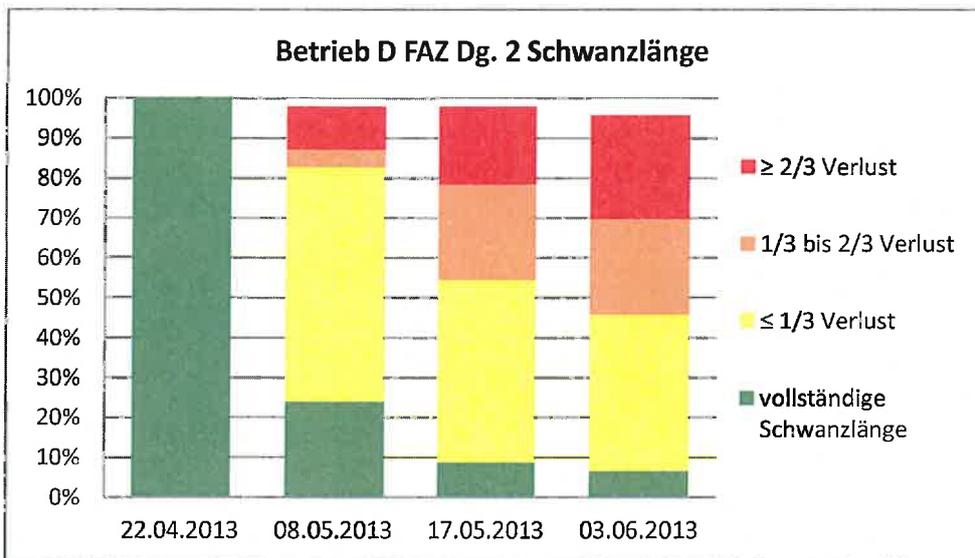


Abbildung 44: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (2. Durchgang, Betrieb D, 46 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

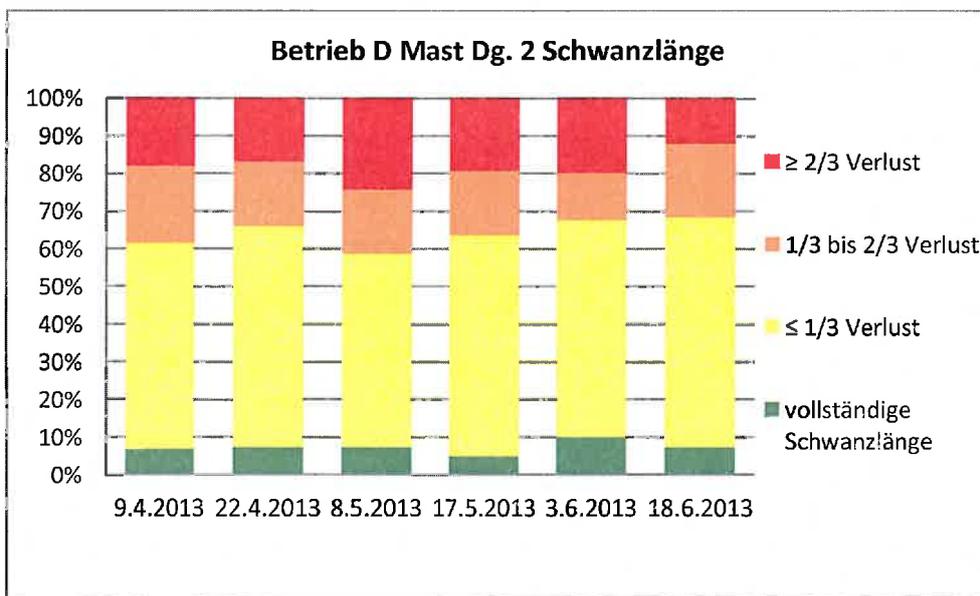


Abbildung 45: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (2. Durchgang, Betrieb D, 44 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

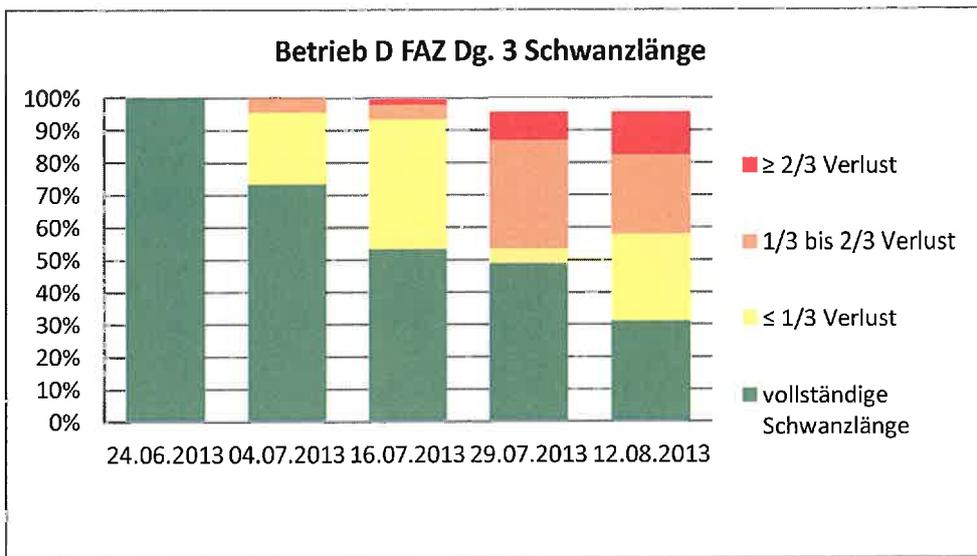


Abbildung 46: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (3. Durchgang, Betrieb D, 45 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

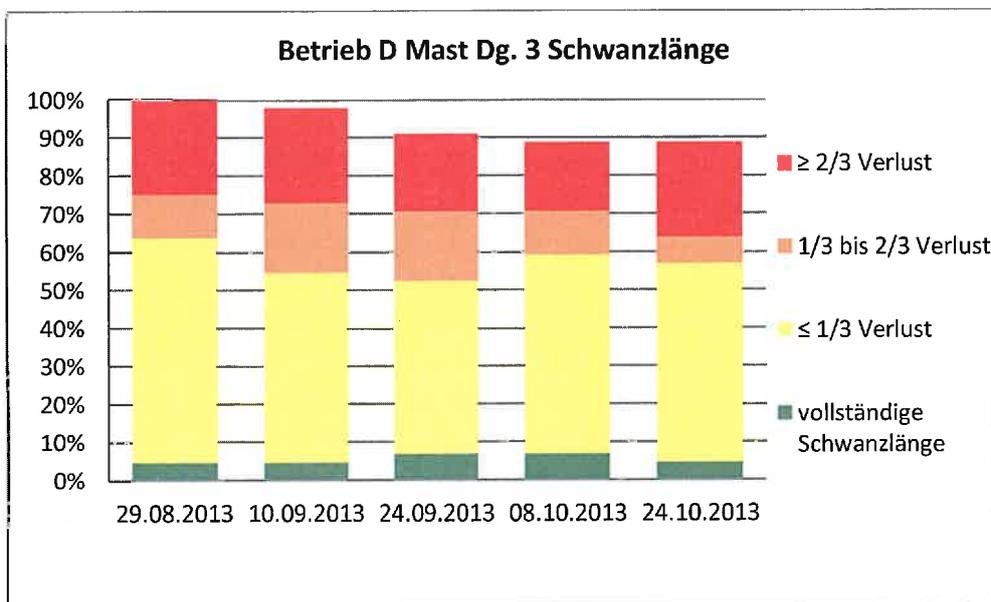


Abbildung 47: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (3. Durchgang, Betrieb D, 44 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

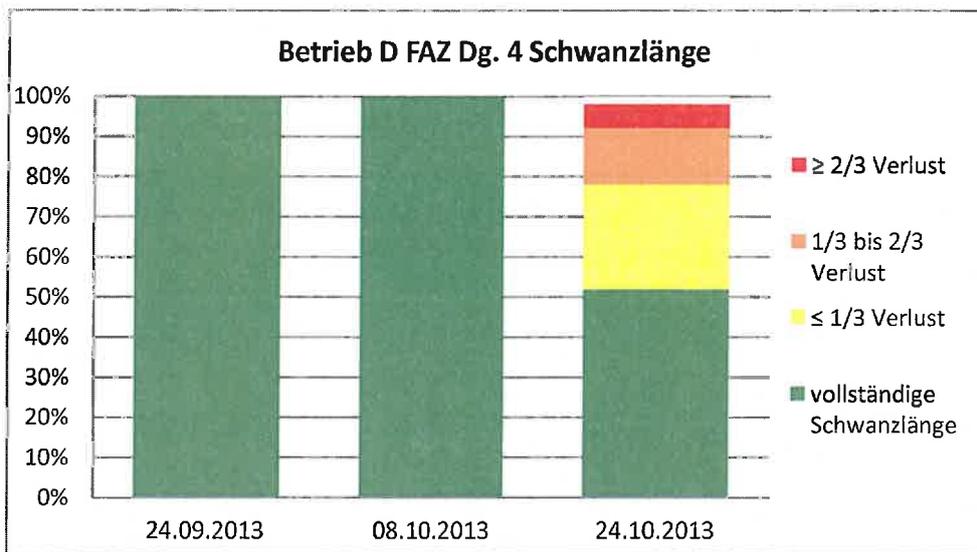


Abbildung 48: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Ferkelaufzucht (4. Durchgang, Betrieb D, 50 unkupierte Tiere zu Beginn der FAZ)

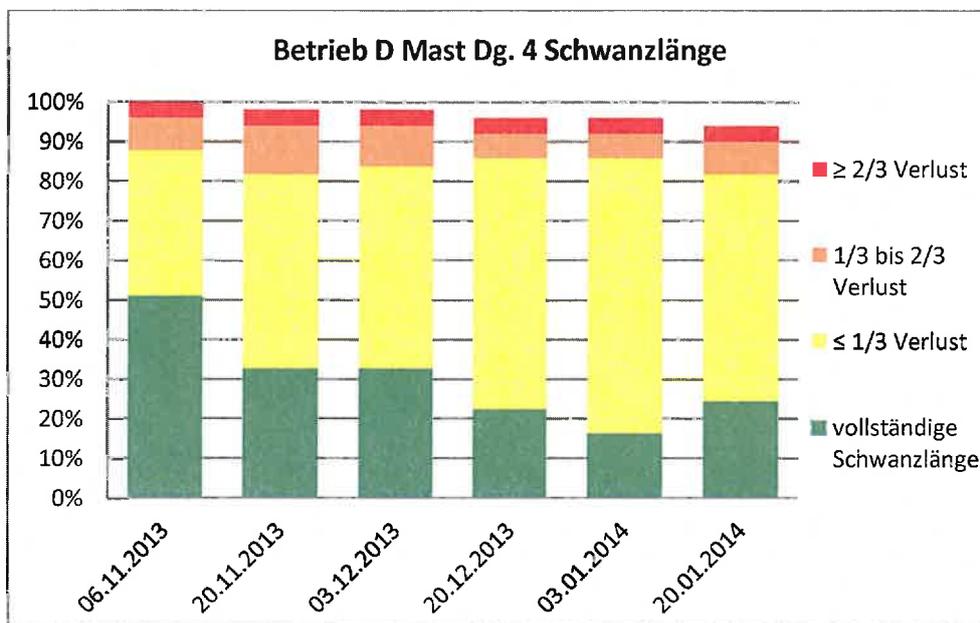


Abbildung 49: Schwanzlängen der unkupierten Versuchstiere während der Mast (4. Durchgang, Betrieb D, 49 unkupierte Tiere zu Beginn der Mast)

7.4 Anhang 4: Auswertung der aufgezeichneten Klimadaten

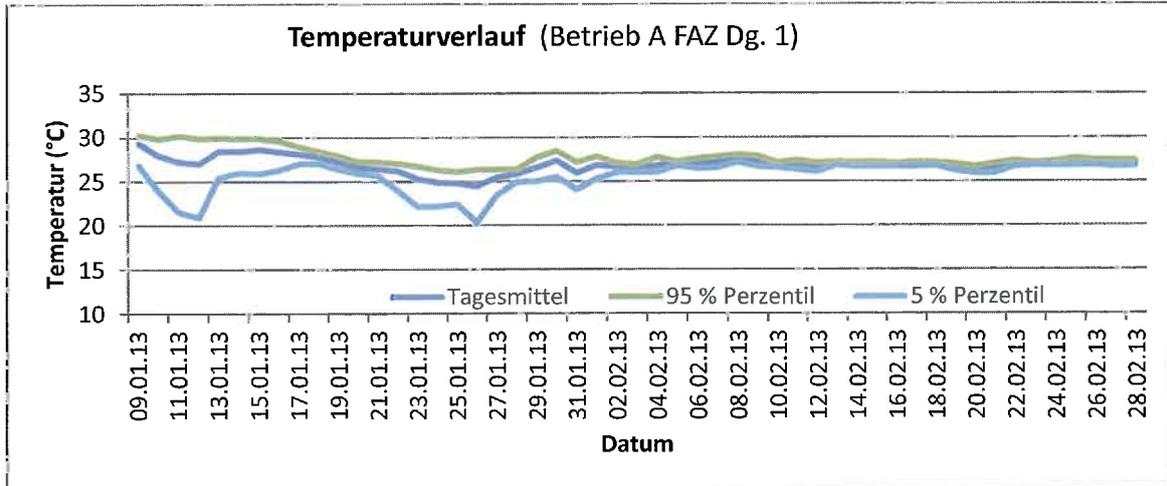


Abbildung 50: Temperaturverlauf Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

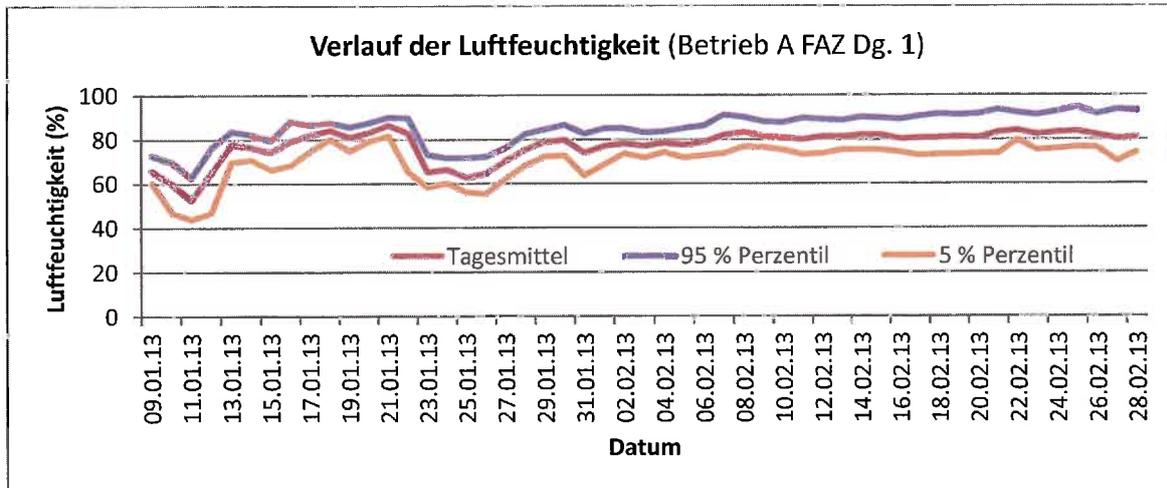


Abbildung 51: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

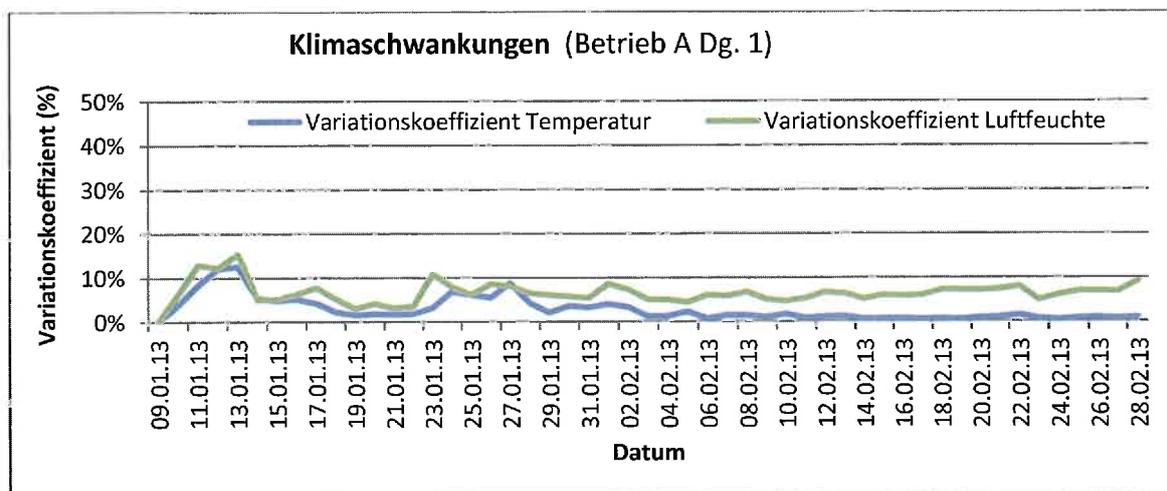


Abbildung 52: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 1

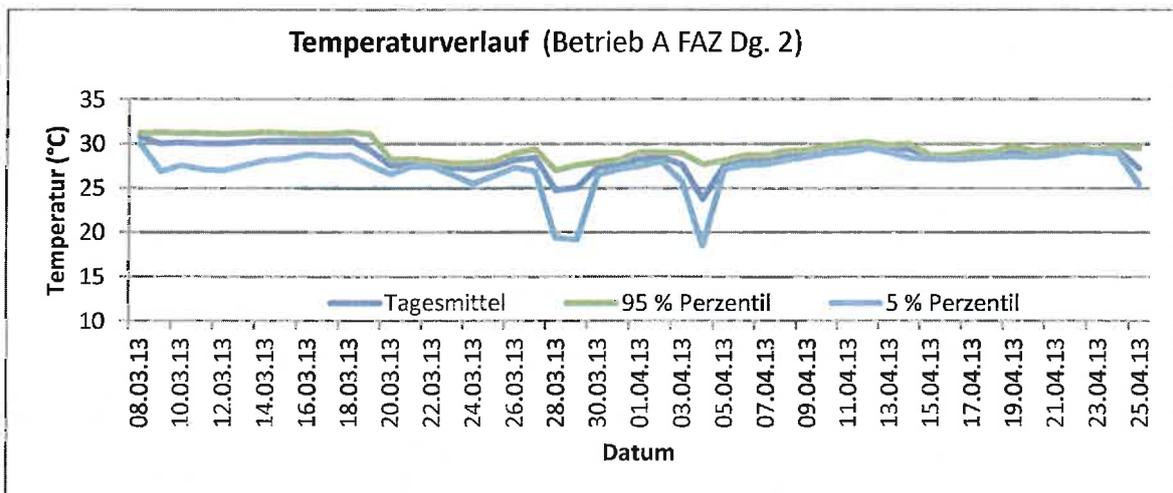


Abbildung 53: Temperaturverlauf Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)2

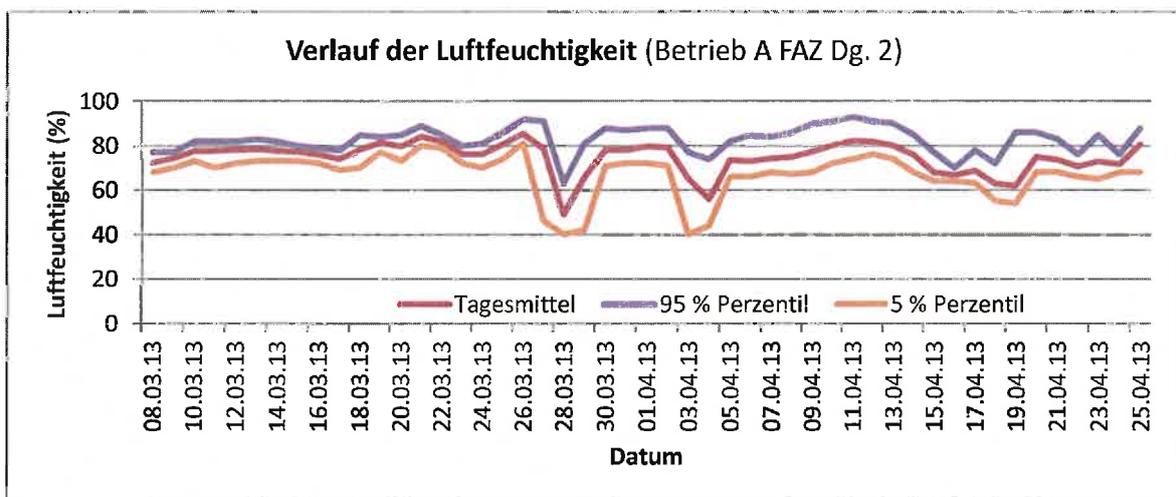


Abbildung 54: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)2

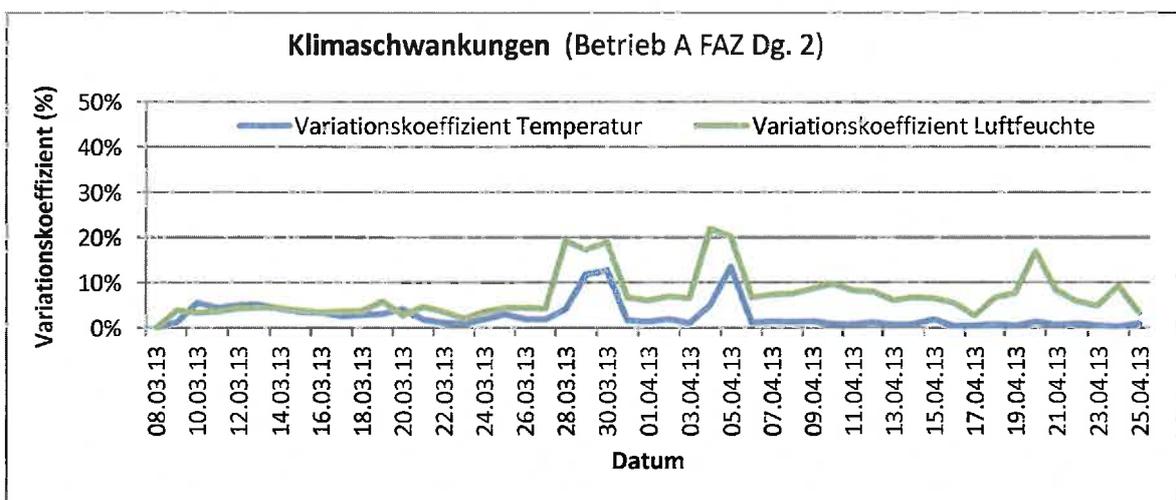


Abbildung 55: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 2

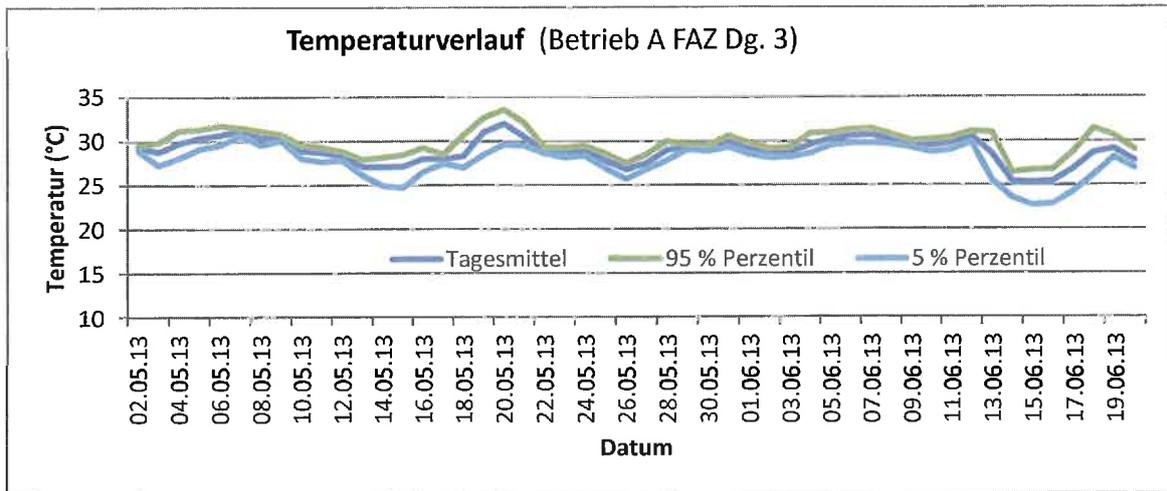


Abbildung 56: Temperaturverlauf Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)3

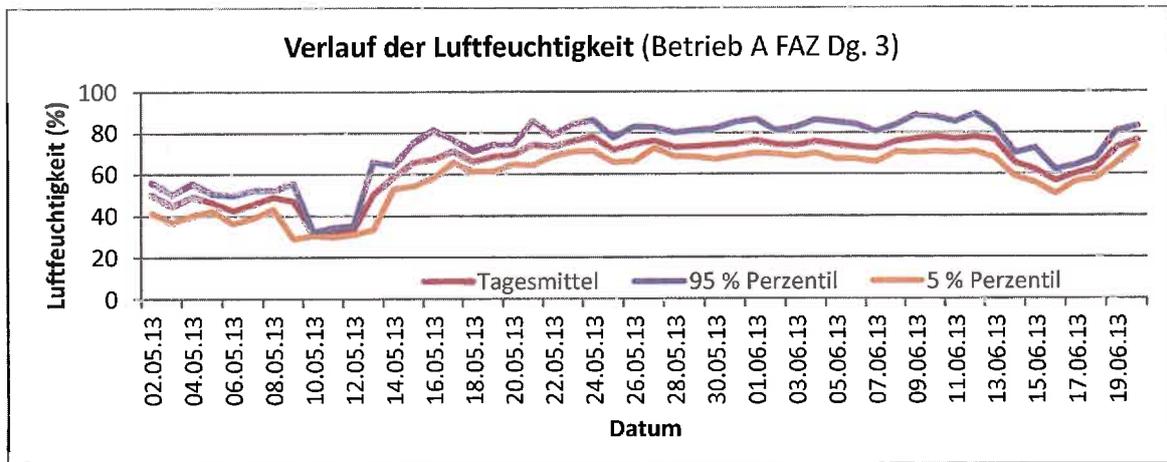


Abbildung 57: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)3

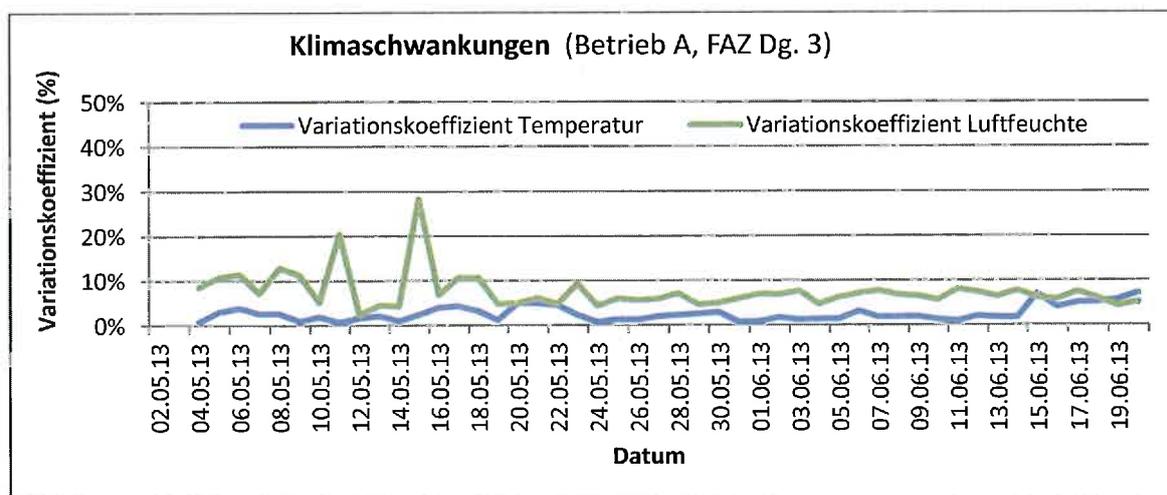


Abbildung 58: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 3

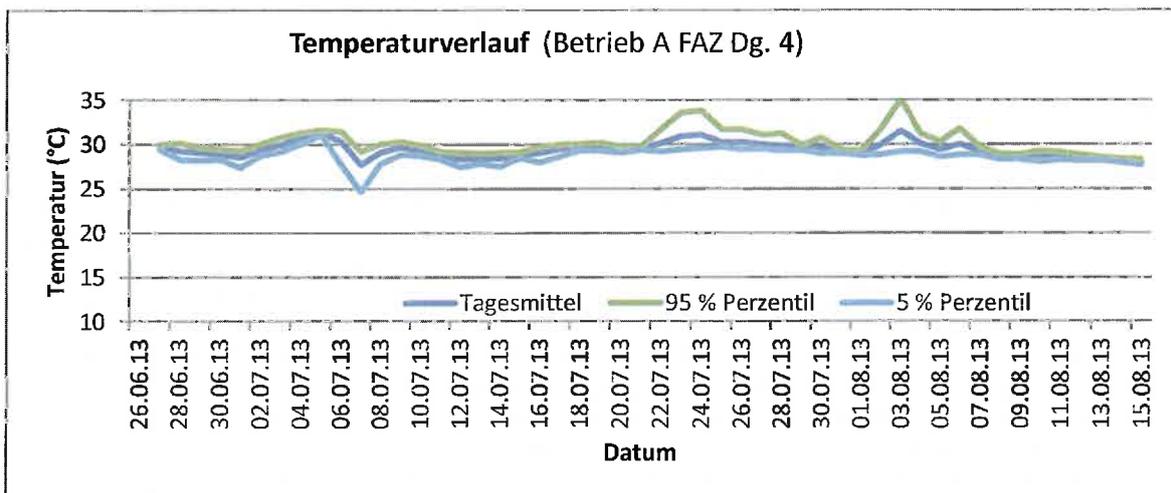


Abbildung 59: Temperaturverlauf Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)4

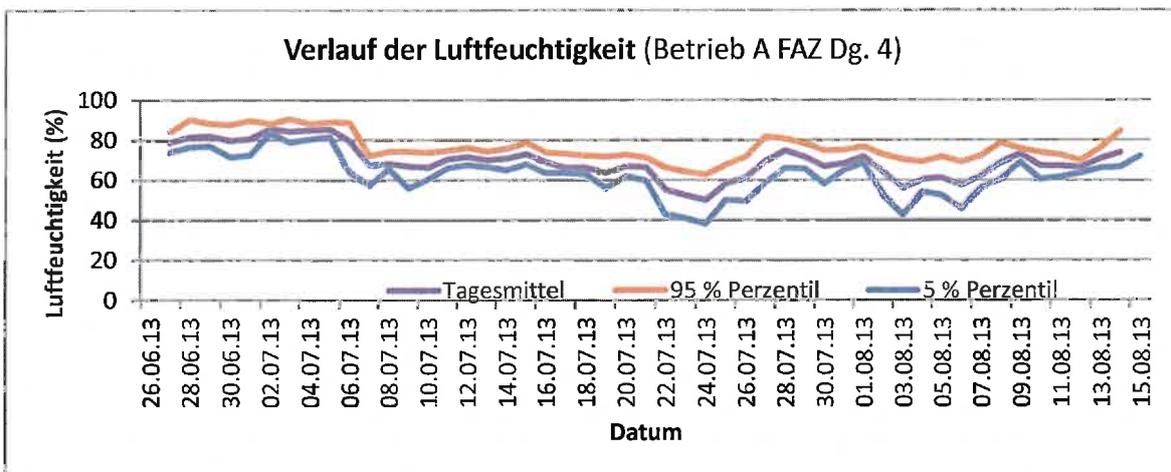


Abbildung 60: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)4

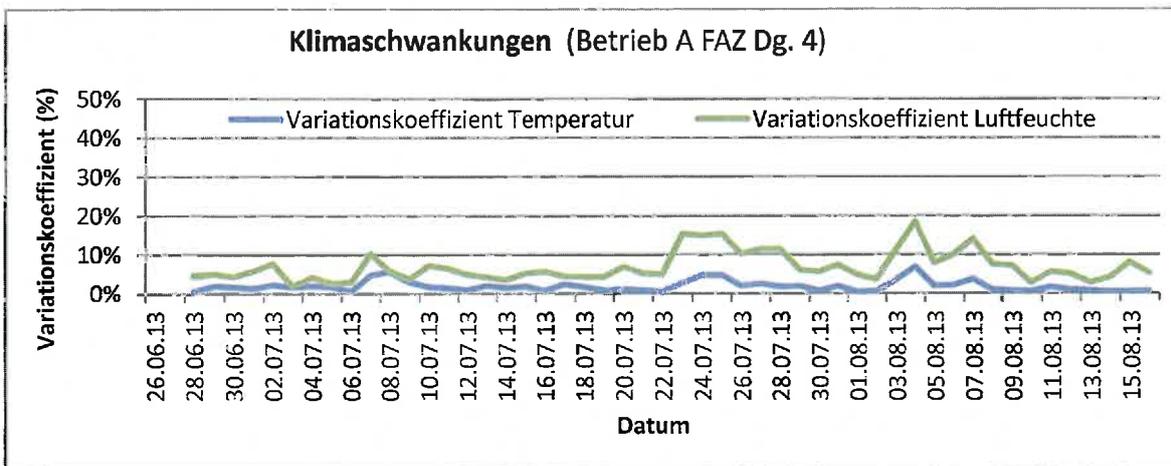


Abbildung 61: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 4

Daten für Betrieb A, FAZ, Dg. 5 liegen aufgrund eines Defekts der Messgeräte nicht vor.

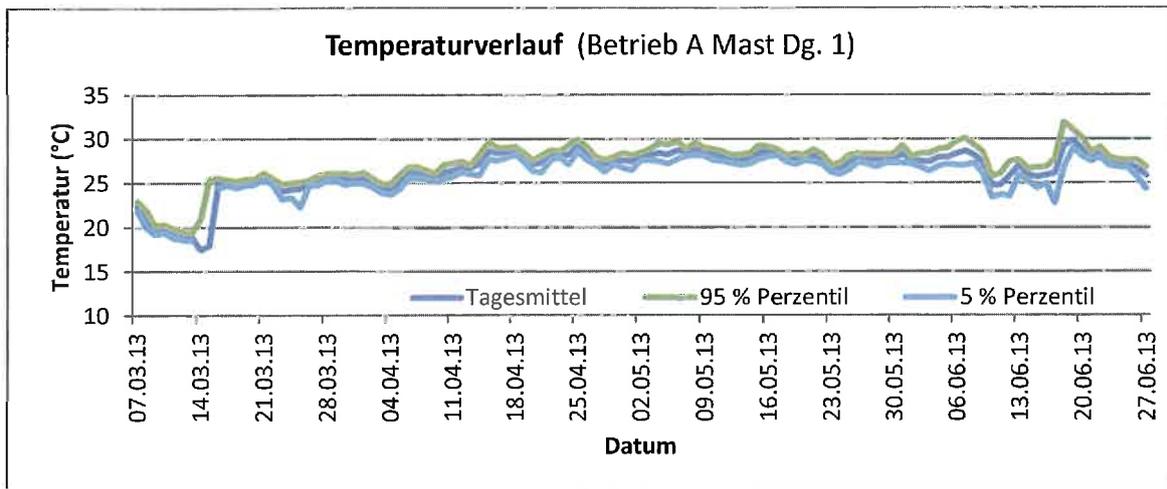


Abbildung 62: Temperaturverlauf Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)1

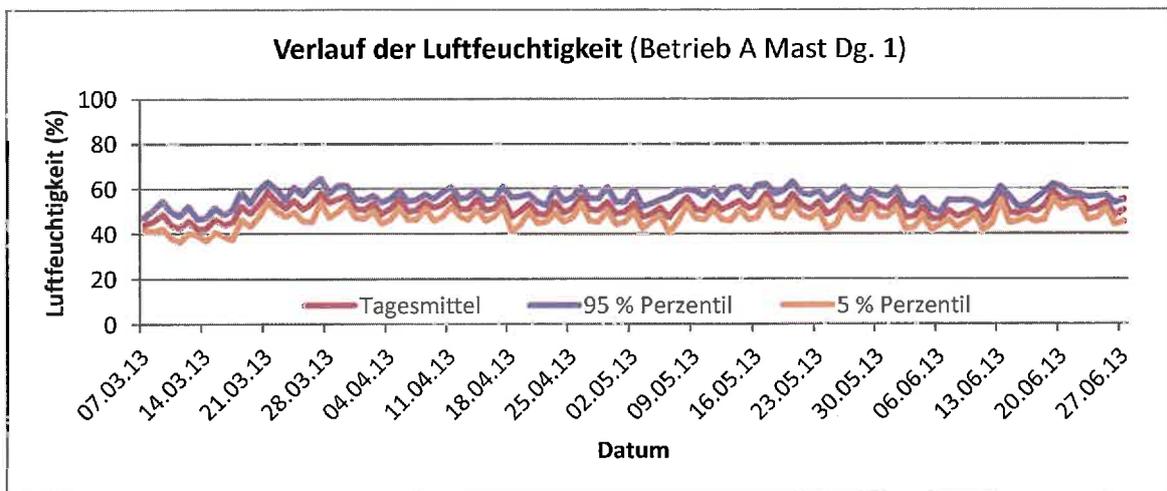


Abbildung 63: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)1

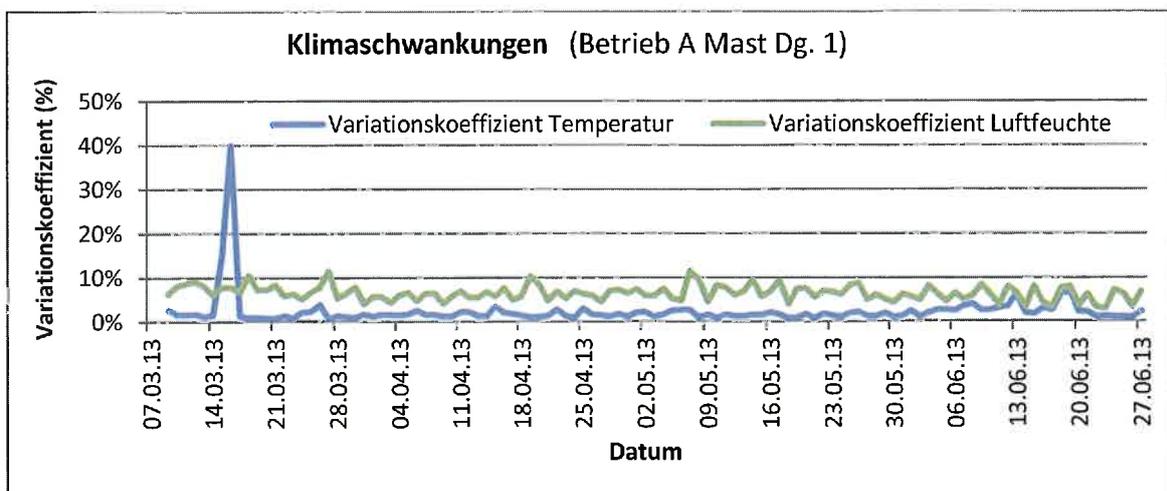


Abbildung 64: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang(Dg.)1

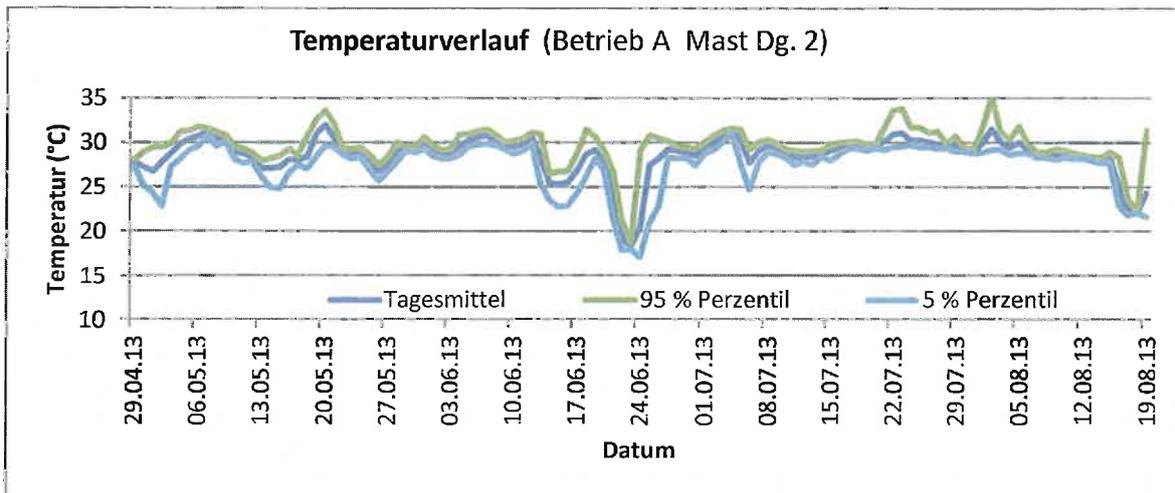


Abbildung 65: Temperaturverlauf Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)2

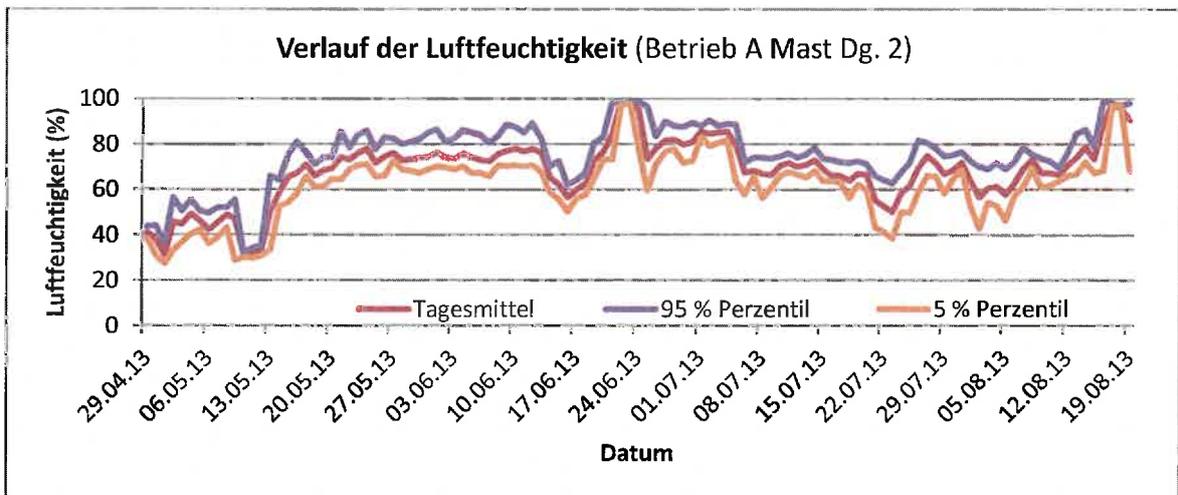


Abbildung 66: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)2

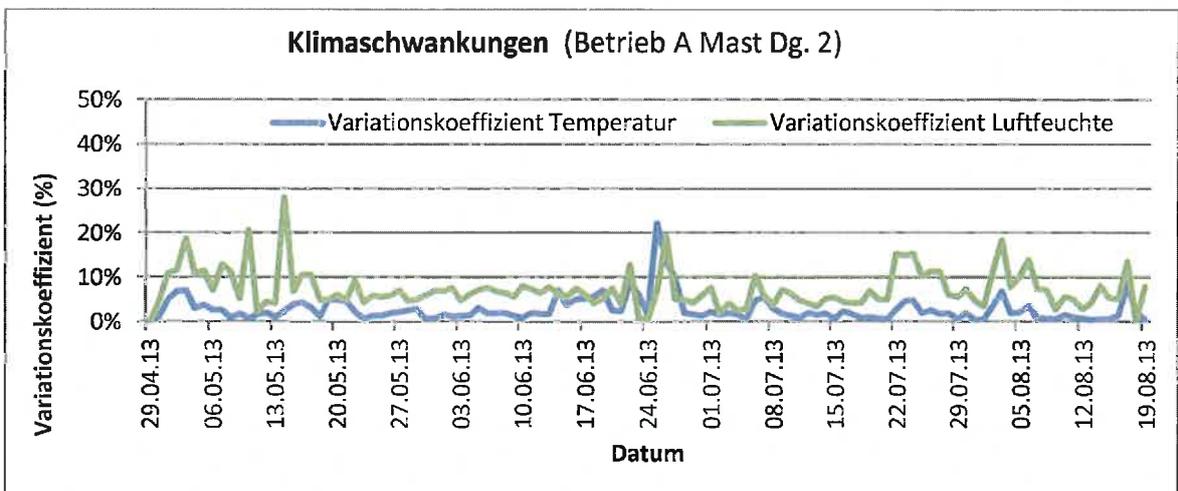


Abbildung 67: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.) 2

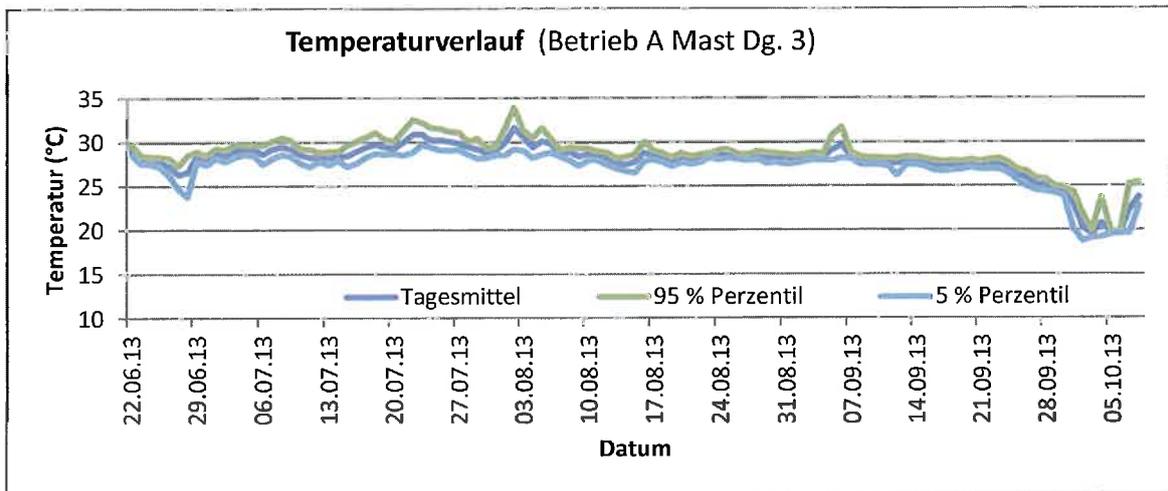


Abbildung 68: Temperaturverlauf Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)3

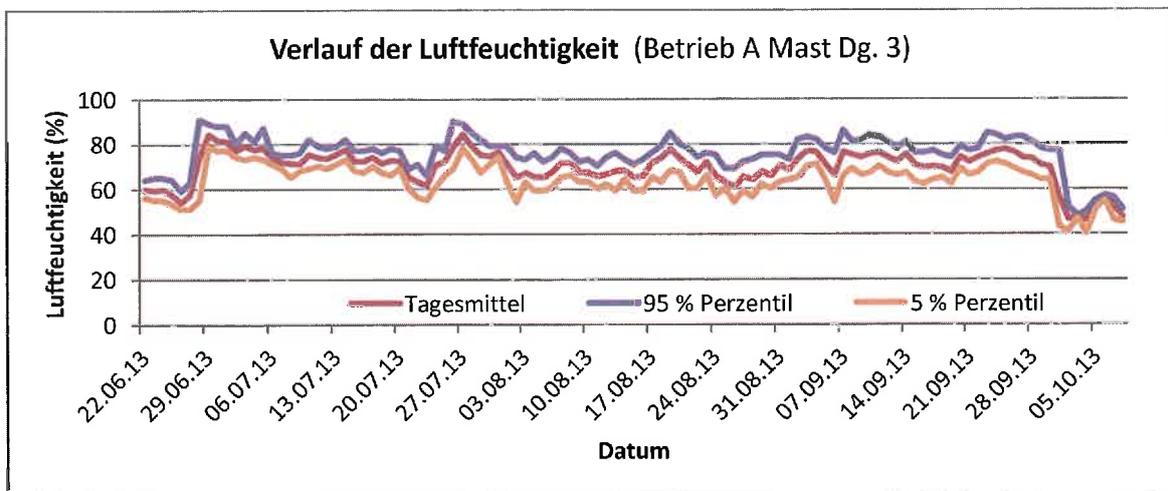


Abbildung 69: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)3

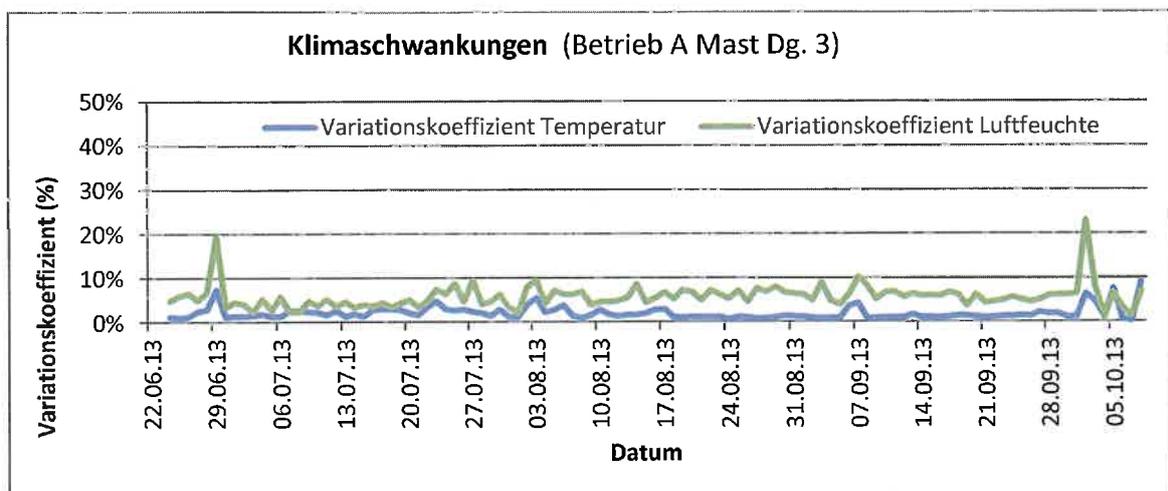


Abbildung 70: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.) 3

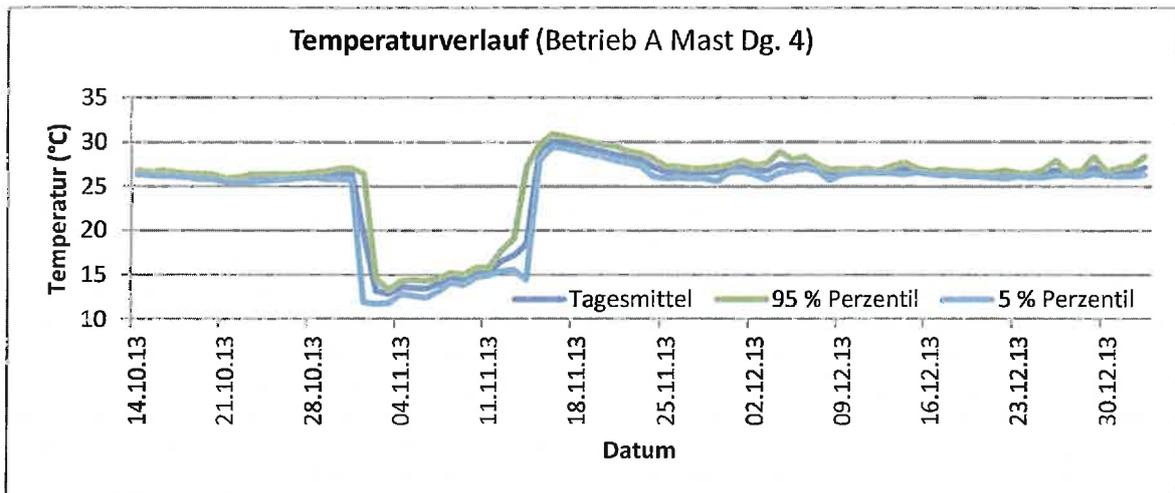


Abbildung 71: Temperaturverlauf Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)4

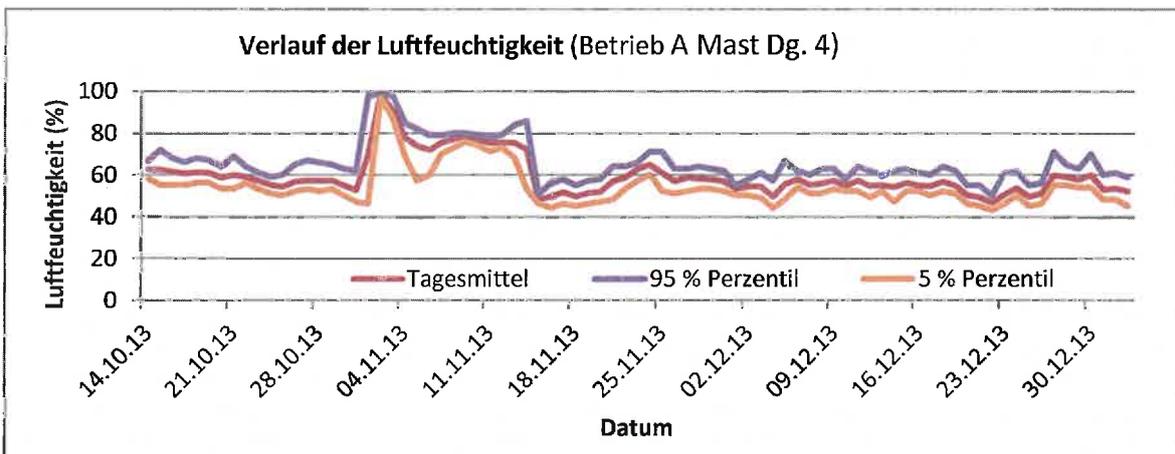


Abbildung 72: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.)4

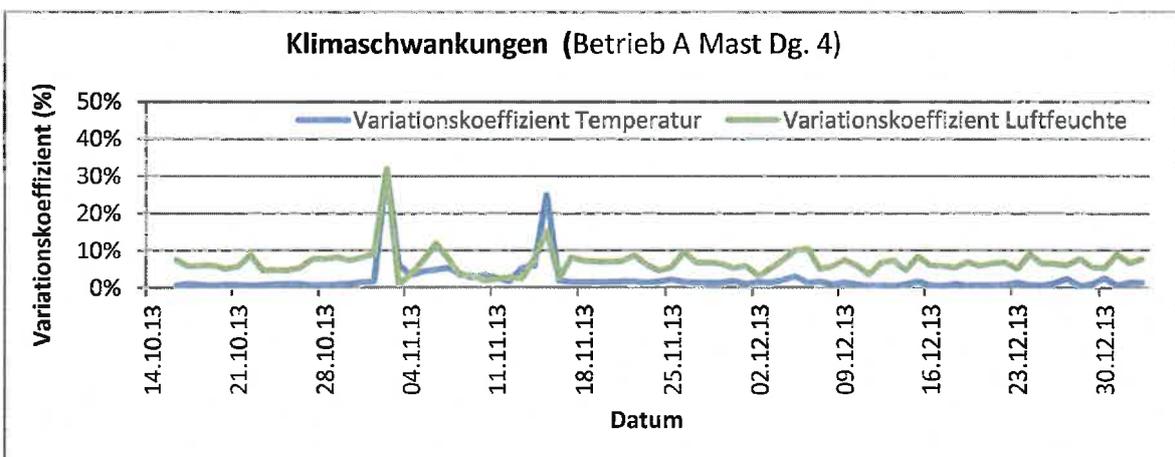


Abbildung 73: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb A, Mast, Durchgang (Dg.) 4

Daten für Betrieb A, Mast, Dg. 5 liegen aufgrund eines Defekts der Messgeräte nicht vor.

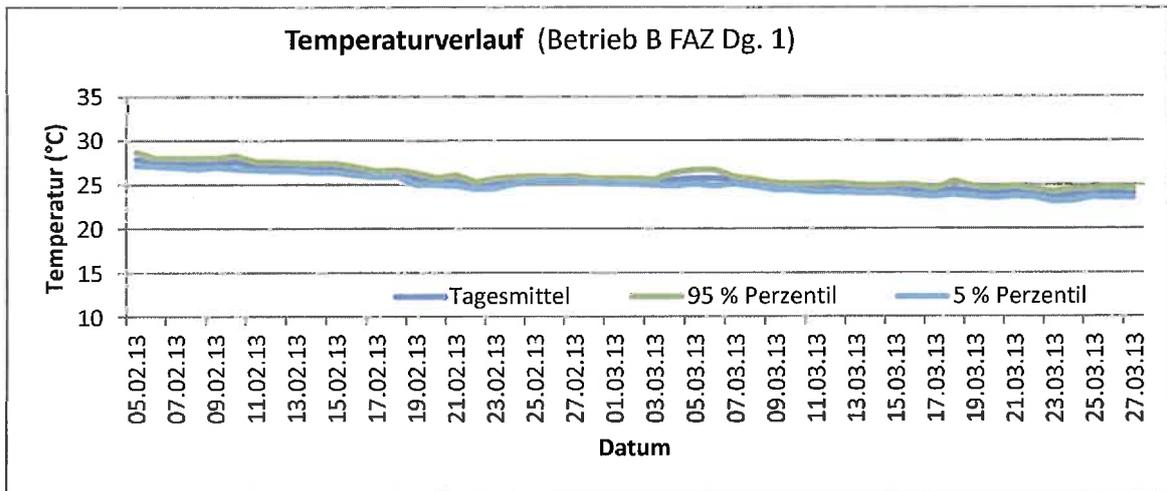


Abbildung 74: Temperaturverlauf Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

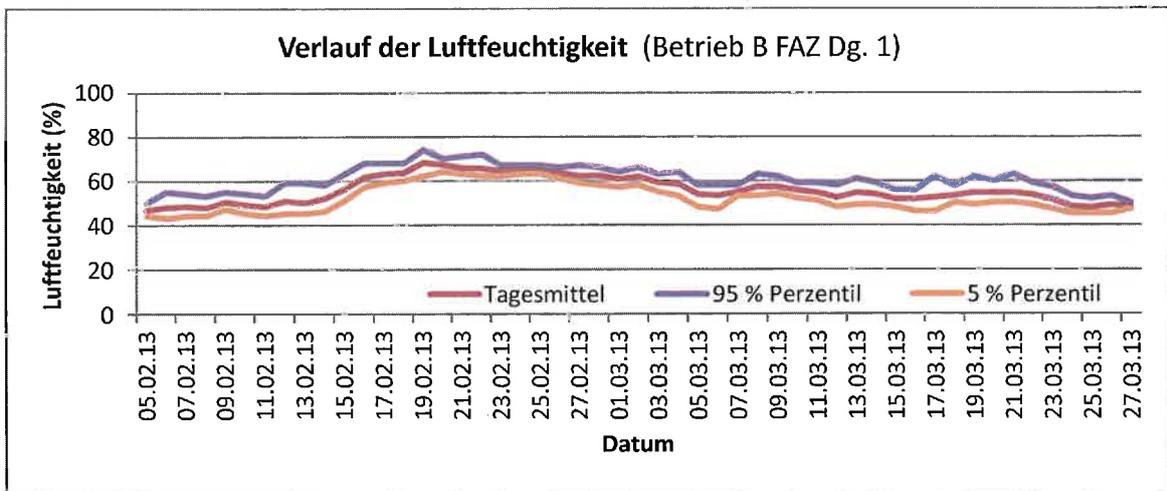


Abbildung 75: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

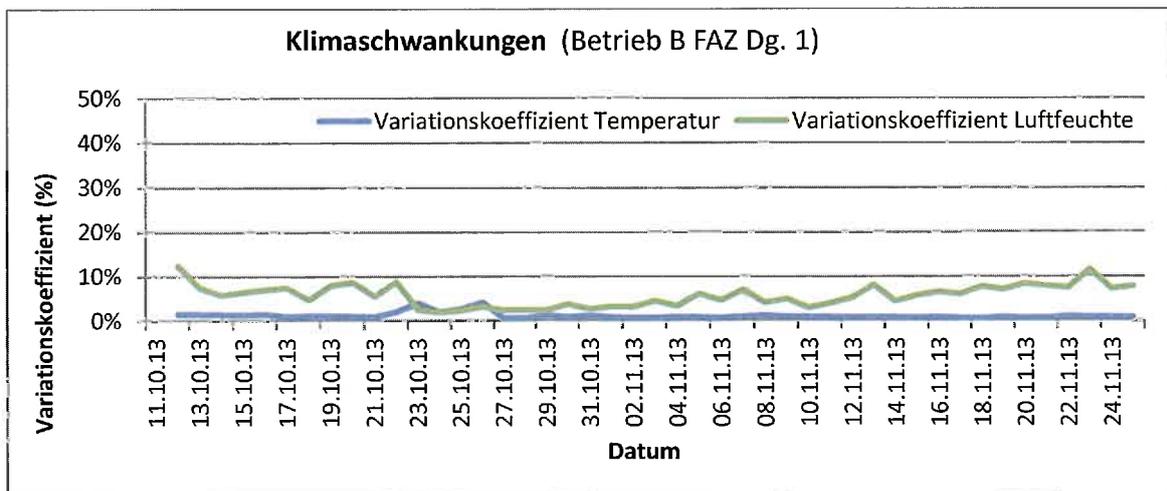


Abbildung 76: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 1

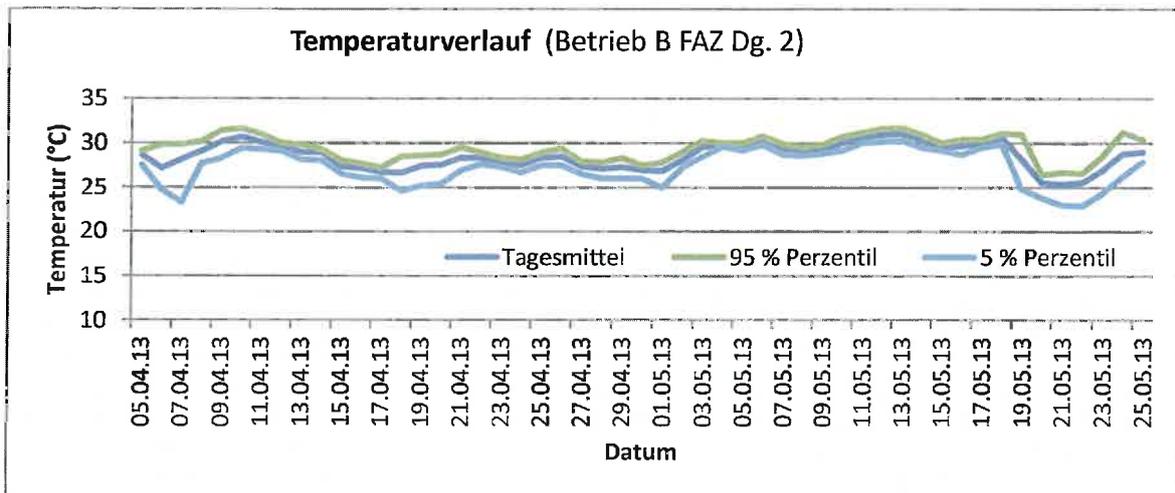


Abbildung 77: Temperaturverlauf Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)2

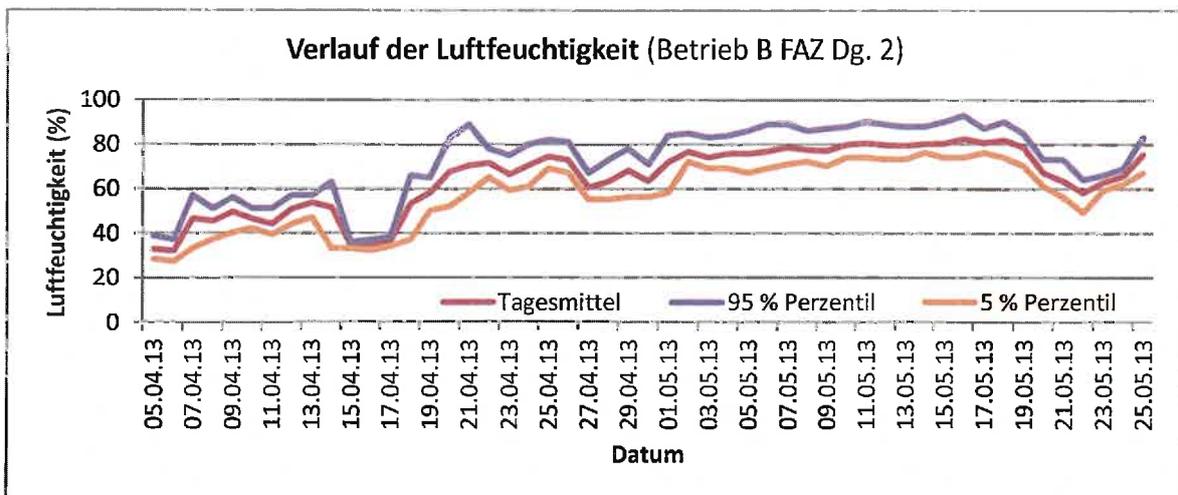


Abbildung 78: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)2

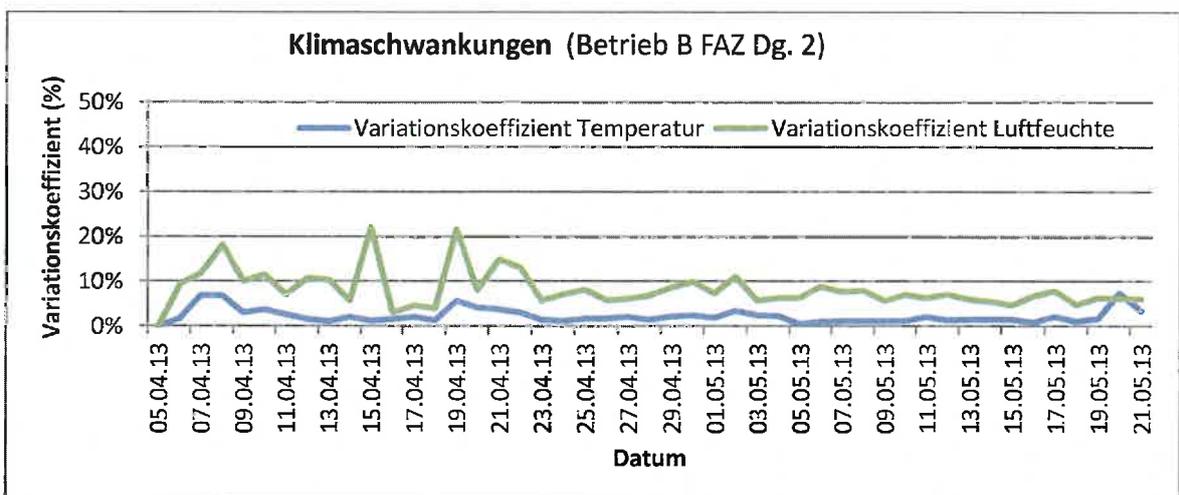


Abbildung 79: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 2

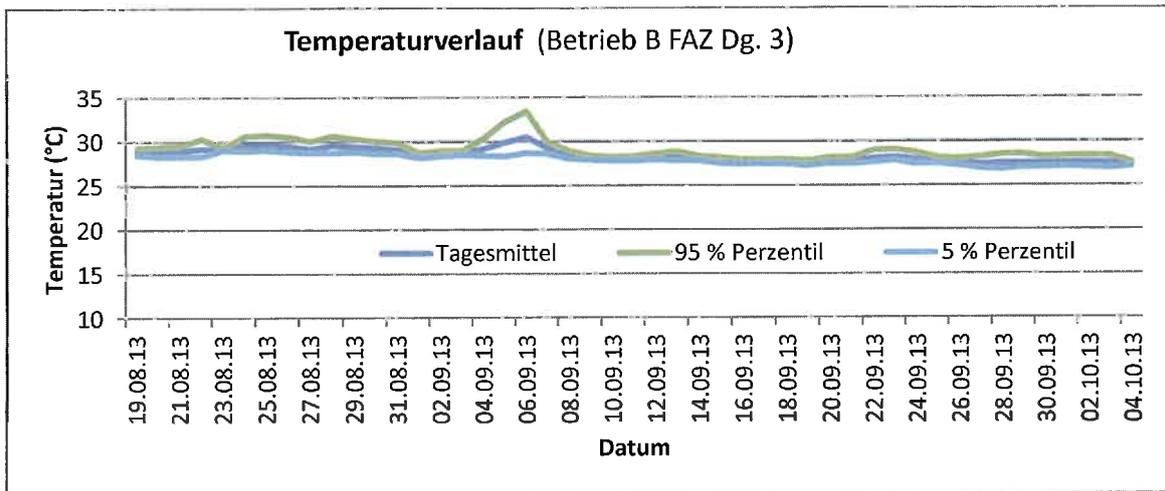


Abbildung 80: Temperaturverlauf Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)3

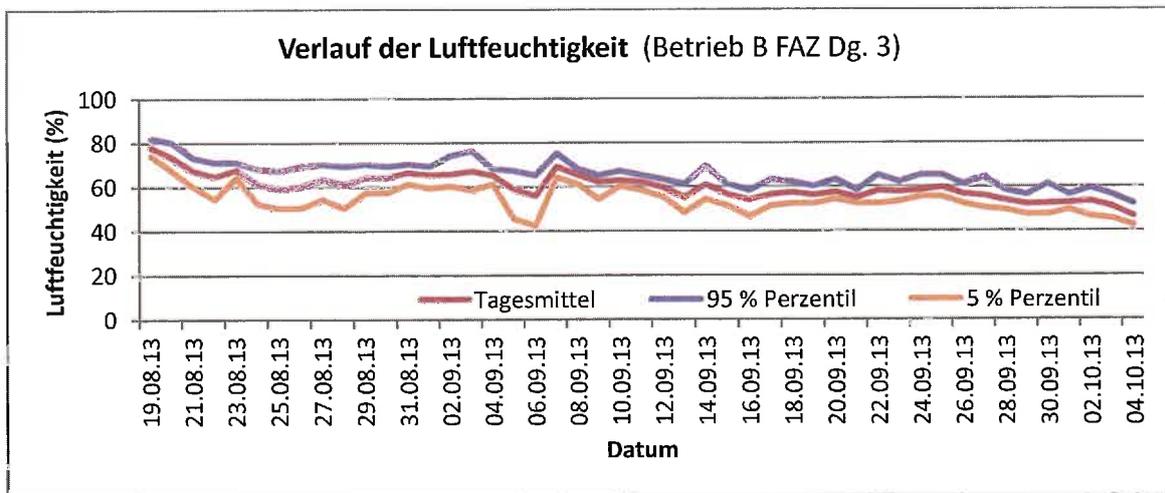


Abbildung 81: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)3

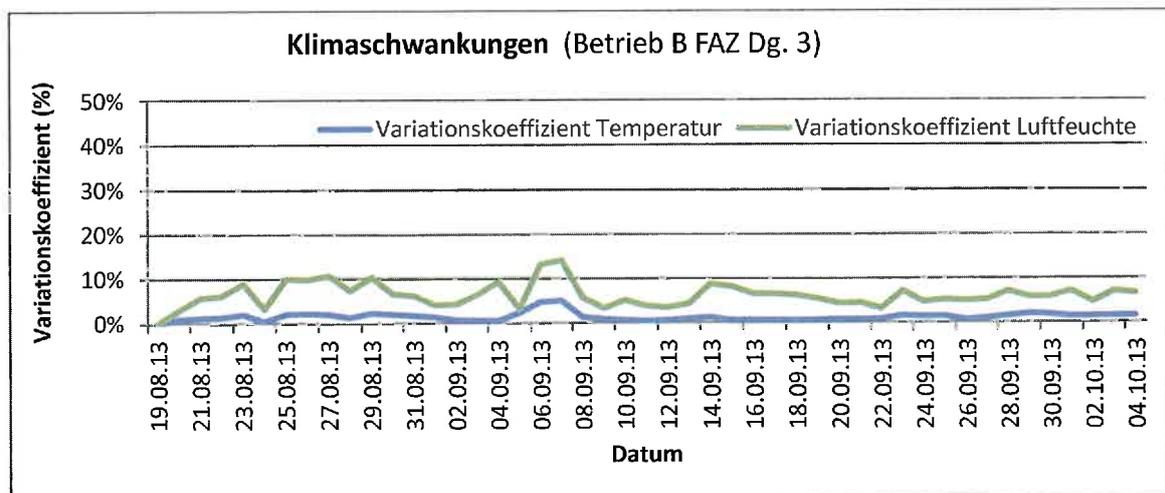


Abbildung 82: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 3

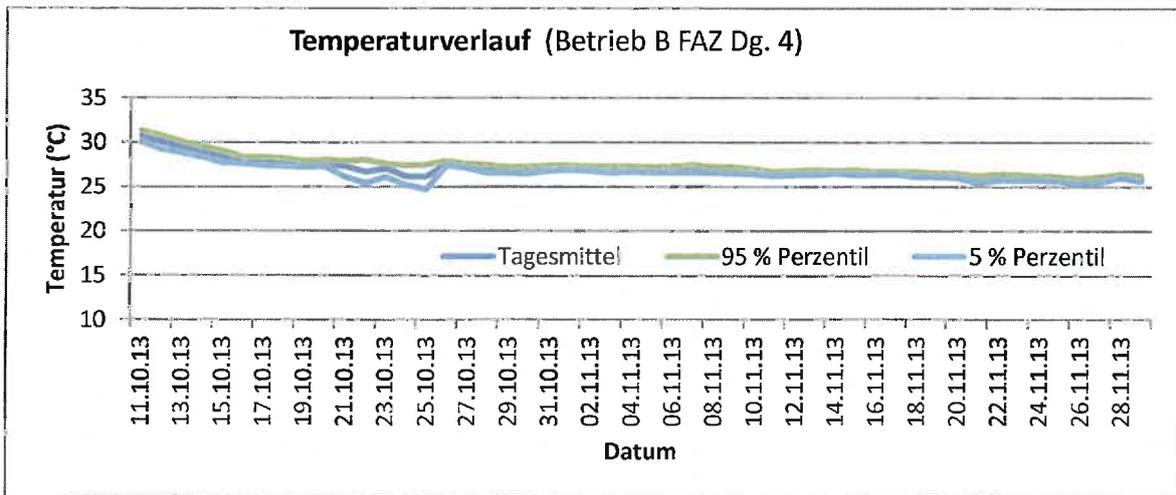


Abbildung 83: Temperaturverlauf Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)4

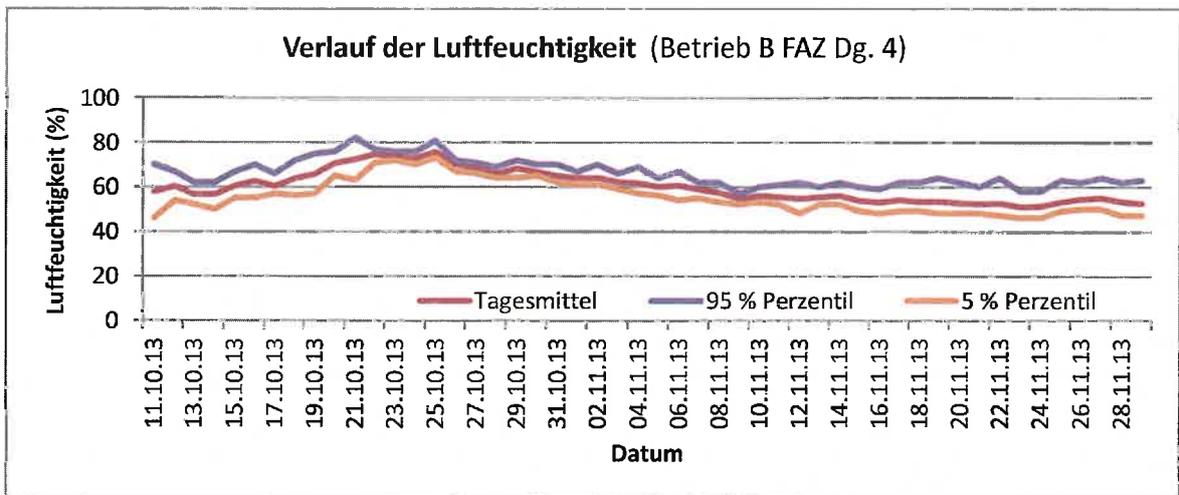


Abbildung 84: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)4

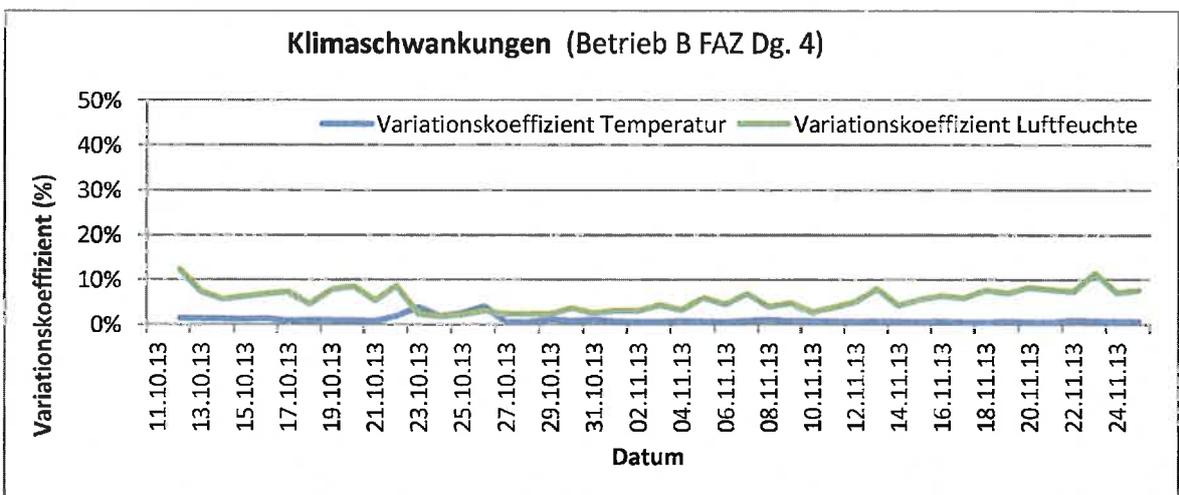


Abbildung 85: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 4

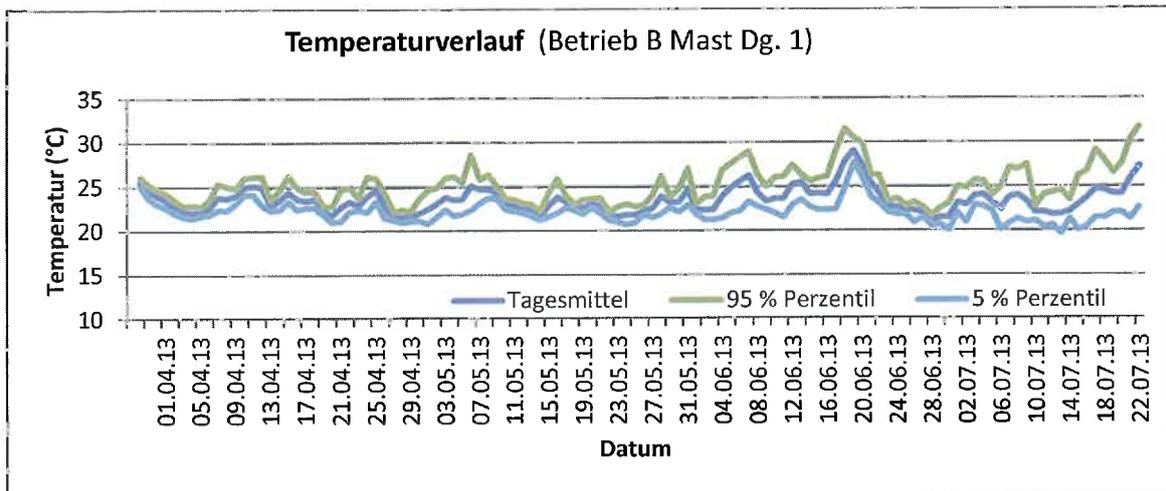


Abbildung 86: Temperaturverlauf Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)1

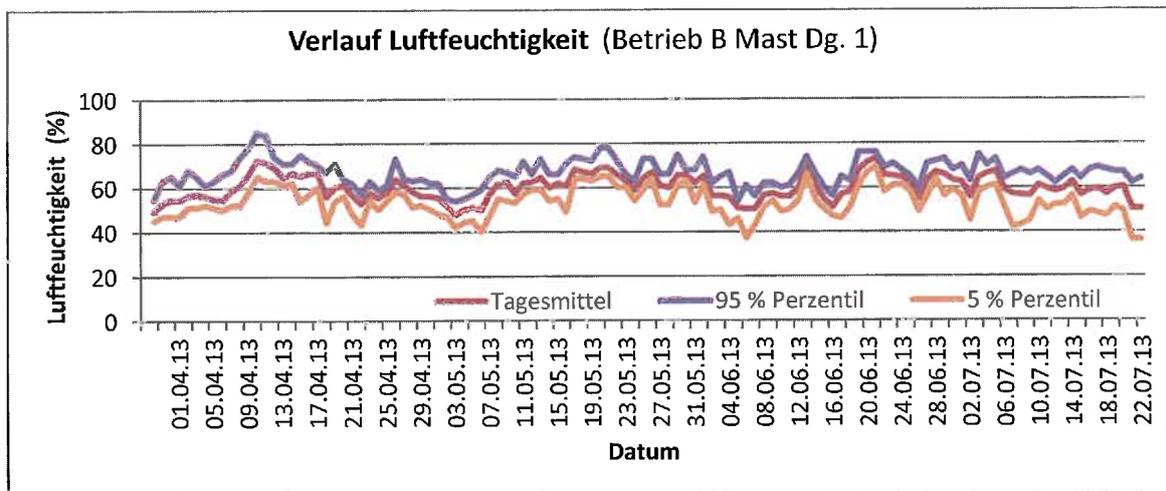


Abbildung 87: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)1

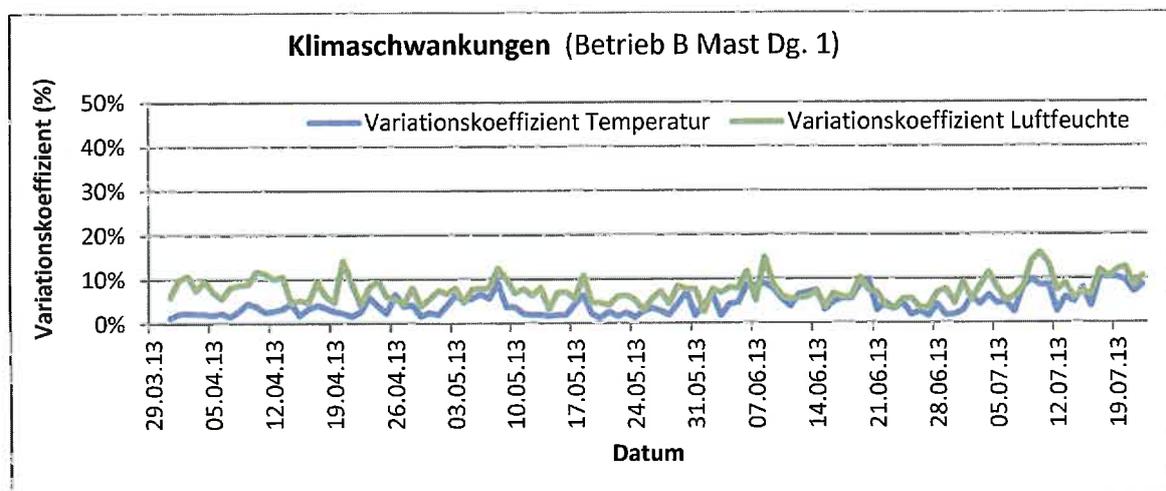


Abbildung 88: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.) 1

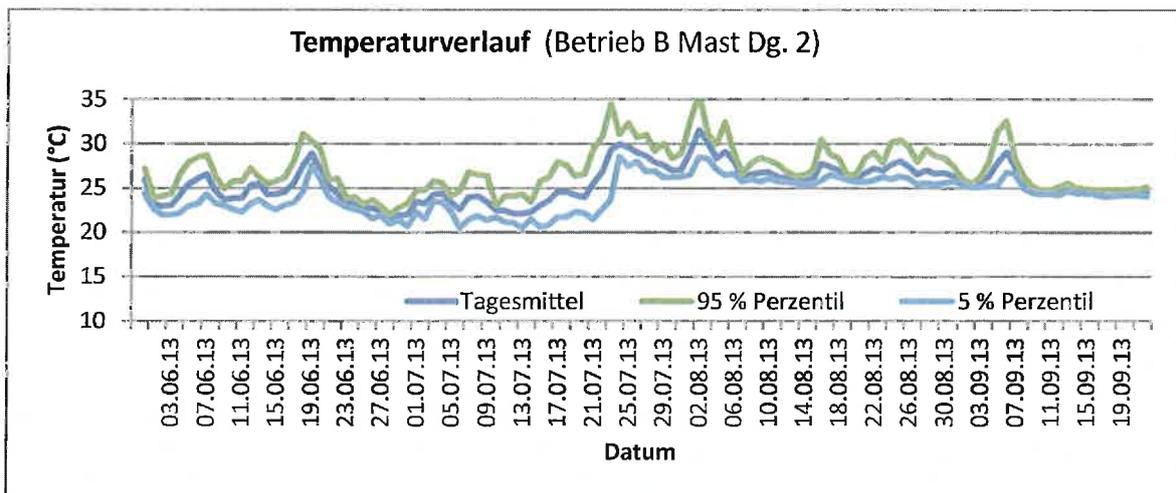


Abbildung 89: Temperaturverlauf Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)2

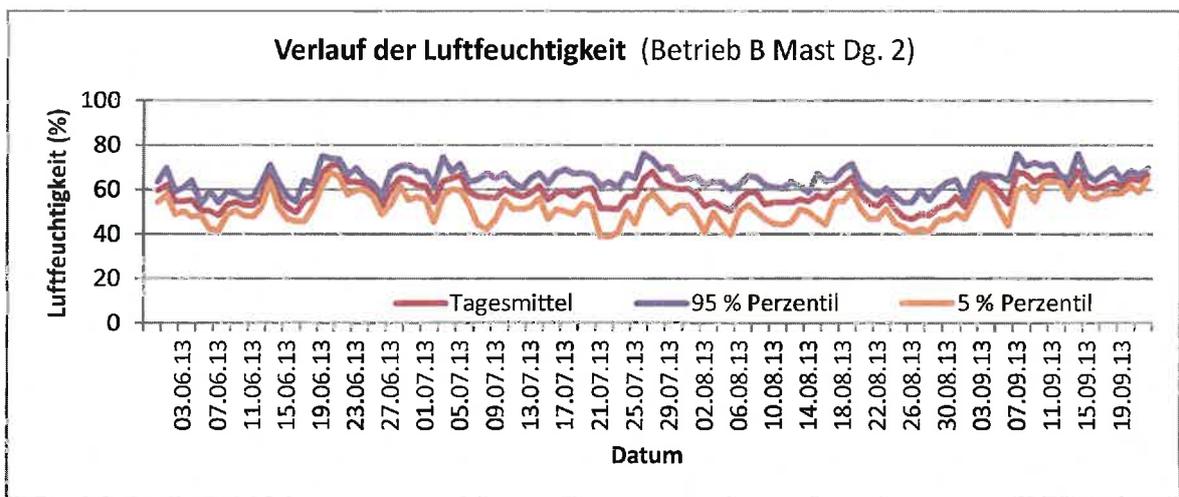


Abbildung 90: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)2

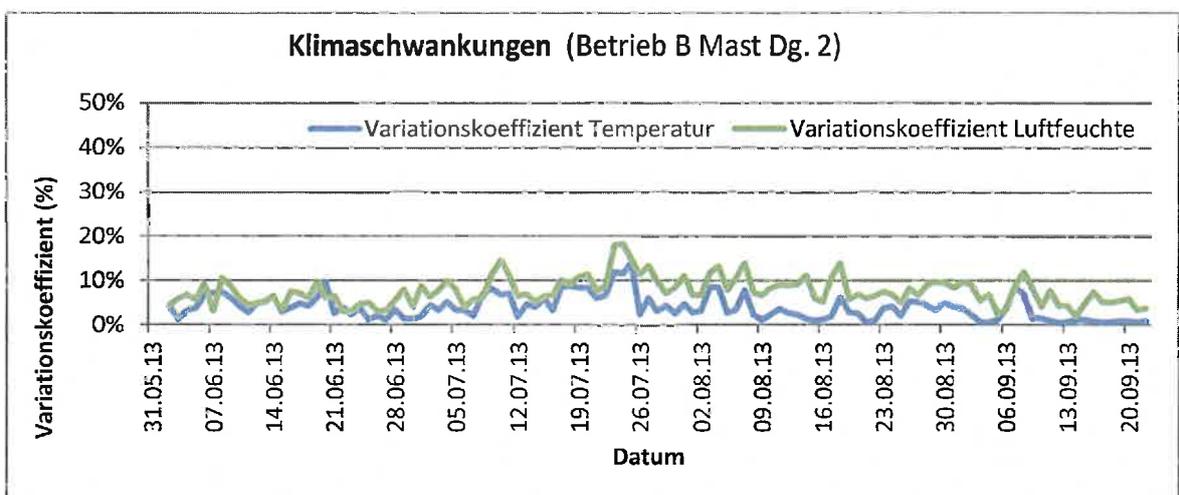


Abbildung 91: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.) 2

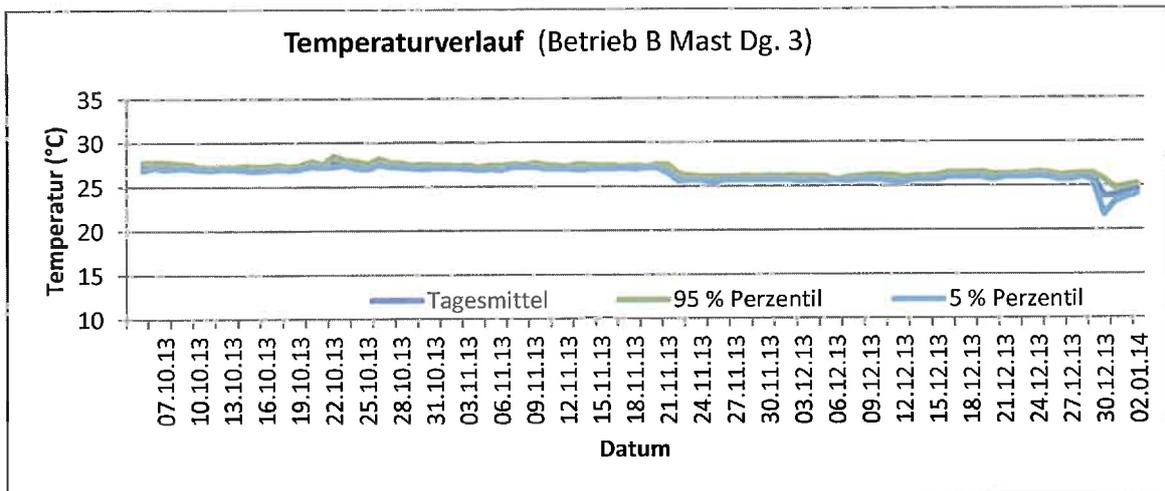


Abbildung 92: Temperaturverlauf Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)3

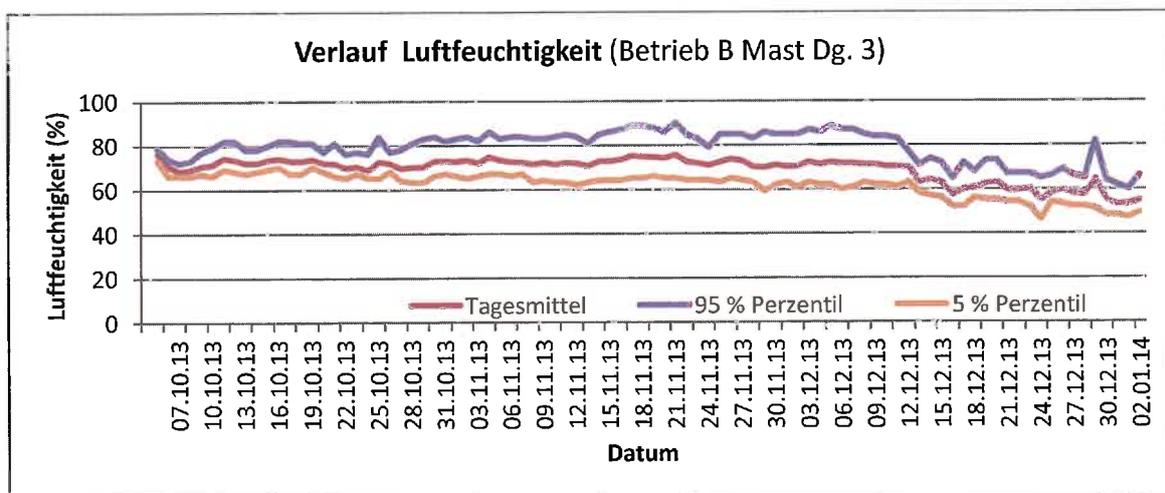


Abbildung 93: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)3

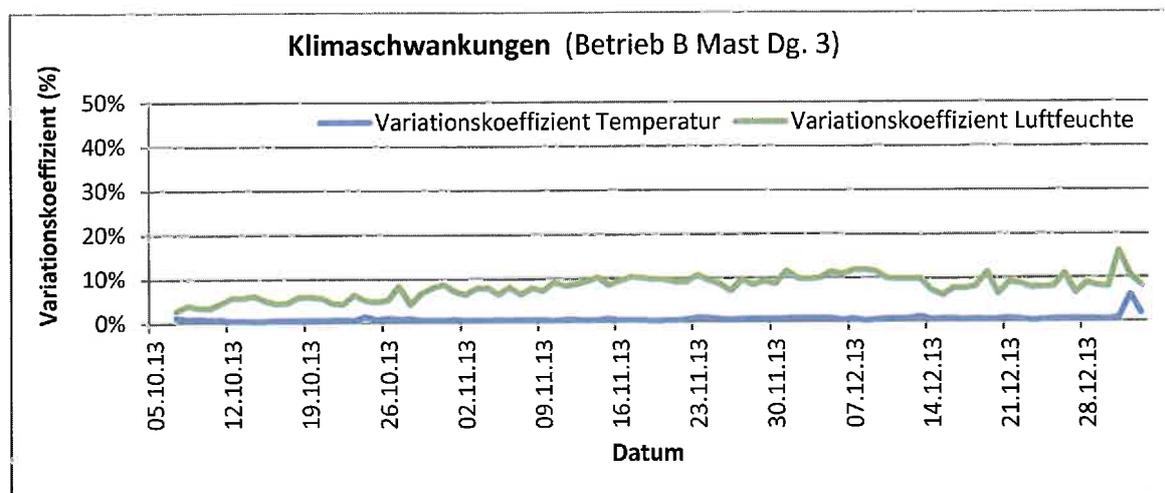


Abbildung 94: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.) 3

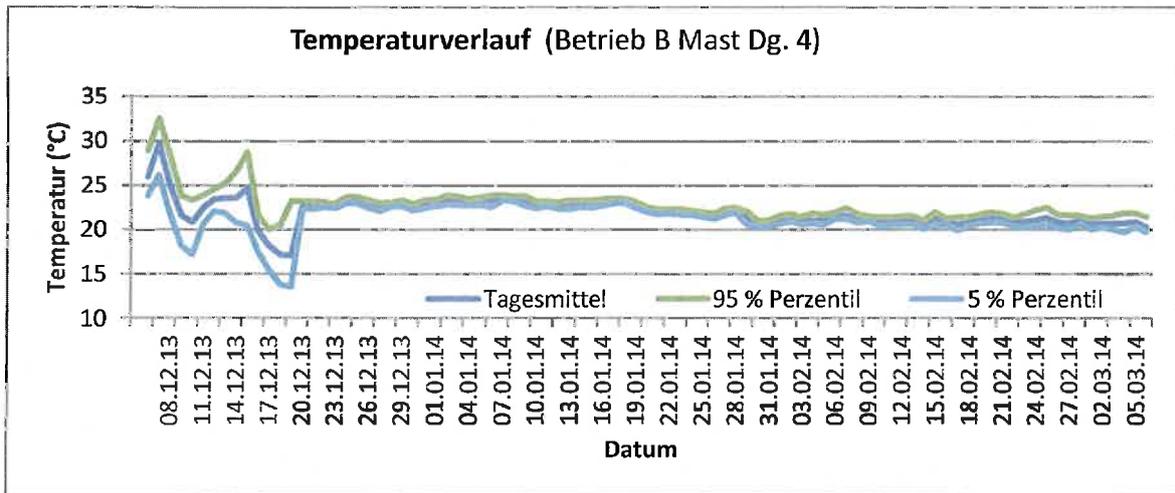


Abbildung 95: Temperaturverlauf Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)4

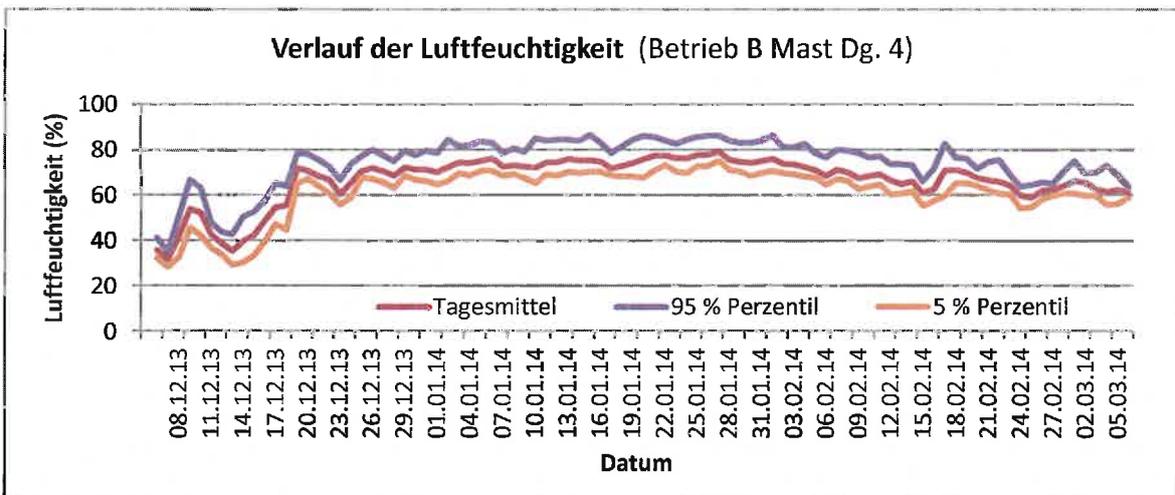


Abbildung 96: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.)4

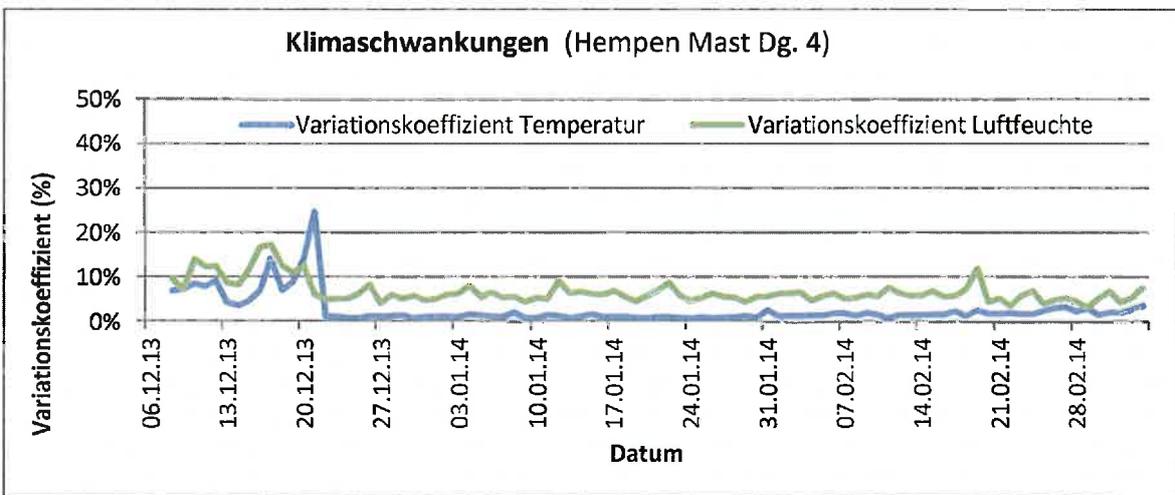


Abbildung 97: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb B, Mast, Durchgang (Dg.) 4

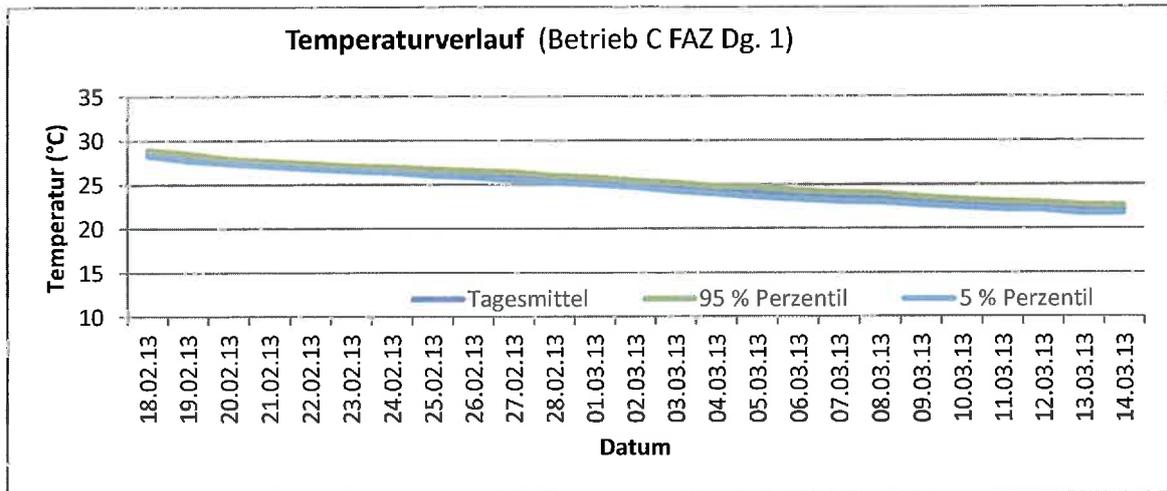


Abbildung 98: Temperaturverlauf Betrieb C, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

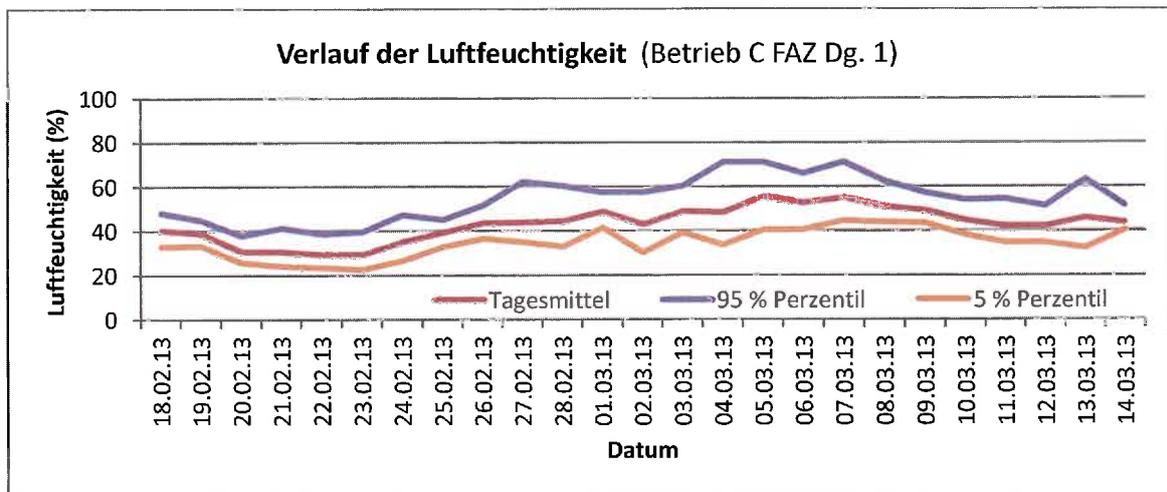


Abbildung 99: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

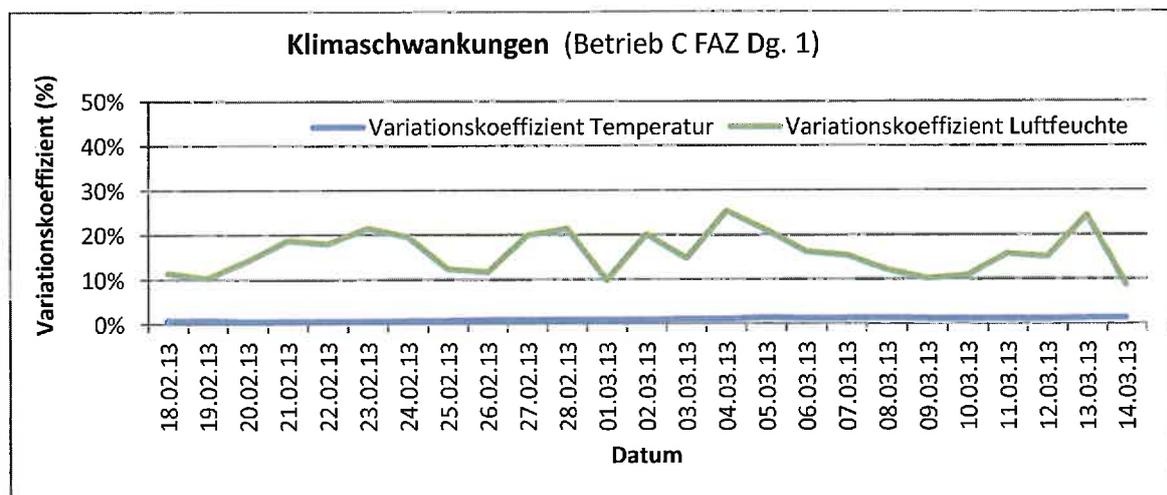


Abbildung 100: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 1

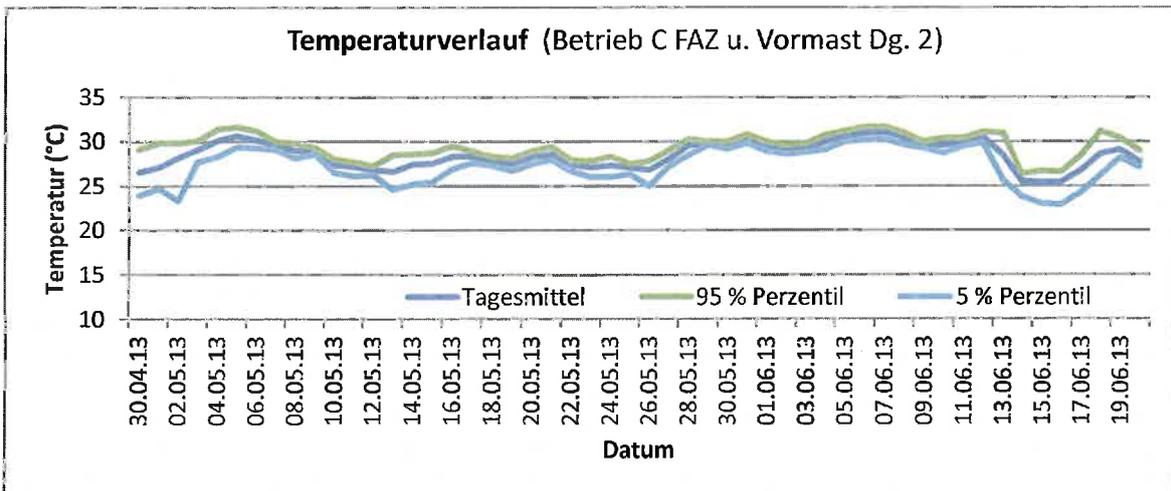


Abbildung 101: Temperaturverlauf Betrieb C, Ferkelaufzucht (FAZ) und Vormast, Durchgang (Dg.)2

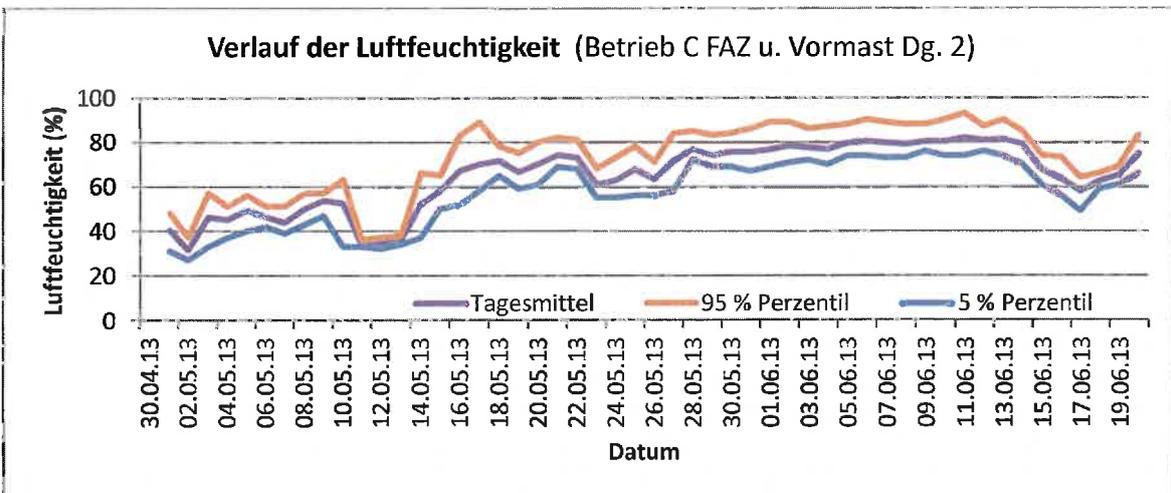


Abbildung 102: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Ferkelaufzucht (FAZ) und Vormast, Durchgang (Dg.)2

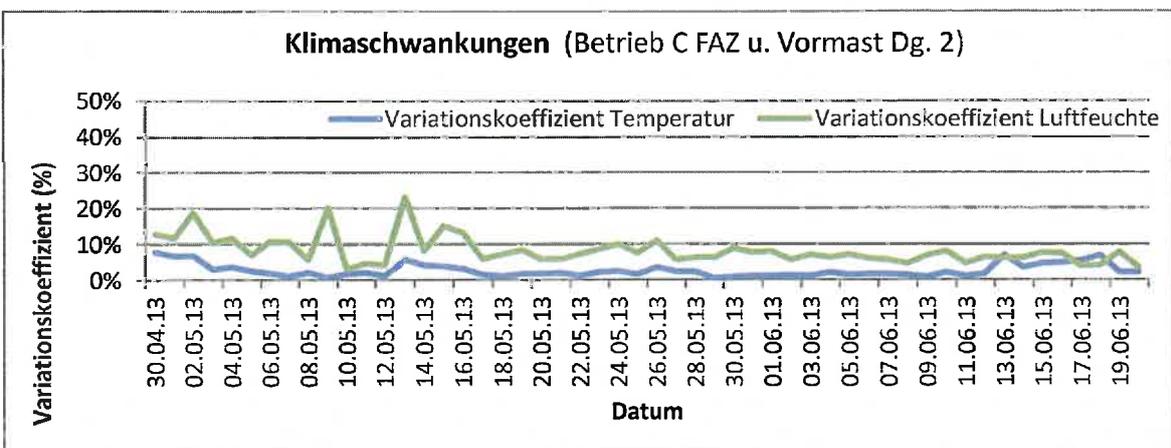


Abbildung 103: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Ferkelaufzucht (FAZ) und Vormast, Durchgang (Dg.) 2

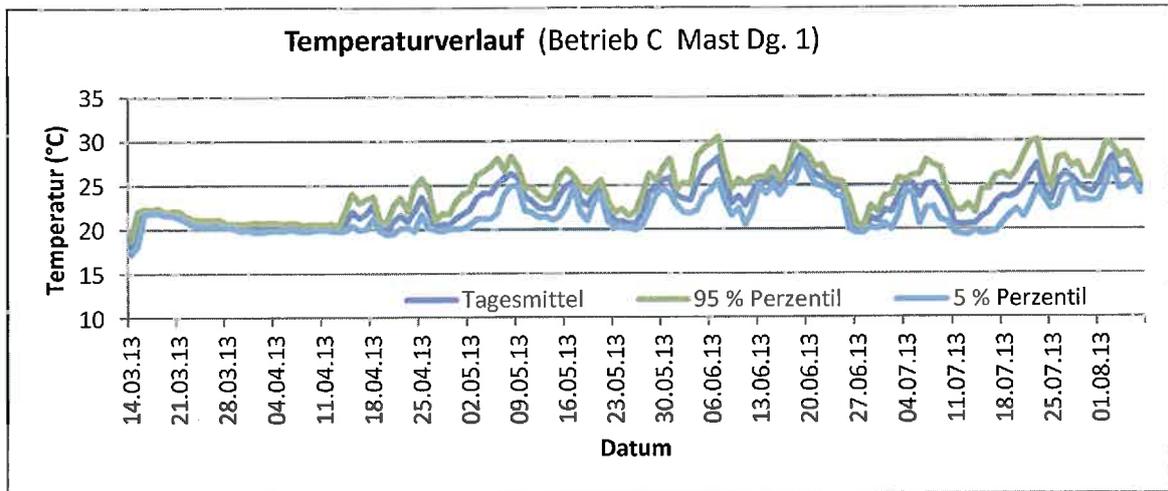


Abbildung 104: Temperaturverlauf Betrieb C, Mast, Durchgang (Dg.)1

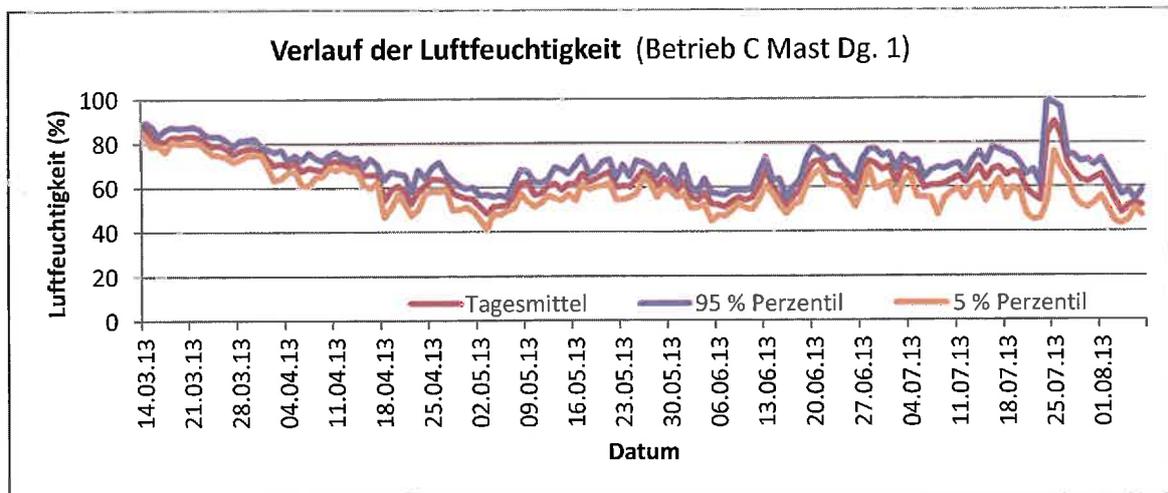


Abbildung 105: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Mast, Durchgang (Dg.)1

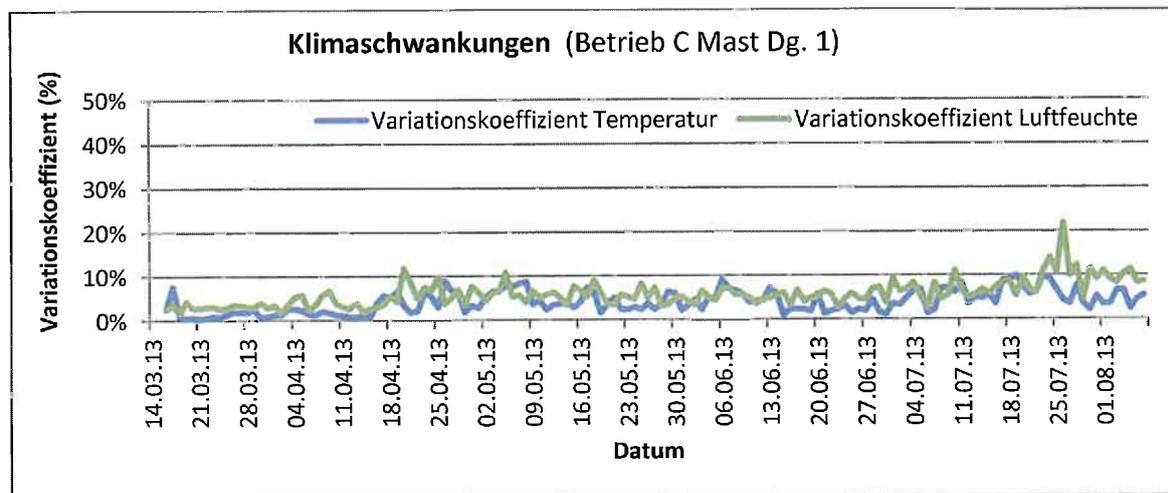


Abbildung 106: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Mast, Durchgang (Dg.) 1

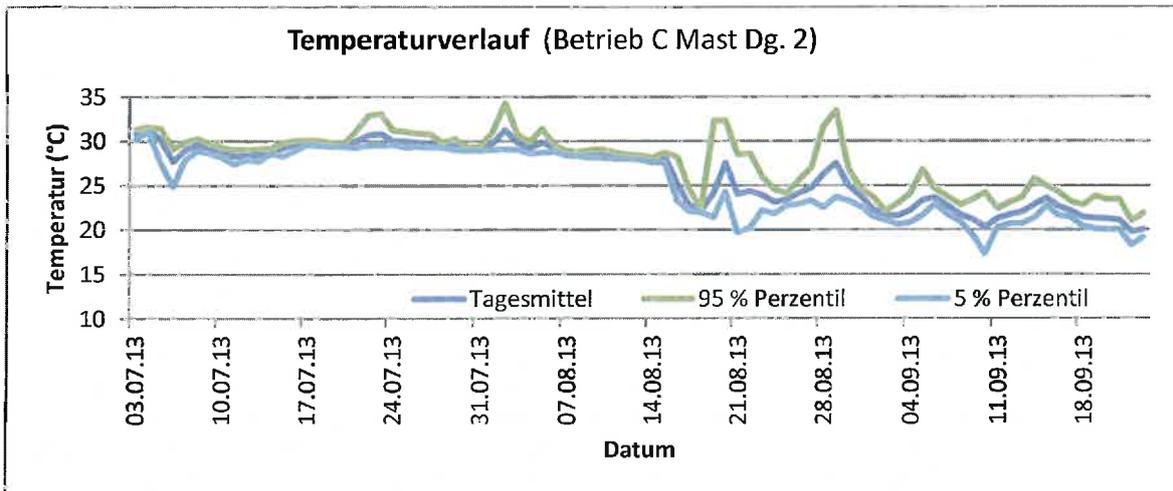


Abbildung 107: Temperaturverlauf Betrieb C, Mast, Durchgang (Dg.)2

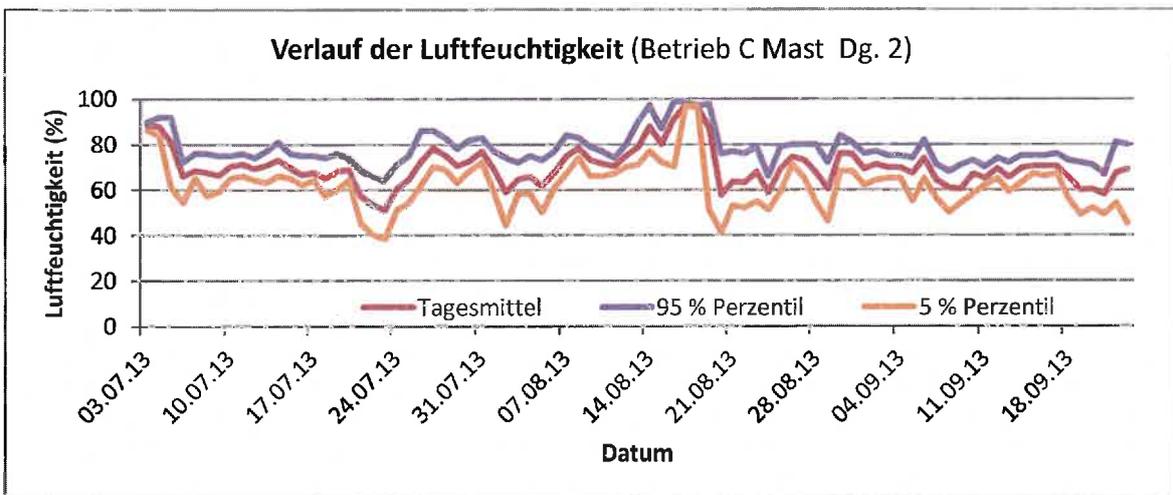


Abbildung 108: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Mast, Durchgang (Dg.)2

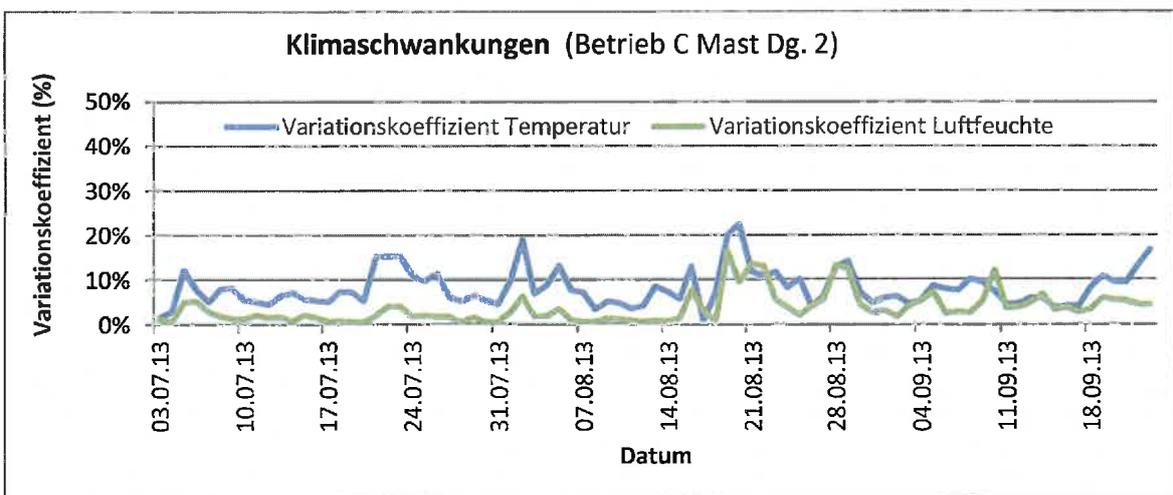


Abbildung 109: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb C, Mast, Durchgang (Dg.) 2

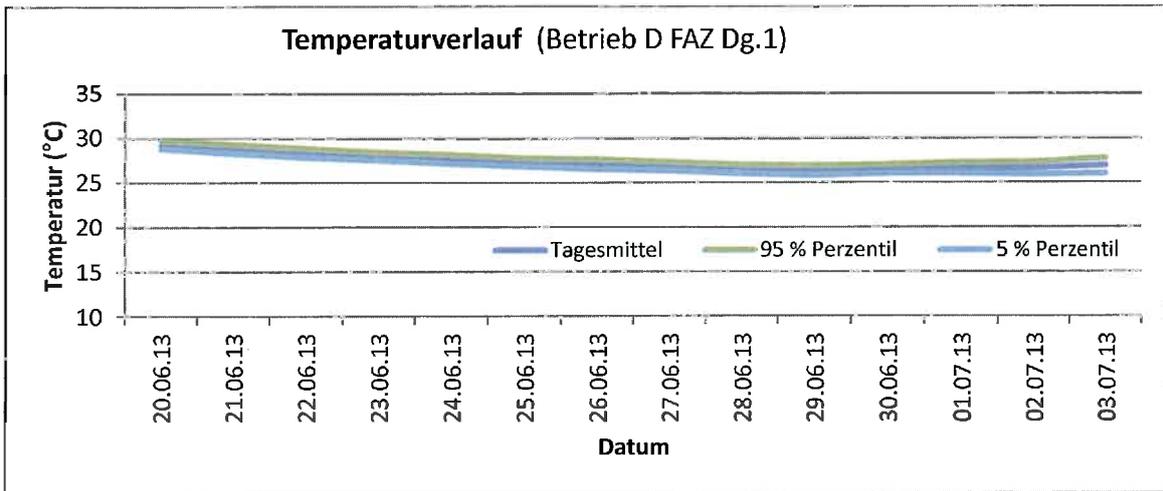


Abbildung 110: Temperaturverlauf Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

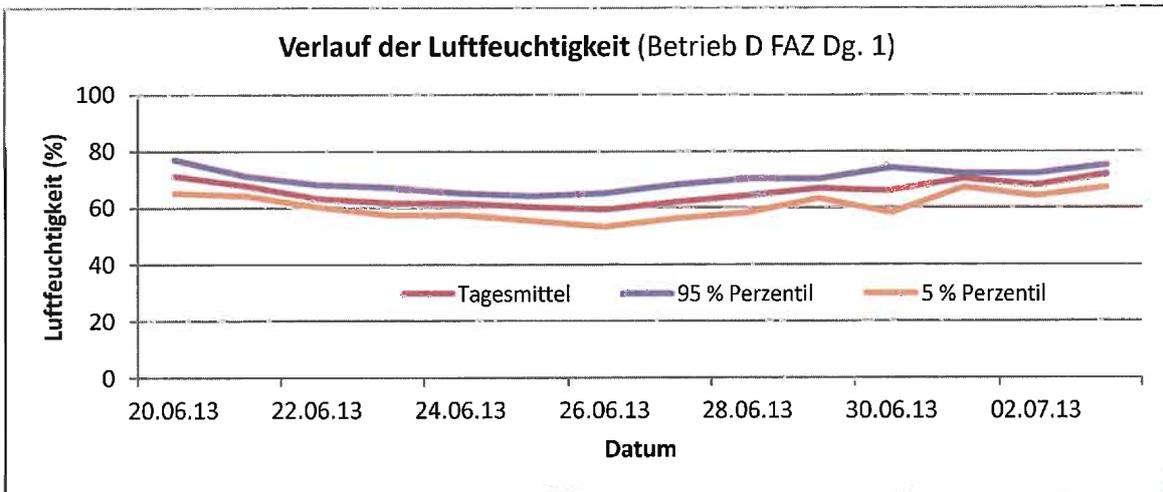


Abbildung 111: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

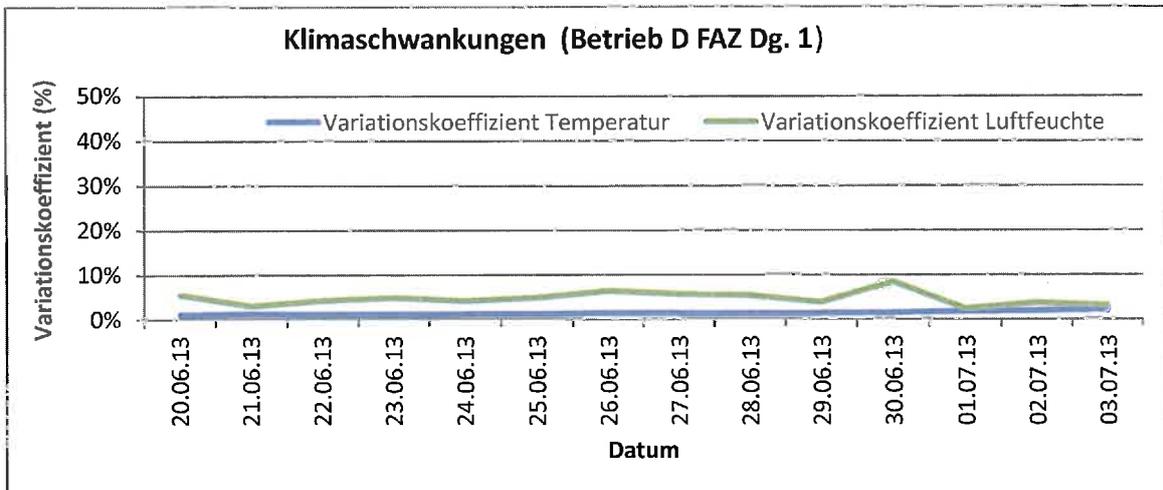


Abbildung 112: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)1

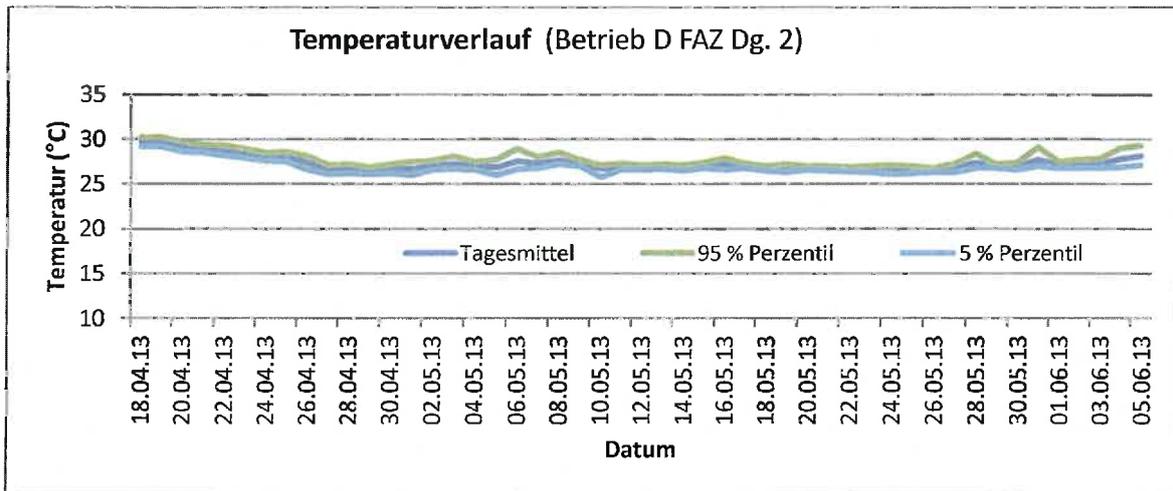


Abbildung 113: Temperaturverlauf Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)2

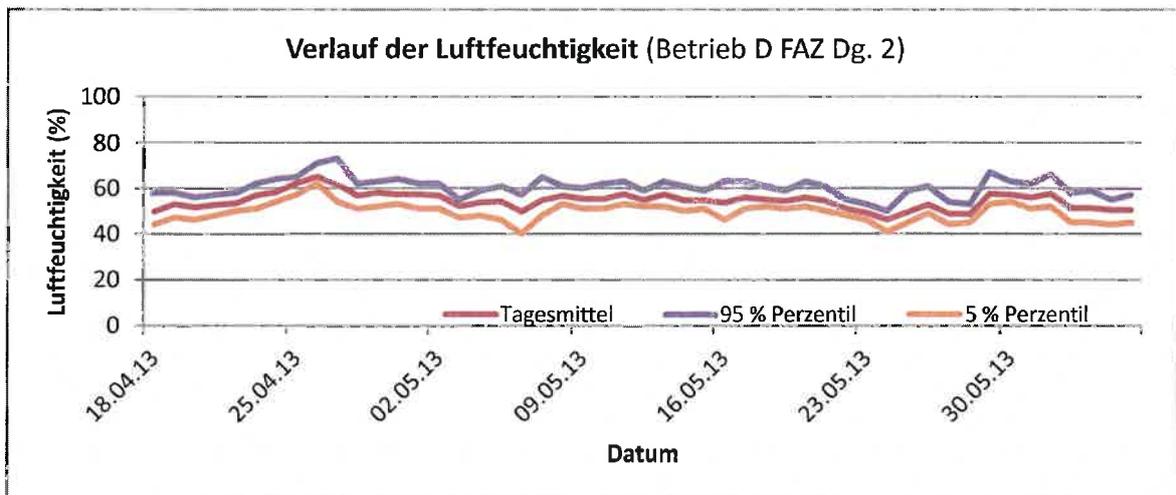


Abbildung 114: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.)2

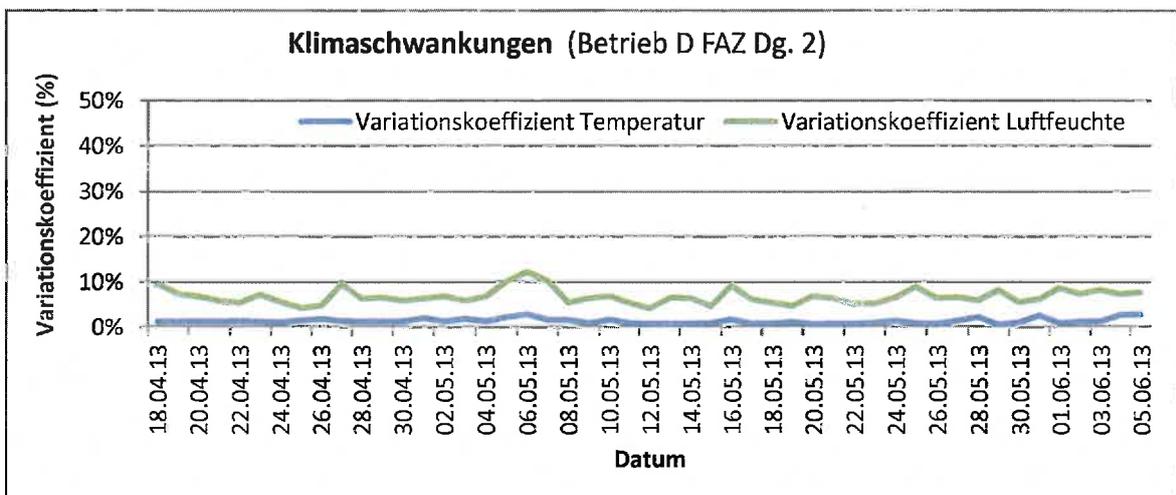


Abbildung 115: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 2

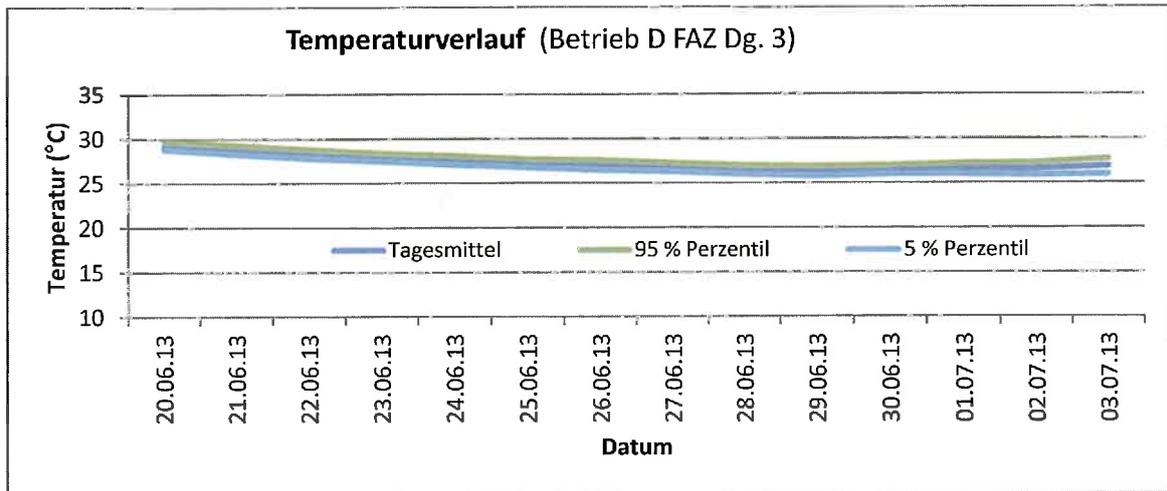


Abbildung 116: Temperaturverlauf Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 3

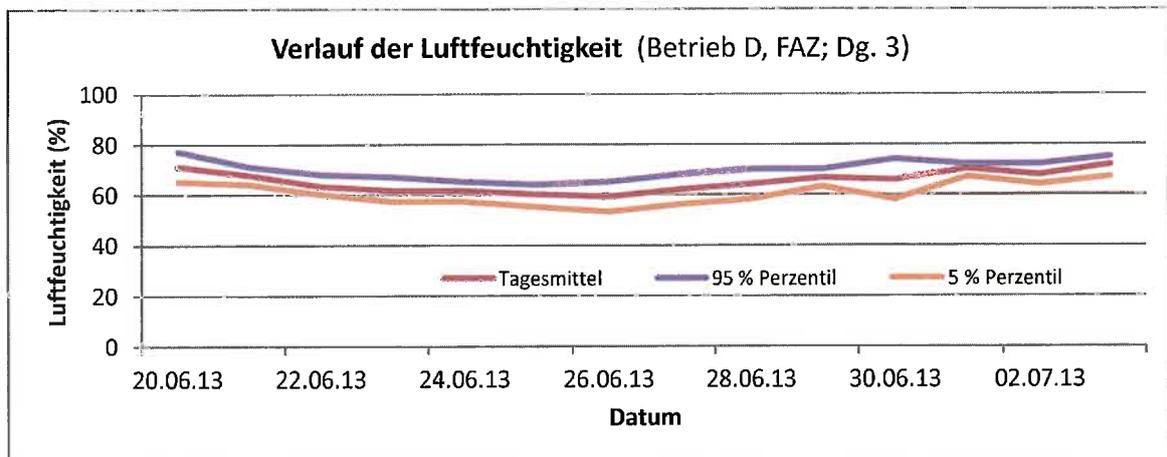


Abbildung 117: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 3

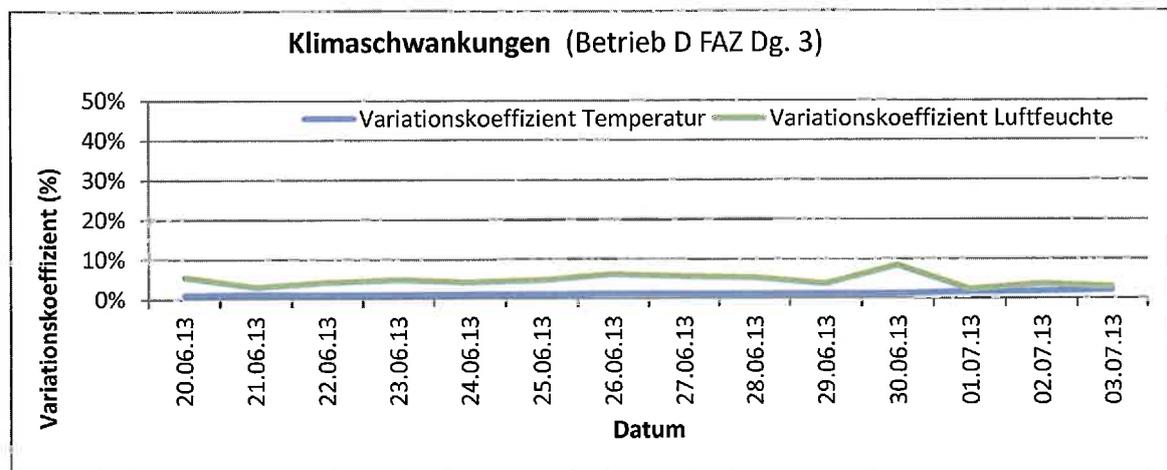


Abbildung 118: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Ferkelaufzucht (FAZ), Durchgang (Dg.) 3

Daten für Betrieb D, FAZ, Dg. 4 liegen aufgrund eines Defekts der Messgeräte nicht vor.

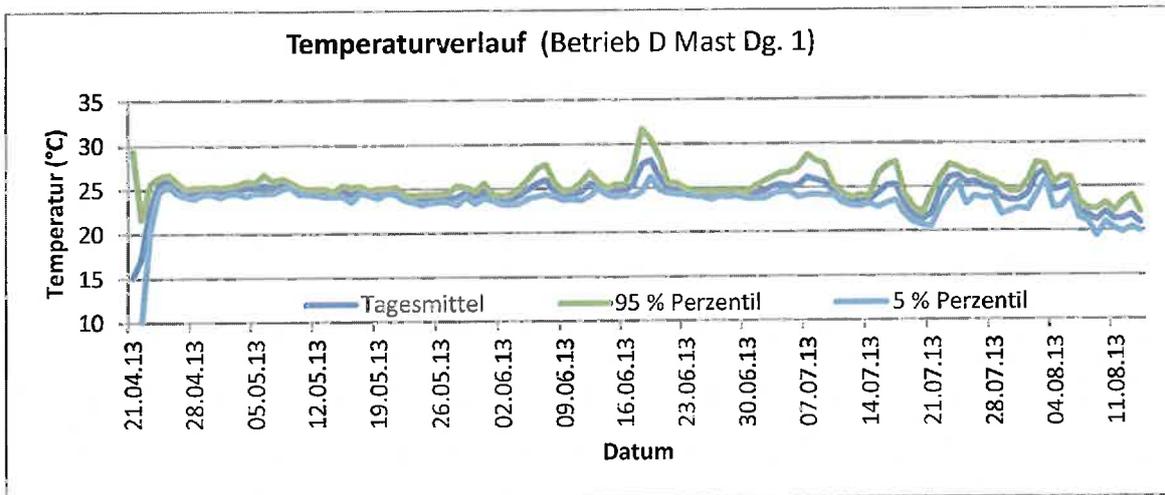


Abbildung 119: Temperaturverlauf Betrieb D, Mast, Durchgang (Dg.)1

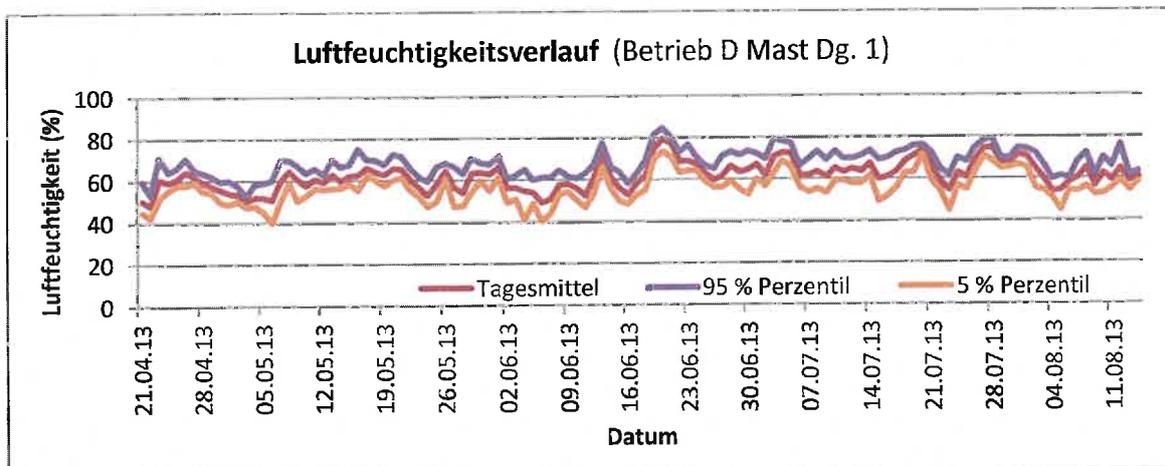


Abbildung 120: Verlauf der Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Mast, Durchgang (Dg.)1

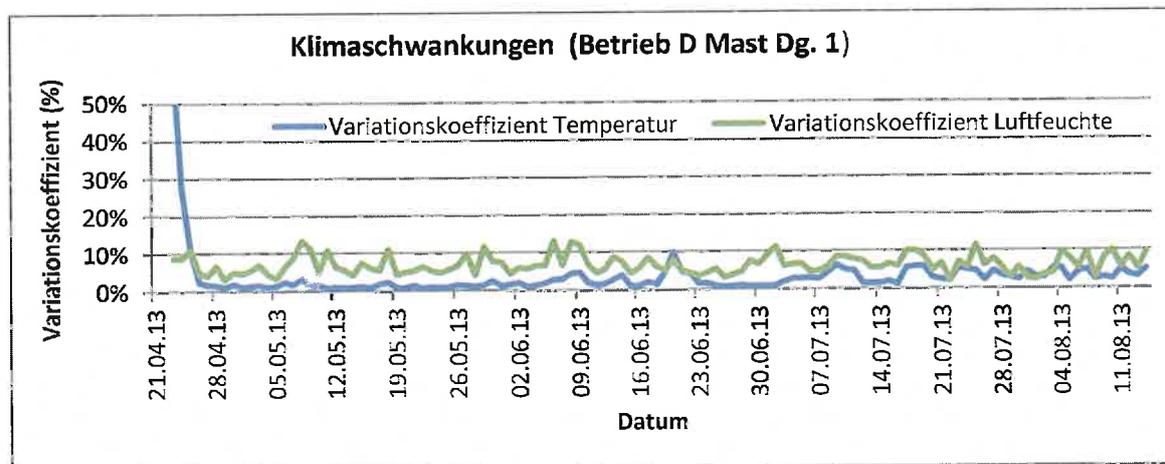


Abbildung 121: Schwankungen der Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Betrieb D, Mast, Durchgang (Dg.) 1

Daten für Betrieb D, Mast, Dg. 2-4 liegen aufgrund eines Defekts der Messgeräte nicht vor.

**„Erprobung von praxistauglichen Lösungen zum
Verzicht des Kupierens der Schwänze bei Schweinen unter besonderer Betrachtung der wirtschaftlichen Folgen“**

- Betriebswirtschaftliche Bewertung -

Simon Küest



Simon Küest
Thünen-Institut für Marktanalyse
Bundesallee 50
38116 Braunschweig

Tel.: 0531 596 5309
Fax: 0531 596 5399
E-Mail: simon.kueest@ti.bund.de

Braunschweig im August 2014

Einleitung

Das Kürzen von Schwänzen ist in der Schweineproduktion nur in begründeten Ausnahmefällen erlaubt. In den in der Praxis üblichen Haltungssystemen bereitet die Umsetzung dieser Vorgaben aber ein großes Problem. Deshalb ist es praxisüblich, dass die Schwänze beim Schwein gekürzt werden. Das Schwanzbeißen wird von einer Reihe von Faktoren beeinflusst. Dazu gehören u.a. das Vorhandensein von Beschäftigungsmaterial oder die Luftqualität. Es ist weithin unklar, welcher Faktor maßgeblicher Auslöser für das Kannibalismusproblem ist und ob sich die verschiedenen Faktoren gegenseitig bedingen. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen dieses von der Außenstelle für Epidemiologie der Stiftung Tierärztlicher Hochschule Hannover koordinierten Praxisprojektes geprüft, welche betriebsindividuellen Maßnahmen geeignet sind, das Auftreten von Schwanzbeißen zu minimieren oder zu verhindern, und welche Auswirkungen der Verzicht auf das Schwänzekürzen hat. Das Projekt hat demnach den Charakter einer Machbarkeitsstudie.

- Das Thünen-Institut wurde gebeten, eine betriebswirtschaftliche Bewertung des Versuchs vorzunehmen. Ziel war es, die mit einem Verbot des Schwanzkürzens potenziell entstehenden Kosten zu ermitteln.

An diesem Projekt haben vier Landwirte teilgenommen, deren Betriebe in Bezug auf Haltungsform, Besatzdichte und Stalltechnik dem aktuellen Stand entsprechen. Auf diesen vier Betrieben wurden bei 1.202 Tieren in der Ferkelaufzucht und bei 1.124 Tieren in der Schweinemast die Schwänze nicht gekürzt. Sowohl in der Ferkelaufzucht, als auch in der Schweinemast gab es 15 Versuchsgruppen, wobei auf dem Betrieb I fünf Versuchsgruppen, auf Betrieb II zwei Versuchsgruppen und auf Betrieb III und IV jeweils vier Versuchsgruppen betreut wurden. Die durchschnittliche Größe der Gruppen variiert zwischen den Betrieben von 44 bis 112 Tiere. Im Durchschnitt waren in der Ferkelaufzucht 80 Tiere und in der Schweinemast 75 Tiere in einer Versuchsgruppe.

Die betriebswirtschaftliche Analyse des Versuches gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil wird aufgeschlüsselt, welche versuchsbedingten Entschädigungen es im Verlauf des Versuchs gab und wie sich die Entschädigungen im Einzelnen zusammensetzen. Im zweiten Teil wurden die Versuchsergebnisse mit in der Praxis üblichen und erwartbaren Daten korrigiert (Übertragung der Versuchsergebnisse in die Praxis), um realistische Kosten bei Umsetzung der Maßnahme abschätzen zu können. Abschließend werden Schlussfolgerungen gezogen.

Versuchsbedingte Entschädigungen

Bereits im Vorfeld des Versuches haben sich die Projektbeteiligten über mögliche Entschädigungen für die zusätzliche Arbeit, die Anschaffung von Beschäftigungsmaterialien und zusätzlich benötigtes Futter geeinigt. Die Höhe der Kosten für die versuchsbedingten Verluste, geringere tägliche Lebendmassezunahmen, Schlachtkörperbeanstandungen und das Zurückhalten von Reserveplätzen wurden von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen berechnet. Im Laufe des Versuches sind acht verschiedene Kostenpositionen aufgetreten, die den Betrieben erstattet wurden:

Versuchsbedingte Verluste: Alle Tierverluste, die auf Schwanzbeißen zurückzuführen sind, wurden den Betrieben entschädigt. Als Grundlage zur Berechnung wurden in der Ferkelaufzucht der realisierte Verkaufserlös je Ferkel, das durchschnittliche Verkaufsgewicht für die jeweilige Versuchsgruppe sowie das

Gewicht der Ferkel beim Ausfall herangezogen. In der Praxis werden Ferkel auf Basis eines 28 kg Preises vermarktet. Da die Ferkel beim Verkauf selten genau 28 kg im Durchschnitt wiegen, wird das Unter- bzw. Übergewicht in der Regel mit 1 € je kg verrechnet und vom Verkaufspreis abgezogen oder aufgeschlagen. Um die Entschädigungen für die versuchsbedingten Verluste zu berechnen, wird die Differenz zwischen dem durchschnittlichen Verkaufsgewicht der Versuchsgruppe und dem Ausfallgewicht, wie in der Praxis üblich, mit einem 1 € je kg verrechnet und vom möglichen Verkaufspreis der Ferkel abgezogen.

In der Schweinemast wurden bei den Verlusten die Einstallkosten zzgl. des Erlöszuwachses je Masttag geltend gemacht. Um den Erlöszuwachs je Tag zu berechnen, werden der durchschnittliche Verkaufserlös und der durchschnittliche Einstallpreis der Versuchsgruppe benötigt. Die Differenz zwischen diesen beiden Positionen ist der Erlöszuwachs insgesamt. Wird dieser Betrag durch die Dauer der zugehörigen Mastperiode geteilt, erhält man den Erlöszuwachs je Tag. Zur Bestimmung der finalen Entschädigungshöhe wird der Erlöszuwachs je Tag mit der Anzahl der Tage zwischen Einstallung und Ausfall des Tieres multipliziert und zu den Einstallkosten addiert.

Arbeitskosten (Monitoring und Dokumentation): Der Versuchsablauf war mit Extraarbeit für die Landwirte verbunden. Daher wurden jedem Betrieb der tägliche Aufwand für Kontrolle und Dokumentation vergütet. Die Größe der Versuchsgruppe war dabei unerheblich. Sie reichte von 46 – 186 Ferkeln mit unkupierten Schwänzen in der Ferkelaufzucht und von 39 – 183 unkupierten Mastschweinen in der Schweinemast. Pro Tag und Versuchsgruppe wurden den Landwirten 15 Minuten Arbeitszeit mit einem Arbeitslohn von 40 Euro pro Stunde erstattet.

Arbeitskosten (zusätzlich): In einzelnen Fällen, wie z.B. bei akutem Schwanzbeißen, dauerte das tägliche Monitoring und die dazugehörige Dokumentation teilweise länger als 15 Minuten. Die zusätzlich aufgewendete Zeit je Tag und die Anzahl der Tage mit Mehrarbeit wurde von den Landwirten notiert und als Entschädigung geltend gemacht. Der zusätzliche Arbeitsaufwand wurde ebenfalls mit 40 Euro pro Stunde vergütet.

Beschäftigungsmaterial: Im Vorfeld des Versuches wurde auf jedem Betrieb zusätzliches Beschäftigungsmaterial beschafft. Alle Aufwendungen hierfür wurden den Landwirten erstattet.

Geringere tägliche Lebendmassezunahmen: Beim Auftreten von Schwanzbeißen leiden die Tiere unter den Verletzungen, was sich in einem langsameren Wachstum der Tiere niederschlagen kann. Blieben die Leistungen der Tiere unter dem Durchschnitt der Schweine mit kupiertem Schwanz, wurde den Landwirten die geringere Leistung entschädigt. Zur Berechnung wurde die Differenz der täglichen Zunahmen genutzt. Eine geringere tägliche Zunahme bedeutet, dass pro Jahr weniger Mastdurchgänge im Stall durchgeführt werden können.

Um die Entschädigung je Durchgang zu berechnen, wurde die Differenz zwischen der tatsächlichen und der möglichen Anzahl der Mastdurchgänge mit einem im Vorfeld festgelegtem Wert der Direktkostenfreien Leistung (Dkfl) multipliziert. Die Dkfl errechnet sich aus der Differenz der Erlöse und der Aufwendungen für die variablen Produktionsfaktoren. Aus der Dkfl müssen vom Betrieb noch die Fest- und Gemeinkosten (z.B. Abschreibungen für Gebäude) sowie die Löhne bzw. der Lohnanspruch bestritten werden.

Als Grundlage für die Berechnungen wurden zum einen die Verkaufserlöse und Einstallkosten der jeweiligen Durchgänge auf den Betrieben und zum anderen die durchschnittliche direktkostenfreie Leistung

(Dkfl) je Mastschwein bzw. Ferkel aus der Statistik herangezogen. Die Dkfl der Schweinemast wurde dem Betriebsvergleich im Oldenburger Münsterland des Wirtschaftsjahres 2011/12 entnommen. Die Erstattungsgrundlage der Ferkelaufzucht beruht auf den Jahresberichten 2012 und 2013 des VzF. Der Wert der Dkfl in der Ferkelaufzucht wurde auf 6,29 €/Ferkel und für die Schweinemast auf 24,78 €/Mastschwein festgesetzt.

Zusätzlich eingesetztes Futter: Auf dem Betrieb I wurde in der Ferkelaufzucht ein zusätzliches Futter eingesetzt, um dessen Auswirkung auf das Schwanzbeißen zu untersuchen. Das Futter wurde zusätzlich zum normalen Futter eingesetzt. Da zur gleichen Zeit kein anderes Futter eingespart wurde, wurden die Kosten für das zusätzliche Futter vollständig erstattet.

Reserveplätze: Jeder Betrieb musste pro Versuchsgruppe 10 % Reserveplätze für die Versuchstiere zurückhalten, um sie im Bedarfsfall auszusortieren und getrennt von der Gruppe kurieren zu können. Die Anzahl der zurückgehaltenen Plätze je Versuchsgruppe wurde mit der entgangenen Dkfl je Tier für die Ferkelaufzucht und die Schweinemast verrechnet und den Landwirten erstattet.

Schlachtkörperbeanstandungen: Beanstandungen am Schlachtkörper, die auf Schwanzbeißen zurückzuführen waren, wurden den Betrieben erstattet. Zur Berechnung der Höhe der Entschädigungen wurde die Differenz zwischen dem Ist- und dem Soll-Erlös der Schweine berechnet und den Landwirten erstattet.

Ferkelaufzucht

In der Ferkelaufzucht waren insgesamt 1.202 Tiere mit langen Schwänzen involviert. Die Höhe der Entschädigungen für die Landwirte betrug 10.875,02 €. Mit ca. 70 % der Gesamtkosten ist der dominierende Faktor der zusätzliche Arbeitsaufwand der Landwirte. Es wurden insgesamt 177 Stunden für Monitoring und Dokumentation und ca. 14 Stunden für zusätzlichen Arbeitsaufwand entschädigt. Auffallend sind v.a. die hohen Arbeitskosten auf Betrieb IV. Diese Kosten sind hier verhältnismäßig hoch, da die durchschnittliche Gruppengröße mit 47 Tieren geringer war als auf den anderen Betrieben. Die Entschädigungen wurden aber unabhängig von der Gruppengröße für die zusätzliche Arbeitszeit per Tag und Versuchsgruppe bezahlt.

Der zweithöchste Posten bei den Entschädigungen waren mit ca. 14 % der Entschädigungssumme die Aufwendungen für Beschäftigungsmaterial. Neben dem bereits vorhandenen Spielmaterial wurde auf den Betrieben zusätzliches Material angeschafft, um dessen Auswirkungen auf das Schwanzbeißen zu untersuchen.

Entschädigungen für versuchsbedingte Verluste haben mit 898,60 € bzw. 8 % den drittgrößten Anteil an den Entschädigungen in der Ferkelaufzucht. Insgesamt traten 17 versuchsbedingte Verluste auf Betrieb I und Betrieb IV auf. Die anderen beiden Betriebe hatten keine Verluste zu beanstanden, die eindeutig auf Schwanzbeißen zurückzuführen waren und entschädigt wurden.

Auf das einzelne Tier bezogen, betragen die Entschädigungen in der Ferkelaufzucht im Durchschnitt unter den teilnehmenden Betrieben 9,05 € je Tier. Dieser Entschädigungssatz übersteigt die angesetzte Dkfl von 6,29 € je Tier um 2,76 €. Selbst auf Betrieb III, der mit einem Entschädigungssatz von 6,49 € je Tier den niedrigsten Wert der vier Betriebe vorweisen kann, reicht die Dkfl nicht aus, um den Betrag zu decken.

Tabelle 1: Entschädigungen in der Ferkelaufzucht

	Gesamt	Betrieb I	Betrieb II	Betrieb III	Betrieb IV
Tiere im Versuch:	1202	380	188	446	188
Versuchsbedingte Verluste	898,60 €	312,30 €	0,00 €	0,00 €	586,30 €
Arbeitskosten (Monitoring & Dokumentation)	7.080,00 €	2.510,00 €	580,00 €	2.270,00 €	1.720,00 €
Arbeitskosten (zusätzlich)	558,40 €	40,00 €	160,00 €	0,00 €	358,40 €
Beschäftigungsmaterial	1.480,64 €	417,00 €	429,27 €	349,75 €	284,62 €
versuchsbedingt eingesetztes Futter	90,00 €	90,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Reserveplätze	767,38 €	251,60 €	113,22 €	276,76 €	125,80 €
Summe	10.875,02 €	3.620,90 €	1.282,49 €	2.896,51 €	3.075,12 €
Entschädigung je Versuchstier	9,05 €	9,53 €	6,82 €	6,49 €	16,36 €

Quelle: eigene Berechnungen

Schweinemast

Bei der Versuchsdurchführung in der Schweinemast waren 1.124 Tiere mit langen Schwänzen involviert. Dabei wurden Entschädigungen in Höhe von 23.989,40 € an die Betriebe ausgezahlt. Wie schon bei der Ferkelaufzucht ist der größte Kostenpunkt die Mehrarbeit. Für Monitoring und Dokumentation wurden 315 Stunden und 20 Minuten und für den zusätzlichen Arbeitsaufwand 14 Stunden und 10 Minuten entschädigt. Insgesamt wurden 13.178,14 € oder 55 % der Entschädigungssumme für die zusätzliche Arbeit aufgewendet. Da das Monitoring und die Dokumentation auf Betrieb I vernachlässigt wurden, war hier eine Entschädigung von 15 Minuten je Versuchsgruppe und Tag nicht gerechtfertigt. Aus diesem Grund wurden diesem Betrieb nur 5 Minuten pro Tag und Versuchsgruppe erstattet.

Im Gegensatz zur Ferkelaufzucht musste bei der Schweinemast mehr Geld für den Ausgleich von Verlusten, geringere tägliche Zunahmen oder Beanstandungen am Schlachtkörper aufgewendet werden. Insgesamt wurden die versuchsbedingten Verluste von 38 Tieren mit 3.937,24 € entschädigt. Von den 38 entschädigten Verlusten traten allein 23 bei Betrieb I auf, was sich in den Entschädigungen des Betrieb I niederschlägt. Auf den Schlachthöfen wurden die Schlachtkörper von 33 Tieren beanstandet. Wie auch bei den versuchsbedingten Verlusten wurde ein Großteil dieser Mehrkosten auf Betrieb I verursacht. Die entschädigte Differenz zwischen Soll- und dem Ist-Erlös der beanstandeten Schlachtkörper betrug 1.340,34 €. Zusammen mit den Entschädigungen für geringere tägliche Zunahmen stehen diese drei Kostenpunkte für 6.318,83 € bzw. 26 % der gesamten Entschädigungen in der Schweinemast.

Insgesamt betragen die Entschädigungen in der Schweinemast im Durchschnitt der teilnehmenden Betriebe 21,34 € je Mastschwein. Im Gegensatz zur Ferkelaufzucht zehrt dieser Betrag die angesetzte Dkfl nicht komplett auf.

Tabelle 2: Entschädigungen in der Schweinemast

	Gesamt	Betrieb I	Betrieb II	Betrieb III	Betrieb IV
Tiere im Versuch:	1124	341	173	436	174
Versuchsbedingte Verluste	3.937,24 €	2.517,19 €	512,65 €	331,71 €	575,69 €
Arbeitskosten (Monitoring & Dokumentation)	12.613,34 €	1.833,34 €	2.820,00 €	4.160,00 €	3.800,00 €
Arbeitskosten (zusätzlich)	564,80 €	380,00 €	52,00 €	0,00 €	132,80 €
Beschäftigungsmaterial	1.692,29 €	441,60 €	508,74 €	523,65 €	218,30 €
Geringere tägl. Lebendmassezunahmen	1.041,25 €	269,61 €	383,59 €	388,05 €	0,00 €
Reserveplätze	2.800,14 €	867,30 €	446,04 €	1.090,32 €	396,48 €
Schlachtkörperbeanstandungen	1.340,34 €	936,92 €	80,16 €	81,17 €	242,09 €
Summe	23.989,40 €	7.245,96 €	4.803,18 €	6.574,90 €	5.365,36 €
Entschädigung je Versuchstier	21,34 €	21,25 €	27,76 €	15,08 €	30,84 €

Quelle: eigene Berechnungen

Übertragung der Ergebnisse auf die Praxis

Die Entschädigungssätze können nicht ohne weiteres auf eine breite Umsetzung der Maßnahme in der Praxis bezogen werden. Vor allem würden die Arbeitskosten in der praktischen Umsetzung nicht in dem Maße dominieren, da die Arbeit nicht nur von den Betriebsleitern, sondern auch von Angestellten und Auszubildenden erledigt wird. Der durchschnittliche Lohn einer Arbeitskraft inkl. Arbeitgeberanteil (Auszubildender bis Betriebsleiter) in der Schweinehaltung lag für das Wirtschaftsjahr 2012/13 bei 16,91 €/h (InterPIG 2014) und beträgt damit weniger als die Hälfte der angesetzten Entschädigung im Versuch.

Neben den veränderten Arbeitskosten ist es auch fraglich, in welchem Umfang die Landwirte Reserveplätze zurückhalten werden. Da Stallplätze teuer sind, streben die Landwirte eine möglichst hohe Auslastung ihrer Stallplätze an. Je mehr Reserveplätze zurückgehalten werden müssen, desto teurer wird auch die Umsetzung der Maßnahme. Der Einsatz von zusätzlichem Futter wäre sehr wahrscheinlich ebenfalls eingeschränkt. Futterkosten sind in der Ferkelaufzucht und in der Schweinemast für mehr als 50 % der Direktkosten verantwortlich (InterPIG 2014). Daher ist jeder Landwirt bestrebt seine Futtermittel möglichst effektiv einzusetzen und zusätzliche Kosten zu vermeiden. Daher sind die zusätzlichen Futterkosten vom Beispielszenario ausgenommen.

Bei der Übertragung der Ergebnisse auf die Praxis gehen wir in dem Beispielszenario davon aus, dass die Entschädigungen für die versuchsbedingten Verluste, geringeren tägl. Lebendmassezunahmen, den Schlachtkörperbeanstandungen und das angeschaffte Beschäftigungsmaterial gleich bleiben. Die Reserveplätze werden bei einer gut funktionierenden Umsetzung evtl. nicht in dem geplanten Ausmaß benötigt. Daher wurden für die benötigten Plätze, mit 10 % bzw. 5 % Reserveplätze, zwei Varianten berechnet.

Da sich der zusätzliche Arbeitsaufwand nach der Zahl der gehaltenen Tiere richtet, ist eine Vergütung von 15 Minuten Arbeitszeit je Tag unabhängig von der Anzahl Tiere unrealistisch. Um dieses zu berücksichtigen, schließen wir in unserem Beispiel vom Arbeitsaufwand auf Betrieb III auf die anderen Betriebe. Denn auf Betrieb III wurden die größten Tiergruppen bei gleichem Zeitanspruch betreut. Bei einer durchschnittlichen Gruppengröße von 112 Tieren wurden ca. 8 Sekunden je Tier und Tag für die Beobachtung der Tiere benötigt. Da die Umsetzung je Betrieb sehr unterschiedlich gut funktionieren kann, gehen wir in dem Beispielszenario von drei unterschiedlichen Zeitvarianten aus. Die Variante mit 9 Sekunden je Tier und Tag berücksichtigt dabei, dass bei den anderen Betrieben 15 Minuten am Tag nicht immer ausreichen und etwas mehr Zeit nötig war. Die beiden anderen Varianten gehen mit 6 bzw. 3 Sekunden je Tier und Tag von einem geringeren Beobachtungsaufwand aus. Bei 1.000 Mastschweinen würde ein zusätzlicher Zeitaufwand für Beobachtung, Austausch von Beschäftigungsmaterial etc. in Höhe von 3 Sekunden je Tier und Tag einen zusätzlichen Arbeitsaufwand von 50 Minuten je Tag bedeuten.

Ferkelaufzucht

Die Erstattungen für Verluste und Beschäftigungsmaterial in der Ferkelaufzucht betragen im Versuch insgesamt 2.379,24 €. Dieses entspricht durchschnittlichen Mehrkosten von 1,98 € je Ferkel. Zusätzlich zu diesen Aufwendungen kommen die Kosten für die zusätzliche Arbeitszeit und der entgangene Erlös beim Zurückhalten von Reserveplätzen.

Eine Umsetzung mit einer Beobachtungsdauer von 9 Sekunden je Tier und Tag und dem Zurückhalten von 10 % Reserveplätzen würde im Beispielszenario Kosten in Höhe von 5.681,66 € oder 4,73 € je Ferkel ergeben. Durch die veränderte Bewertung der zusätzlich anfallenden Arbeit variieren die Kosten je Tier zwischen den Betrieben aufgrund der versuchsbedingten Verluste. Da in der Ferkelaufzucht nur auf Betrieb I und Betrieb IV versuchsbedingte Verluste auftraten, weisen diese beiden Betriebe mit 5,23 € bzw. 7,12 € je Ferkel die höchsten Kosten je Tier auf. Betrieb II und Betrieb III liegen mit Kosten von 3,50 € bzw. 3,80 € in etwa gleich auf.

Wenn den Betrieben die Umsetzung der Maßnahme besser gelingt und entsprechend Erfahrungen gesammelt worden sind, ist davon auszugehen, dass eine geringere tägliche Mehrarbeit und weniger Reserveplätze benötigt werden. In unserem Szenario gehen wir dabei von einer Beobachtungsdauer von 3 Sekunden je Tier und Tag und 5 % Reserveplätzen aus. Im Durchschnitt aller Betriebe würden sich die möglichen Kosten im Vergleich zu o.g. Szenario um ca. 2.070 € auf 3.614,23 € verringern. Je Versuchstier würden die Mehrkosten im Durchschnitt dann 3,01 € je Ferkel betragen.

Die Mehrkosten sind zwar nicht mehr so hoch wie im Versuchsergebnis, beeinträchtigen die Wirtschaftlichkeit der Ferkelaufzucht dennoch weiterhin erheblich. Bei einer angesetzten Dkfl von 6,29 € je Ferkel (Aufzucht von 8 auf 28 kg) würde den beteiligten Landwirten im Durchschnitt nur zwischen 1,56 € - 3,28 € je Ferkel zur Deckung der Abschreibungen und Löhne bzw. den Lohnansatz übrig bleiben.

Tabelle 3: Beispielszenario Ferkelaufzucht – Kostenrechnung

	Gesamt	Betrieb I	Betrieb II	Betrieb III	Betrieb IV
Tiere im Versuch:	1202	380	188	446	188

Beispielszenario Ausgangspunkt

Versuchsbedingte Verluste	898,60 €	312,30 €	0,00 €	0,00 €	586,30 €
Beschäftigungsmaterial	1.480,64 €	417,00 €	429,27 €	349,75 €	284,62 €

Beispielszenario Variantenrechnung

10 % Reserveplätze	9 Sekunden je Tier und Tag	3.302,42 €	1.259,65 €	228,46 €	1.346,76 €	467,55 €
	6 Sekunden je Tier und	2.457,41 €	923,63 €	190,05 €	990,09 €	353,63 €
	3 Sekunden je Tier und Tag	1.612,39 €	587,62 €	151,63 €	633,43 €	239,72 €
5 % Reserveplätze	9 Sekunden je Tier und Tag	2.925,02 €	1.133,85 €	178,14 €	1.220,96 €	392,07 €
	6 Sekunden je Tier und Tag	2.080,01 €	797,83 €	139,73 €	864,29 €	278,15 €
	3 Sekunden je Tier und Tag	1.234,99 €	461,82 €	101,31 €	507,63 €	164,24 €

Kosten im ungünstigsten angenommenen Fall

Summe	5.681,66 €	1.988,95 €	657,73 €	1.696,51 €	1.338,47 €
Kosten je Versuchstier	4,73 €	5,23 €	3,50 €	3,80 €	7,12 €

Kosten im günstigsten angenommenen Fall

Summe	3.614,23 €	1.191,12 €	530,58 €	857,38 €	1.035,16 €
Kosten je Versuchstier	3,01 €	3,13 €	2,82 €	1,92 €	5,51 €

Quelle: Eigene Berechnungen

Schweinemast

Die Kosten für Verluste, geringere tägl. Lebendmassezunahmen, Beanstandungen am Schlachtkörper und das Beschäftigungsmaterial fielen mit insgesamt 8.011,12 € in der Schweinemast höher aus als in der Ferkelaufzucht (7,13 € Mehrkosten je Mastschwein).

Bei einer Beobachtungszeit von 9 Sekunden je Tier und Tag und dem Zurückhalten von 10 % Reserveplätzen würden sich die Kosten auf 16.053,28 € insgesamt oder 14,28 € je Mastschwein belaufen. Durch die veränderte Bewertung der zusätzlich anfallenden Arbeit haben die versuchsbedingten Verluste, geringere tägliche Zunahmen, Beanstandungen am Schlachtkörper und das zusätzlich angeschaffte Beschäftigungsmaterial einen deutlich höheren Anteil an den Gesamtkosten. Da auf Betrieb I und Betrieb II die höchsten Verluste bzw. Beanstandungen (auf das einzelne Tier umgelegt) zu verzeichnen waren, sind die hier die Kosten je Mastschwein mit 19,40 € bzw. 17,15 € am höchsten.

Bei einer gut gehenden Umsetzung mit der geringsten angenommenen Beobachtungsdauer von 3 Sekunden je Tier und Tag und 5 % Reserveplätzen sinken die gesamten Kosten auf 11.022,24 € und auf 9,81 € je Versuchstier. Im Gegensatz zum ungünstigeren Szenario ist dies eine Differenz von ca. 5.030 €. Die großen Unterschiede zwischen den Betrieben, auf Grund unterschiedlich hoher Verluste, bleiben auch weiterhin bestehen, auch wenn sie etwas geringer ausfallen. Je Versuchstier schwanken die Mehrkosten im günstigsten Fall zwischen 5,64 € auf Betrieb III und 14,85 € auf Betrieb I.

Bei einer Dkfl in Höhe von 24,78 €/Mastschwein würden bei Umsetzung der Maßnahme im Durchschnitt zwischen 10,50 € und 14,97 € je Mastschwein zur Deckung der gesamten Fest- und Gemeinkosten und der Löhne (bzw. Lohnanspruch) übrig bleiben. Dies bedeutet weiterhin einen großen Rückschritt in der Wirtschaftlichkeit der Schweinemast. Dennoch könnte von diesen Beträgen, im Gegensatz zum Versuchsergebnis, ein großer Teil oder die gesamten Fest- und Gemeinkosten der Betriebe und evtl. ein Teil der Löhne gedeckt werden.

Tabelle 4: Beispielszenario Schweinemast - Kostenrechnung

Tiere im Versuch:	Gesamt 1124	Betrieb I 341	Betrieb II 173	Betrieb III 436	Betrieb IV 174
-------------------	----------------	------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Beispielszenario Ausgangspunkt

Versuchsbedingte Verluste	3.937,24 €	2.517,19 €	512,65 €	331,71 €	575,69 €
Geringere tägl. Zunahmen	1.041,25 €	269,61 €	383,59 €	388,05 €	0,00 €
Schlachtkörperbeanstandungen	1.340,34 €	936,92 €	80,16 €	81,17 €	242,09 €
Beschäftigungsmaterial	1.692,29 €	441,60 €	508,74 €	523,65 €	218,30 €

Beispielszenario Variantenrechnung

10 % Reserveplätze	9 Sekunden je Tier und Tag	8.042,16 €	2.448,39 €	1.483,21 €	3.007,24 €	1.103,32 €
	6 Sekunden je Tier und	6.294,82 €	1.921,36 €	1.137,49 €	2.368,27 €	867,71 €
	3 Sekunden je Tier und Tag	4.547,48 €	1.394,33 €	791,76 €	1.729,29 €	632,09 €
5 % Reserveplätze	9 Sekunden je Tier und Tag	6.505,80 €	1.952,79 €	1.235,41 €	2.412,52 €	905,08 €
	6 Sekunden je Tier und Tag	4.758,46 €	1.425,76 €	889,69 €	1.773,55 €	669,47 €
	3 Sekunden je Tier und Tag	3.011,12 €	898,73 €	543,96 €	1.134,57 €	433,85 €

Kosten im ungünstigsten angenommenen Fall

Summe	16.053,28 €	6.613,71 €	2.968,35 €	4.331,82 €	2.139,40 €
Kosten je Versuchstier	14,28 €	19,40 €	17,16 €	9,94 €	12,30 €

Kosten im günstigsten angenommenen Fall

Summe	11.022,24 €	5.064,05 €	2.029,10 €	2.459,15 €	1.469,93 €
Kosten je Versuchstier	9,81 €	14,85 €	11,73 €	5,64 €	8,45 €

Quelle: Eigene Berechnungen

Schlussfolgerungen

Anhand der Szenariorechnungen wird deutlich, dass selbst bei einem Lohnansatz, der dem Durchschnitt in der deutschen Schweinehaltung entspricht, die Mehrkosten für die Landwirte hoch sind und die Wirtschaftlichkeit der Schweinehaltung auf den Betrieben deutlich beeinträchtigen. Im günstigsten Szenario müssten die beteiligten Betriebe im Durchschnitt mit Mehrkosten von 12,82 € je Tier rechnen (Ferkelaufzucht und anschließende Schweinemast). Übrig bleiben würde eine Dkfl von 18,25 €. Dieser Betrag sollte reichen, um die Fest- und Gemeinkosten sowie die Arbeitslöhne bzw. den Lohnanspruch, zumindest zum überwiegenden Teil, zu decken. Dennoch würde es die zukünftige Entwicklung der Betriebe erheblich einschränken, da keine Reserven für schlechtere Zeiten und den Ausbau der Schweinehaltung angelegt werden können. Im ungünstigsten Falle müssten die Betriebe mit Mehrkosten in Höhe von 19 € je Tier rechnen, wodurch sich die Dkfl auf 12,06 € reduzieren und die Rentabilität deutlich beeinträchtigt würde. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Landwirte bei dem Verzicht auf Schwänze kürzen im Laufe der Zeit immer besser mit den veränderten Produktionsbedingungen klar kommen, besser beobachten etc., so dass sich die Mehrkosten mit der Zeit reduzieren werden.

Da die wirklich benötigte Zeit im Versuch nicht aufgezeichnet wurde ist der Aufwand für die Tierbeobachtung in der Praxis schwierig abzuschätzen. Ein Aufwand von 9 Sekunden je Tier und Tag würde auf einem Betrieb mit 1.000 Mastschweinen eine Mehrarbeit von 2,5 Stunden je Tag bedeuten. So eine intensive Kontrolle je Tag ist in der Praxis eher unrealistisch. Die Varianten mit 6 Sekunden bzw. 3 Sekunden sind mit einem täglichen Kontrollaufwand von 1 Stunde und 20 Minuten bzw. von 50 Minuten praxisnäher.

Die genauen Kosten für die Betriebe können nicht exakt abgeschätzt werden, da das Schwanzbeißen auf den Betrieben trotz verstärktem Kontrollaufwand und zusätzlichen Investitionen nicht komplett verhindert werden konnte. Die Werte des Versuches und des Beispielszenarios dienen deswegen nur zur Orientierung. Die Erfahrungen aus dem Versuch deuten darauf hin, dass eine verstärkte Kontrolle der Tiere hilft, Tiere mit Bissverletzungen früher zu erkennen und diese Tiere auszusortieren, damit sie sich von den Verletzungen erholen können. Dadurch könnten die Ausfälle durch Verluste und Beanstandungen am Schlachthof zwar geringer ausfallen. Dieses geht aber gleichzeitig mit einem höheren Arbeitsaufwand einher. Für eine bessere Kostenabschätzung sind weitere Untersuchungen in der Praxis mit verbesserten Aufzeichnungen bzgl. des zeitlichen Mehraufwandes nötig.



THÜNEN

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Institut für Marktanalyse
Bundesallee 50
38116 Braunschweig

ma@ti.bund.de
www.ti.bund.de