

4.2.1. Vergleich der konstanten Betriebsdaten zwischen Gruppe 1 und 2

Tab. 26: Vergleich der konstanten Betriebsdaten zwischen der Gruppe 1 und 2

Parameter aus dem Stallbuch	Unterschiede Ja/Nein
Stall	
Baujahr	Nein
Anzahl Ställe	Nein
geschlossen/Halboffenstall	Nein
Massivbauweise/Leichtbauw.	Nein
Isolierung	Nein
Material	Nein
Größe	Ja
Fläche in m ²	Ja
Maße in m x m	Ja
Stallumgebung	
Stall eingezäunt	Nein
Entfernung: zu anderen Gebäuden in Meter	Nein
zu fremden Tierhaltungen in Meter	Ja
Geflügel/Nichtgeflügel	Nein
eigenes Geflügel	Nein
separater Platz für Kadaver	Nein
Entfernung des Kadaverplatzes zum Stall in Meter	Ja
Einstreu	
Material in Aufzucht:Späne/Stroh	Ja
Material in Mast:Späne/Stroh	Nein
Einstreuverfahren:manuell/maschinell	Nein
Nachstreuhäufigkeit	Nein
Misthaufen auf dem Hof/ganz weg	Nein
Entfernung zum Stall in m	Nein
Lüftungstechnik	
Zuluftklappen/Jalousien	Nein
manuell/automatisch	Nein
Zusätzliche Ventilation	Nein
Fütterungstechnik	
Kette/Rohr	Nein
Anzahl der Tröge	Nein
Gesamtsilokapazität in Tonnen	Ja
Tränke	
Rundtränke/Längstränke	Nein
Lichtregime	
Lampen/Neonröhren	Nein
Anzahl der Lichtquellen	Nein
Personelle Betreuung	
Personen insgesamt	Nein
bestimmte Person/keine	Ja
auch in anderen Tierhaltungen	Ja
Kleidungswechsel zwischen den Ställen	Ja

Bei den folgenden Parametern wurden Unterschiede festgestellt:

- Stallgröße
- Stallfläche
- Stallmaße
- Entfernung des Stallgebäudes zu fremden Tierhaltungen
- Entfernung des Stallgebäudes zum Kadaverplatz
- Einstreumaterial
- Gesamtsilokapazität
- Personelle Betreuung

Innerhalb der Gruppen 1 und 2 gab es Unterschiede in der Größe der Mastställe. So war der größte Stall in der Gruppe 1 in dem Betrieb C mit 2400 m², in Gruppe 2 hatte Betrieb H mit 2000 m² den größten Stall aufzuweisen.

Die Entfernung der Mastställe zu fremden Tierhaltungen war in der Gruppe 1 im Durchschnitt weiter als in der Gruppe 2. Die Gesamtsilokapazität war in Gruppe 1 in Betrieb C mit 36 Tonnen die größte, während in Gruppe 2 Betrieb I mit 32 Tonnen die höchste Kapazität besaß.

Des Weiteren gab es in der Gruppe 1 in drei Betrieben bestimmte Personen, die für einen Stall zuständig waren, in Gruppe 2 war dies nur in einem Betrieb der Fall. Ebenso verhielt es sich mit dem Wechsel der Kleidung zwischen den Ställen, dies wurde in der Gruppe 1 von drei, in Gruppe 2 lediglich von einem Betrieb durchgeführt.

Zusammenfassend können die Unterschiede wie folgt gewertet werden: Das unterschiedliche Hygieneverhalten, reflektiert im Kleidungswechsel, kann als Hinweis auf einen bewußteren Umgang mit der Haltungshygiene in Gruppe 1 beachtet werden.

4.2.2. Vergleich des Mastmanagements zwischen Gruppe 1 und 2

Tab. 27: Vergleich des Mastmanagements zwischen den Gruppen

Parameter aus dem Stallbuch	Unterschiede Ja/Nein
Kükenherkunft	
Erzeugerbetrieb „Q“/andere	Ja
Rasse Big 6	Nein
Anlieferdatum	Nein
Herdengröße (Hähne)	Nein
Vorgesehene Mastdauer	Nein
Schlachttermin	Nein
Mastform	
Hennenmast/Hähnemast	Nein
18-Wo-Rhythmus	Nein
Allgemeine Vorsorgemaßnahmen	
Stiefeldesinfektion	Nein
Umkleidung	Ja
Stalleigene Kleidung	Nein
Einmalschutz für Fremde	Nein
Prophylaxe	
ND	Nein
HE	Nein
TRT	Ja
ORT	Ja
Reinigung und Desinfektion	
Trockenreinigung	
manuell/Kehrmaschine	Nein
Kaltwasserhochdruck	Nein
Heißwasserhochdruck	Nein
Druck in bar	Nein
Chemikalie	Nein
Stalleinrichtungsausbau	Nein
Ausbau Reinigungsmittel	Nein
Desinfektion	Ja
Einwirkzeit in Stunden	Nein
Nachspülung	Nein
Vorraumreinigung	Nein
Vorraum Desinfektion	Nein
Kleidung waschen	Nein
Regelmäßig	Nein
Tränkesystem R. während der Mast	Nein
Reinigungsmittel	Nein
Desinfektion	Nein
Stallumgebung	
Randstreifen	Nein
Reinigung ja1/nein2	Nein
Material	Nein
Stallruhe Länge in Tagen	Ja

Bei den folgenden Parametern wurden Unterschiede festgestellt:

- Kükenherkunft
- Allgemeine Vorsorgemaßnahmen (Umkleidung)
- Immunprophylaxe (TRT und ORT)
- Desinfektion
- Länge der Stallruhe
- Schädlingsbekämpfung (Getreideschimmelkäfer)
- Probiotikagabe

Die Küken von Betrieb H aus der Gruppe 2 kamen als einzige nicht aus dem Herkunftsbetrieb Q.

Bei den allgemeinen Vorsorgemaßnahmen gab es in Gruppe 1 drei Betriebe, in denen grundsätzlich vor Betreten des Stalles die Kleidung gewechselt wurde, während dies in der Gruppe 2 nur in einem Betrieb der Fall war. Unterschiede gab es auch bei der Immunprophylaxe: So wurde gegen TRT in Gruppe 1 in drei Betrieben geimpft, in Gruppe 2 jedoch in allen Betrieben. Gegen ORT wurde nur in Gruppe 2 in Betrieb I geimpft.

Außerdem fiel Betrieb A (Gruppe 1) auf, bei dem nicht grundsätzlich nach jedem Durchgang desinfiziert wurde.

Die Stallruhe lag in Gruppe 1 in vier Betrieben bei 14 Tagen und einmal bei 21 Tagen, während in Gruppe 2 zwei Betriebe mit einmal 7 und einmal 10 Tagen etwas kürzere Stallruhe zuließen.

Fortsetzung Tab. 27:

Schädlingsbekämpfung	
Schadnagerbekämpfung	Nein
Bei Bedarf sonst Anzahl	Nein
Selber / durch Profi	Nein
Fliegen	Nein
Getreideschimmelkäfer	Ja
Milben	Nein
Futtermittel	
Herstellerfirma	Nein
Bezeichnung	Nein
Futterzusatzstoffe	
Zinkbacitracin + Lasolacid + Nifursol	Nein
Probiotika	Ja
Kontrolle	
Herdenkontrolle	Nein
Anzahl pro Tag	Nein
Wieviel Personen	Nein
Zählen der Abgänge	Nein
Krankheitsüber.	Nein
Gewichtskontrolle	Nein
Wieviele Tiere werden gewogen	Nein
Wie oft pro Woche/Monat	Nein
K Futtertechnik tgl.x Mal	Nein
K.Lüftung tgl.x Mal	Nein
Temperaturmessung	Nein
Luftgeschw-mess.	Nein
Kontrollergeb.dok.	Nein

Bei der Schädlingsbekämpfung fiel auf, daß in Gruppe 1 in drei Betrieben Maßnahmen gegen Getreideschimmelkäfer getroffen wurden, dies hingegen in Gruppe 2 in keinem Betrieb der Fall war. Probiotika wurden nur in einem Betrieb der Gruppe 2 verwendet.

Auch hier läßt sich der bereits erwähnte unterschiedliche Umkleidemodus, die in der Regel längere Stallruhe sowie die Bekämpfung des Getreideschimmelkäfers als mögliche positiver Einfluß auf die Haltungshygiene der Gruppe 1 werten.

4.2.3. Vergleich der aktuellen Daten zwischen Gruppe 1 und 2

4.2.3.1. Besuch Nr.1

Tab. 28: Vergleich der aktuellen Daten, Besuch Nr.1

Parameter aus dem Stallbuch	Unterschiede Ja/Nein
Stallklima	
Temperatur °C	Nein
Luftfeuchtigkeit in %	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 1	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 2	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 3	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 1	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 2	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 3	Nein
Staubgehalt der Luft	Nein
Luftgeschwindigkeit m/s	Nein
Luftkeimgehalt in KBE/m ³	Nein
Umweltbedingungen	
Beleuchtung in Lux	Nein
Einstreubeschaffenheit	Nein
Sauberkeit der Tröge	Nein
Behandlungen	
Auftreten	Ja
Klinische Herdenuntersuchung	
Besatzdichte Tiere/m ²	Nein
Mastverluste in %	Nein
Gewicht in kg	Nein
Verteilung im Raum	Nein
Gefieder	Nein
Kotkonsistenz	Nein
Futteraufnahme	Nein
Ausgeglichenheit	Nein
Lautäußerungen	Nein
Vitalität apathisch	Nein
Entwicklungszustand	Nein
Größe	Nein
Bemerkungen	Nein

Beim folgenden Parameter wurden Unterschiede festgestellt:

- Behandlungen (Auftreten)

Innerhalb der ersten vier Lebenswochen wurde in Gruppe 1 einmal gegen E. coli behandelt und einmal zur Prophylaxe Neomycin verabreicht. In Gruppe 2 hingegen wurde in drei Betrieben insgesamt fünfmal behandelt (dreimal gegen Schnupfen, einmal gegen Beinschwäche und einmal gegen Staphylokokken) sowie einmal prophylaktisch Vitamine verabreicht.

4.2.3.2. Besuch Nr. 2

Tab. 29: Vergleich der aktuellen Daten, Besuch Nr. 2

Parameter aus dem Stallbuch	Unterschiede Ja/Nein
Stallklima	
Temperatur °C	Nein
Luftfeuchtigkeit in %	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 1	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 2	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 3	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 1	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 2	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 3	Nein
Staubgehalt der Luft	Nein
Luftgeschwindigkeit m/s	Nein
Luftkeimgehalt in KBE/m ³	Nein
Umweltbedingungen	
Beleuchtung in Lux	Nein
Einstreubeschaffenheit	Nein
Sauberkeit der Tröge	Ja
Behandlungen	
Auftreten	Nein
Klinische Herdenuntersuchung	
Besatzdichte Tiere/m ²	Ja
Mastverluste in %	Ja
Gewicht in kg	Nein
Verteilung im Raum	Nein
Gefieder	Nein
Kotkonsistenz	Nein
Futtermittelaufnahme	Nein
Ausgeglichenheit	Nein
Lautäußerungen	Nein
Vitalität apathisch	Nein
Entwicklungszustand	Nein
Größe	Nein
Bemerkungen	Nein

Bei den folgenden Parametern wurden Unterschiede festgestellt:

- Sauberkeit der Tröge
- Besatzdichte
- Mastverluste

Während des 2. Besuchs fiel auf, daß in Gruppe 1 alle Betriebe saubere Tröge hatten, in Gruppe 2 jedoch einmal mäßig saubere und einmal ungenügend saubere Tröge anzutreffen waren.

Die Besatzdichte lag in Gruppe 1 mit durchschnittlichen 3,1 Tieren/m² unter dem Wert der Gruppe 2, hier waren 3,8 Tiere/m² aufgestellt.

Die Mastverluste hingegen waren in Gruppe 1 mit durchschnittlichen 4,4 % deutlich höher als die 2,9 % der Gruppe 2.

4.2.3.3. Besuch Nr. 3

Tab. 30: Vergleich der aktuellen Daten, Besuch Nr. 3

Parameter aus dem Stallbuch	Unterschiede Ja/Nein
Stallklima	
Temperatur °C	Nein
Luftfeuchtigkeit in %	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 1	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 2	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 3	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 1	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 2	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 3	Nein
Staubgehalt der Luft	Nein
Luftgeschwindigkeit m/s	Nein
Luftkeimgehalt in KBE/m ³	Nein
Umweltbedingungen	
Beleuchtung in Lux	Nein
Einstreubeschaffenheit	Nein
Sauberkeit der Tröge	Nein
Behandlungen	
Auftreten	Nein
Klinische Herdenuntersuchung	
Besatzdichte Tiere/m ²	Nein
Mastverluste in %	Ja
Gewicht in kg	Nein
Verteilung im Raum	Nein
Gefieder	Nein
Kotkonsistenz	Nein
Futteraufnahme	Nein
Ausgeglichenheit	Nein
Lautäußerungen	Nein
Vitalität apathisch	Nein
Entwicklungszustand	Nein
Größe	Nein
Bemerkungen	Nein

Beim folgenden Parameter wurden Unterschiede festgestellt:

- Mastverluste

Auch beim dritten Besuch ließen sich Unterschiede hinsichtlich der Mastverluste der beiden Gruppen feststellen. So lag der Wert der Gruppe 1 mit 7,5 % über dem Wert der Gruppe 2 mit 5,5 %.

4.2.3.4. Besuch Nr. 4

Tab. 31: Vergleich der aktuellen Daten, Besuch Nr. 4

Parameter aus dem Stallbuch	Unterschiede Ja/Nein
Stallklima	
Temperatur °C	Nein
Luftfeuchtigkeit in %	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 1	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 2	Nein
CO ₂ -Gehalt in Vol.% 3	Nein
NH ₃ -Gehalt in ppm 1	Ja
NH ₃ -Gehalt in ppm 2	Ja
NH ₃ -Gehalt in ppm 3	Ja
Staubgehalt der Luft	Nein
Luftgeschwindigkeit m/s	Nein
Luftkeimgehalt in KBE/m ³	Nein
Umweltbedingungen	
Beleuchtung in Lux	Nein
Gesamter Futterverbrauch in kg/Tier	Nein
Einstreubeschaffenheit	Nein
Sauberkeit der Tröge	Nein
Behandlungen	
Auftreten	Ja
Klinische Herdenuntersuchung	
Besatzdichte Tiere/m ²	Nein
Mastverluste in %	Nein
Gewicht in kg	Ja
Verteilung im Raum	Nein
Gefieder	Nein
Kotkonsistenz	Nein
Futteraufnahme	Nein
Ausgeglichenheit	Nein
Lautäußerungen	Nein
Vitalität apathisch	Nein
Entwicklungszustand	Nein
Größe	Nein
Bemerkungen	Nein

Bei den folgenden Parametern wurden Unterschiede festgestellt:

- Ammoniakgehalt der Stallluft
- Behandlungen (Auftreten)
- Gewicht der Tiere

Bei der Ermittlung der Ammoniakwerte fiel beim vierten Besuch auf, daß in Gruppe 2 zwei Betriebe nach oben hin abwichen, in Gruppe 1 lediglich ein Betrieb.

Behandelt wurde in diesem Zeitraum in Gruppe 1 zweimal (gegen Staphylokokken), eine Aspergillose wurde nicht medikiert, eine prophylaktische Maßnahme mit Vitaminen durchgeführt. In Gruppe 2 wurde nur Beinschwäche mit homöopathischen Mitteln behandelt.

Das durchschnittliche Gewicht lag in Gruppe 2 mit 18,7 kg 700 g über dem Durchschnittswert der Gruppe 1 mit 18 kg.

Zusammenfassend können die Unterschiede wie folgt gewertet werden:

In jeder Gruppe fiel ein Betrieb auf, in dem die Gehalte an Ammoniak in der Stallluft höher als bei den anderen Betrieben einer Gruppe lagen (Abb. 4).

Die durchschnittliche Höhe der Ammoniakgehalte lag in Gruppe 1 bei 3,6 ppm, in Gruppe 2 bei 5,9 ppm. Diese Werte sind als gut zu bezeichnen.

Als Hinweis auf den höheren Hygienestatus der Gruppe 1 könnte der Vergleich der Trogsauberkeit gedeutet werden. In der Gruppe 2 gab es mehr Betriebe mit der Bewertung „mäßig“ oder „schlecht“ als in Gruppe 1. Besonders fielen hier die Betriebe F und J auf, in beiden Betrieben war die Trogsauberkeit nie als „gut“ zu bezeichnen, sondern grundsätzlich als mäßig oder schlecht.

Unterschiedliche Mastverluste: dieses Phänomen wurde auch schon von FRIES (2000) beobachtet. Denkbar ist, daß eine gewisse „Auslese“ in der Mast virtuell zu besseren Ergebnissen in der Fleischuntersuchung führt. Und zwar dergestalt, daß Tiere mit einschlägigen Veränderungen bereits in der Mast einer Auslese anheim fallen. Schließlich waren die Bestände auf der Basis der Fibrinösen Serositis in früheren Durchgängen ausgewählt und eingeteilt worden.

4.2.4. Vergleich der Ergebnisse der Fleischuntersuchung zwischen Gruppe 1 und 2

Die folgenden Daten wurden seitens der Erzeugergemeinschaft zur Verfügung gestellt und stammen aus den Ergebnissen der Fleischuntersuchung der vorher betrachteten Herden. Bei der Betrachtung wird vor allem auf die Unterschiede der beiden Gruppen fokussiert.

Tab. 32: Vergleich der Ergebnisse der Fleischuntersuchung

Parameter	Unterschiede Ja/Nein
Einstellung	
Einstellungsdatum	Nein
Einstellungsmenge gesamt	Nein
Transport	
Distanz in km	Nein
Dauer in Stunden	Nein
Brutto Stück (Hennen und Hähne)	Nein
Transporttote in Stück	Nein
Netto Stück	Nein
Schlachtung	
Lebendgewicht abzüglich Transportverluste	Nein
Schlachttag (letzter)	Nein
Alter der Tiere in Tagen (max.)	Nein
verworfenen Tiere	Ja
% - Anteil verworfener an eingestellten Tieren	Ja
Fleischuntersuchung	
Fibrinöse Serositis in Stück	Ja
% - Anteil Fibrinöse Serositis	Ja
Kümmerer	Nein
Brustblasen	Ja
Gelenkentzündungen	Nein
Sonstige	Nein
Für eine Erhitzung vorgesehene Karkassen	Nein
% - Anteil an Eingestellten	Nein

Bei den folgenden Parametern wurden Unterschiede festgestellt:

- Verworfenen Tiere
- Prozentanteil verworfener Tierkörper bezogen auf eingestellte Tiere
- Auftreten von Fibrinöser Serositis
- Auftreten von Brustblasen

Einerseits bestätigte sich die vorgenommene Gruppeneinteilung für das Merkmal Fibrinöse Serositis (Abb. 8): durchschnittlich 21,5 % (Gruppe 1) bzw. 38,2 % (Gruppe 2) der Karkassen wurde wegen Fibrinöser Serositis verworfen; der errechnete Median für dieses Merkmal betrug für die 1. Gruppe 14,3 und für die 2. Gruppe 42,4; jedoch muß diese Einteilung aufgrund des geringen Stichprobenumfangs vorsichtig beurteilt werden. So fällt etwa Betrieb D aus Gruppe 1 deutlich aus dem Durchschnitt heraus.

Die Gruppen unterschieden sich auch hinsichtlich des Merkmals „Anzahl der verworfenen Tiere bezogen auf die eingestellten Tiere“, hier wies die als „verdächtig“ angesehene Gruppe 2 einen niedrigeren Anteil auf (Abb. 9). Die schwachen Tiere dieser Gruppe dürften bereits in der Mastphase oder während des Transportes eliminiert worden sein. Vergleicht man auf dieser Grundlage die Einteilung der Herkünfte in den Gruppen 1 oder 2, so ist ein Unterschied noch besser erkennbar, da bessere Zahlen in Abb. 8 durch schlechtere in Abb. 9 ausgeglichen werden. Vergleicht man die Gruppen jedoch bezüglich der Merkmals „taugliche Tiere bezogen auf die eingestellten Tiere“ (Abb. 10), so werden keine deutlichen Unterschiede sichtbar. Hier entzog sich Betrieb I aus Gruppe 2 der Betrachtung, da es keine Daten über die Ausfälle während der Mast gibt.

Der Unterschied bezüglich der Brustblasen kam durch einen Betrieb in Gruppe 1 zustande, in dem es überdurchschnittlich viel Karkassenbeanstandungen aufgrund von Brustblasen gab. Als mögliche Ursache kommt ursächlich in Betracht: In diesem Betrieb wurde nicht nach jedem Durchgang desinfiziert, die Herde hat sowohl eine Kokzidiose als auch eine E. coli Infektion durchgemacht. Die E. coli Infektion dürfte als wichtigster Hinweis gelten, denn hier liegen die Tiere viel, was zu den Reaktionen am Brustbein beigetragen haben könnte.

Abb. 8: % - Anteil Fibrinöser Serositis bezogen auf die verworfenen Karkassen

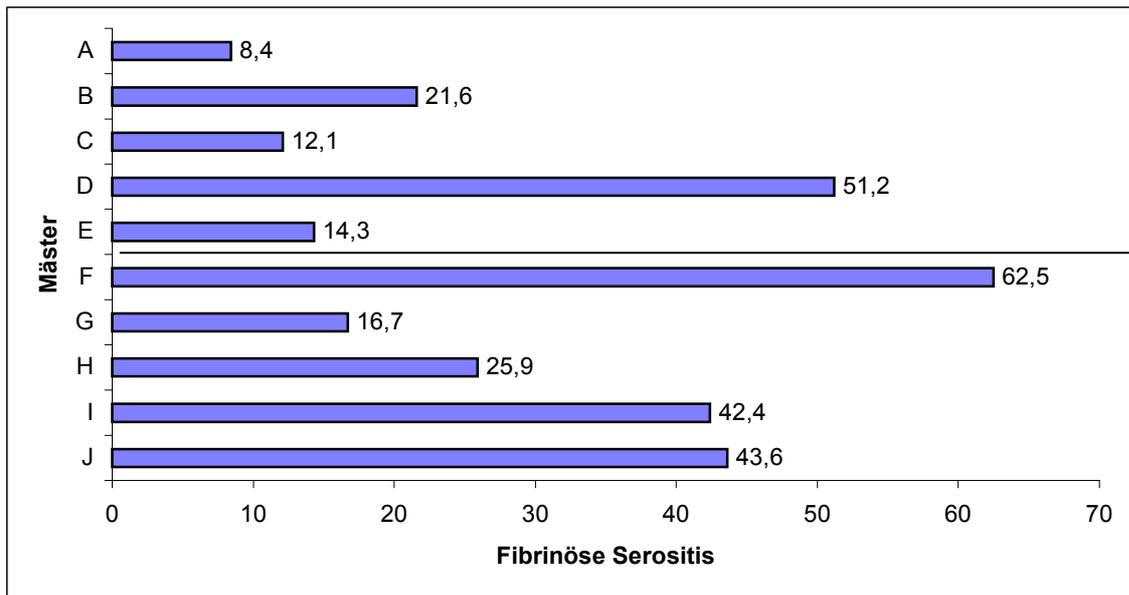


Abb. 9: Anteil verworfene bezogen auf eingestellte Tiere

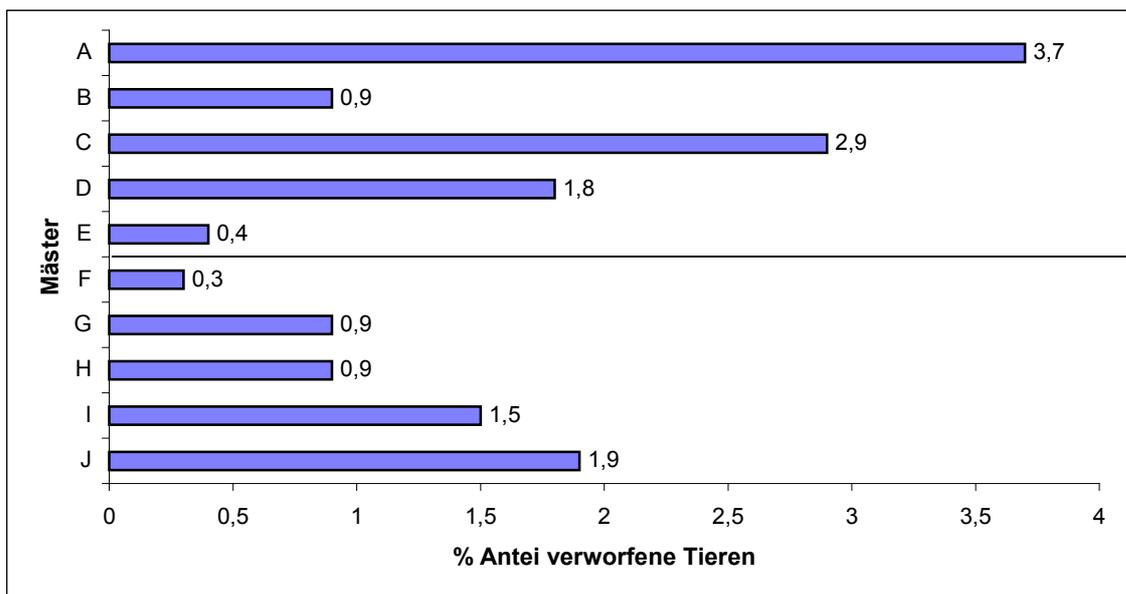


Abb.10: Anteil taugliche Tiere bezogen auf eingestellte Tiere



4.2.5. Vergleich der serologischen Untersuchung zwischen Gruppe 1 und 2

Tab. 33: Vergleich der serologischen Untersuchung

	Unterschiede Ja/Nein
ORT – ELISA	
ORT-Impfung	Ja
10.LW +	Nein
10.LW +/-	Nein
10.LW -	Nein
15.LW +	Nein
15.LW +/-	Nein
15.LW -	Nein
Schlachtung +	Nein
Schlachtung+/-	Nein
Schlachtung -	Nein
TRT- ELISA	
TRT-Impfung	Ja
10.LW +	Nein
10.LW +/-	Nein
10.LW -	Nein
15.LW +	Nein
15.LW +/-	Nein
15.LW -	Nein
Schlachtung +	Nein
Schlachtung+/-	Nein
Schlachtung -	Nein

Unterschiede ließen sich lediglich bei den bereits angeführten nicht einheitlichen Impfprogrammen der einzelnen Betriebe erkennen.

Gegen TRT wurde in Gruppe 1 in drei Betrieben geimpft, in Gruppe 2 jedoch in allen Betrieben. Gegen ORT wurde nur in Gruppe 2 in Betrieb I geimpft.

4.3. Aussagekraft der Herkunftsdaten

SIEGMANN und BEHR konnten 1989 bei einer erweiterten ante-mortem Untersuchung keine Anhaltspunkte für höhere Verwerfungsraten post mortem bei klinisch unauffälligen Broilerherden finden. Dies ergaben pathologisch-anatomische sowie weitergehende labordiagnostische Untersuchungen. Auch zwischen Haltungsbedingungen einschließlich des Stallklimas und den klinischen und labordiagnostischen Befunden konnten keine signifikanten Zusammenhänge gefunden werden. Durch die erweiterte ante-mortem Untersuchung ist es jedoch nach SIEGMANN und BEHR (1989) möglich, den Gesundheitsstatus einer Herde abzuschätzen.

Auch in Untersuchungen an anderen Nutzungsgruppen stellte sich das Problem ähnlich da: in der Untersuchung von BANDICK et al. (1997) wurden nach Zusammenhängen zwischen Mastbedingungen und Ergebnissen der amtlichen Fleischuntersuchung gesucht. Dabei wurden Schweinemastbetriebe nach Angaben im Stallbuch klassifiziert; es konnte jedoch nur im Einzelfall und im begrenzten Rahmen eine Voraussagbarkeit von Befunden in der Fleischuntersuchung aufgrund der Stallbuchangaben getroffen werden. Lediglich im Rückschluß konnte von Befunden in der Fleischuntersuchung auf die Bedingungen im Mastbetrieb abgeleitet und auf Faktoren in der Mast als mögliche Ursachen geschlossen werden.

KOGLIN (1999) sammelte im Rahmen einer erweiterten Schlachtgeflügel- und Geflügelfleischuntersuchung regelmäßig und systematisch über zwei Jahre alle verfügbaren Daten aus der Mastperiode und nach der Schlachtung bei Masthähnchen.

Als Hauptverwurfursachen wurden Serositis/Tiefe Dermatitis, gefolgt von Aszites und Unterentwicklung gefunden.

Anschließend wurde versucht, verschiedene Befunde aus der Mastphase mit Verwurfursachen im Schlachtbetrieb zu korrelieren. Auch hier stimmten erkennbare Störungen und Erkrankungen in der Mastphase nur unzureichend mit den Befunden der amtlichen Fleischuntersuchung überein. Negative Einflüsse zu Mastbeginn können bis zur Schlachtung kompensiert werden, dies trifft insbesondere für Abweichungen in der Gewichtsentwicklung zu. Daher können pathologisch-anatomische Veränderungen hinsichtlich Art und Häufigkeit auch im Rahmen einer erweiterten Schlachtgeflügeluntersuchung im Herkunftsbetrieb nicht mit ausreichender Sicherheit vorausgesagt werden (KOGLIN, 1999).

Als erschwerender Faktor kommt die individuelle Bewertung der Befunde in der Fleischuntersuchung hinzu: Da es sich um verbreitet auftretende Merkmale handelt, die zudem unterschiedlich ausgeprägt sein dürften, kommt der subjektiv- individuellen Einschätzung durch die Geflügelfleischkontrolleure verstärkte Bedeutung zu (FRIES, 2000). Dies weist einmal mehr auf die wichtige Aufgabe der Standardisierung oder zumindest Vereinheitlichung von Merkmalen hin, sollte der Schlachtbetrieb als Monitoring- Stelle für Ergebnisse aus der Mast Bedeutung gewinnen.

In Tabelle 34 werden alle erfaßten Positionen der vorliegenden Arbeit genannt, bei denen ein Unterschied zwischen Gruppe 1 und Gruppe 2 gesehen werden konnte. Die Liste umfaßt 25 Positionen.

Die aufgefallenen Unterschiede sind teilweise nur durch das Auftreten in jeweils einem Betrieb zustande gekommen. Die Beobachtungen können, da die Zahl der geprüften Herden begrenzt war, darüber hinaus nur als Hinweise verstanden werden.

Tab. 34: Parameter, bei denen Unterschiede zwischen Gruppe1 und 2 aufgetreten sind

Konstante Betriebsdaten	<ul style="list-style-type: none"> - Stallgröße - Stallfläche - Stallmaße - Entfernung des Stalles zu anderen Tierhaltungen - Entfernung des Stalles zum Kadaverplatz - Einstreu - Gesamtsilokapazität in Tonnen - Personelle Betreuung
Mastmanagement	<ul style="list-style-type: none"> - Kükenherkunft - Umkleidung - TRT-Prophylaxe - ORT-Prophylaxe - Desinfektion - Stallruhe - Getreideschimmelkäfer – Bekämpfung - Probiotika – Einsatz
Aktuelle Daten 1. Besuch 2. Besuch 3. Besuch 4. Besuch	<ul style="list-style-type: none"> - Behandlungen - Sauberkeit der Tröge - Besatzdichte - Mastverluste - Mastverluste - Ammoniakgehalt der Stallluft - Behandlungen - Tiergewicht
Fleischuntersuchung	<ul style="list-style-type: none"> - Verworfenne Tiere - % Anteil an eingestellten - Anzahl der Tiere mit Fibrinöser Serositis - Fibrinöse Serositis in % - Anzahl der Tiere mit Brustblasen
Serologische Untersuchung	<ul style="list-style-type: none"> - TRT-Prophylaxe - ORT-Prophylaxe

Inwiefern Unterschiede bei diesen Positionen Rückschlüsse auf das Auftreten der Fibrinösen Serositis bei Puten zulassen, kann nur durch weitere Untersuchungen ermittelt werden.

Von besonderem Interesse sind die Punkte

- Personelle Betreuung
- Hygieneverhalten
- Stallruhe
- Ammoniakgehalt der Stallluft (evt. sind hier Langzeitmessungen anzustreben)
- Mastverluste

Hinweise auf den besseren Status der Herden in Gruppe 1 ergeben sich durch

- Hygieneverhalten (Umkleidung, Sauberkeit der Tröge)
- Bekämpfung des Getreideschimmelkäfers
- Längere Stallruhe
- Durchschnittlich niedrigere Ammoniakwerte in der Stallluft

Diese kleinen, jedoch hygienisch relevanten Unterschiede sind jedoch möglicherweise in der Lage, ein „Fenster“ für das Eindringen oder die Ausbreitung fakultativ pathogener Mikroorganismen zu öffnen.

4.4. Wertende Betrachtung der Herkünfte

4.4.1. Gewichtung der betrachteten Faktoren an Hand eines Schemas

In Tabelle 35 ist aufgelistet, welcher Bestand bei welchem Parameter positiv oder negativ auffiel. Dabei wurden alle Abweichungen vom Durchschnittswert innerhalb einer Gruppe berücksichtigt. Die Parameter Stallgröße, Stallfläche, Stallmaße, Einstreu, Gesamtsilokapazität, Probiotika sowie Behandlungen entzogen sich einer Einschätzung, sie sind jedoch der Vollständigkeit halber mit aufgelistet.

Bewertet wurde nach folgendem Schema:

- Entfernungen zu Tierhaltungen: ≥ 100 Meter = „+“, unter 100 Meter = „-“.
- Entfernung zum Kadaverplatz: ≥ 50 Meter = „+“, unter 50 Meter = „-“.
- Personelle Betreuung: Wurde mit „-“ bewertet, wenn die tätigen Personen nicht für einen Stall zuständig waren, sondern jeder alle Ställe betreute.
- Kükenherkunft von Betrieb H: Wurde mit einem „-“ belegt, da diese Küken nicht aus der Herkunftsstätte Q stammten.
- Bei einem grundsätzlichen Kleidungswechsel zwischen den Ställen wurde ein „+“ gegeben, wobei diesem Parameter in Kombination mit dem Parameter personelle Betreuung besondere Bedeutung zu kommt.
- Impfprophylaxe: für eine vorgenommene Impfung wurde ein „+“ vergeben.
- Desinfektion: Da in Betrieb A nicht grundsätzlich nach jedem Durchgang desinfiziert wurde, wurde ein „-“ bei der Desinfektion angerechnet.
- Stallruhe: Lag der Zeitraum über 14 Tagen wurde ein „+“ vergeben.
- Getreideschimmelkäferbekämpfung: vorgegangen, wurde ein „+“ vergeben.
- Trogsauberkeit: War diese bei keinem Besuch besser als mäßig, so wurde diesen Betrieben ein „-“ angerechnet.
- Die Parameter Besatzdichte, Mastverluste, Ammoniakgehalt in der Stallluft, Gewicht der Tiere und verworfene Tiere konnten für die vier Besuche innerhalb einer Gruppe bewertet werden, da die Ergebnisse innerhalb der Gruppen (bis auf Ausreißer) homogen waren. Die Gruppe mit einer höheren Anzahl an Tieren/m², mit höheren Mastverlusten oder höheren Ammoniakwerten wurde mit einem „-“ beurteilt.
- Ein höheres Gewicht oder weniger verworfene Tier wurden mit einem „+“ bewertet. Betriebe die bei der Fleischuntersuchung durchschnittlich mehr Tiere zu beanstanden hatten wurden mit einem „-“ bedacht

Aus der Tabelle geht hervor, daß die „bessere“ Gruppe 1 mehr positive als negative Wertungen aufwies, während es sich bei der Gruppe 2 umgekehrt verhielt.

Tab. 35: Bewertung der Einzelmäster

Parameter	Betriebe									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Stallgröße										
Stallfläche										
Stallmaße										
Entfernung zu Tierhaltungen	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
Entfernung zum Kadaverplatz	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-
Einstreu										
Gesamtsilokapazität										
Personelle Betreuung	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+
Kükenherkunft	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	-	Q	Q
Umkleide	-	-	+	+	+	-	-	-	+	-
TRT-prophylaxe	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
ORT-Prophylaxe									+	
Desinfektion	-									
Stallruhe	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Getreideschimmelkäfer	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Probiotika										
Sauberkeit der Tröge	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-
Besatzdichte	+					-				
Mastverluste	-					+				
NH ₃	+					-				
Behandlungen										
Gewicht						+				
Verworfenne Tiere						+				
% Anteil an eingestellten										
Fibrinöse Serositis		-		-		-		-	-	-
FS in %		-		-		-		-	-	-
Brustblasen	-									
Anzahl + Wertungen	7	9	9	9	7	5	6	6	8	7
Anzahl - Wertungen	4	5	2	4	4	10	7	10	8	8
Anzahl + Wertungen gesamt	41					32				
Anzahl - Wertungen gesamt	25					42				
Differenz der Wertungen	+3	+4	+7	+5	+3	-5	-1	-4	0	-1

4.4.2. Betrachtung von Einzelmästern

Im folgenden werden 2 Mäster, die sich als „extrem“ in beiderlei Hinsicht (gutes bzw. schlechtes Ergebnis) herausgestellt haben, gegenübergestellt und die diesen zuzuordnenden bekannten Daten auf denkbare Ursachen oder Hinweise überprüft:

- Betrieb E in der Gruppe 1
- Betrieb J in der Gruppe 2

Obwohl in Gruppe 1 Betrieb C mit insgesamt sieben positiven Wertungen und in Gruppe 2 Betrieb F mit fünf negativen Wertungen als „extremere“ Betriebe aufgezeigt wurden, werden im folgenden Betrieb E und Betrieb J näher betrachtet.

Entscheidungsgrundlage hierfür waren die Verwurfraten in Kombination mit den Mastverlusten der aufgestellten Puten, da dies die „erkennbaren“ Parameter sind, auf deren Grundlage eine denkbare Unterscheidung im Herkunftsbestand zustande kommen dürfte. Folgende positive bzw. negative – Informationen konnten diesen Beständen zugeordnet werden:

Die kumulativen Mastverluste von Betrieb E waren die niedrigsten aus der Gruppe 1: 2,04 % bei Besuch 1, 3,6 % bei Besuch 2, 4,7 % bei Besuch 3 und 7 % bei Besuch 4.

Betrieb E hatte mit 0,4 % den niedrigsten Anteil an verworfenen Tieren, er wies den niedrigsten Anteil an Fibrinöser Serositis auf (0,07 %), zudem wurde aus diesem Betrieb keine Karkasse brauchbar gemacht, d.h. für eine Erhitzung vorgesehen. In Betrieb E gab es 88% taugliche Tiere bezogen auf die eingestellten Tiere. Dies war der höchste Wert innerhalb der betrachteten fünf Herkünfte der Gruppe 1.

In Betrieb J lagen die kumulativen Mastverluste bei Besuch 4 deutlich über dem Durchschnitt von Gruppe 2 (20,05 %). Mit 1,9 % verworfenen an eingestellten Tieren wurde hier der höchste Anteil an untauglichen Tieren festgestellt. Betrieb J wies mit 54 % den zweithöchsten Anteil an Brustblasen auf .

Für die Erhitzung vorgesehen waren 5,3 %, dies war der zweithöchste gefundene Wert.

Vergleicht man die beiden Betriebe bezüglich der Merkmale „taugliche Tiere bezogen auf die eingestellten Tiere“, so liegt der Wert des Betriebes J mit 76,8 % nicht nur deutlich unter dem Wert von Betrieb E, sondern er ist der niedrigste Wert in beiden Gruppen.

In der Summation der Bewertungen anhand des vorliegenden Schemas erhielt Betrieb E in der Differenz der Wertungen insgesamt drei positive Bewertungen. Betrieb J erhielt eine negative Bewertung.

4.4.3. Betrachtung der Gruppen

Bei der Bewertung aller Einzelmäster zusammen läßt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Gruppen erkennen: Gruppe 1 hat mit 41 positiven und 25 negativen Wertungen eine deutlich positivere Bilanz als Gruppe 2 mit 32 positiven und 42 negativen Wertungen.

In der Reihenfolge der Mäster liest sich dies wie folgt:

- | | | |
|--------------------------|---|----------|
| 1. Betrieb C (+7) | } | Gruppe 1 |
| 2. Betrieb D (+5) | | |
| 3. Betrieb B (+4) | | |
| 4. Betriebe A und E (+3) | | |
| 5. Betrieb I (0) | } | Gruppe 2 |
| 6. Betriebe G und J (-1) | | |
| 7. Betrieb H (-4) | | |
| 8. Betrieb F (-5) | | |

Daraus ist erkennbar, daß in der Tat die Einteilung im Schlachtbetrieb den Umständen in der Mast Rechnung trägt, ohne die Ursache im Einzelnen zu kennen. Hieraus folgt, daß Umstände in der Haltung von Einfluß sein können und eine Intervention bei einer Häufung von Befunden im Schlachtbetrieb erfolgversprechend sein kann und somit anzuraten ist. Anhand der Betriebe E und J konnten folgende Faktoren als „Hinweise“ abgeleitet werden:

- Entfernung des Stalles zum Kadaverplatz
- Umkleideverhalten
- Sauberkeit der Tröge
- Besatzdichte
- Ammoniakgehalt in der Stallluft

Es wird weiterhin abgeleitet, daß die Summation von Befunden in einem wertenden +/- Schema, die Möglichkeit eines Herdenprofils eröffnet. Die so verglichenen Herden konnten in gefährdete und weniger gefährdete eingeteilt werden.