

## **3.2. Ergebnisse**

Die mittels des Stallbuches gewonnenen Daten werden wie die Ergebnisse der Fleischuntersuchung und der serologischen Untersuchung zunächst allgemein erläutert und im Anschluß in Form einer Tabelle für die jeweiligen Betriebe aufgeführt.

### **3.2.1. Ergebnisse der Gruppe 1**

#### **3.2.1.1. Konstante Betriebsdaten der Gruppe 1**

##### *Stall*

Das Alter der Stallbauten lag zwischen einem und 13 Jahren, die Anzahl der Ställe insgesamt auf dem Hof lag zwischen 2 und 5. Es wurden ausschließlich Ställe des Systems „Halboffen“ angetroffen, die in Massivbauweise und mit Glaswolle isoliert hergestellt worden waren.

Die Grundfläche lag zwischen 1008 m<sup>2</sup> bis 2400 m<sup>2</sup>, die jeweiligen Maße sind angegeben.

##### *Stallumgebung*

Kein Stall war eingezäunt. Die Entfernung zum nächsten Gebäude (Putenställe der gleichen Altersgruppe wurden nicht berücksichtigt) betrug maximal 30 Meter, zu fremden Tierhaltungen - die alle aus Nichtgeflügel bestanden – waren es 130 bis 1000 Meter.

Ein separater Kadaverplatz war grundsätzlich vorhanden. Seine Entfernung zum Stall betrug mindestens 30 Meter, höchstens 70 Meter.

##### *Einstreu*

Das Einstreumaterial variierte (Stroh und Hobelspäne), wobei auch in Aufzucht und Mast teilweise unterschiedlich eingestreut wurde.

Die Nachstreuhäufigkeit lag zwischen jeden Tag und nach Bedarf. Der Misthaufen war teilweise auf dem Hof, in den Betrieben A, D und E wurde jedoch auch direkt an entfernte Stellen verbracht. Die geringste Entfernung war dabei 10 Meter, die weitesten lagen 1000 Meter entfernt.

##### *Lüftungstechnik*

Bei der Lüftung wurde zwischen Zuluftklappen und Jalousien unterschieden.

Grundsätzlich wurden diese automatisch bedient. In den Betrieben A und E gab es noch eine zusätzliche Belüftung durch Ventilatoren.

### *Fütterungstechnik*

Bei der Futtermittelversorgung kam in den Betrieben ausschließlich die Rohrfütterung zum Einsatz. Die Gesamtsilokapazität betrug maximal 36 Tonnen.

### *Tränke*

Die Tränkeversorgung erfolgte über Rundtränken.

### *Lichtregime*

Beim Lichtregime wurde zwischen herkömmlichen Lampen und Neonröhren in Kombination mit Tageslicht unterschieden. In den Ställen gab es 15 bis 30 Lichtquellen.

### *Personelle Betreuung*

Maximal drei Personen waren für die Versorgung der Puten zuständig. Dabei war in Betrieb B, C und D eine bestimmte Person für einen bestimmten Stall zuständig, wobei die Person in Betrieb D auch in einer anderen Tierhaltung tätig war.

In Betrieb A wurde zwischen den Ställen die Kleidung nicht gewechselt.

Tab. 10: Ergebnisse der Erhebung: Konstante Betriebsdaten (Gruppe 1)

	A	B	C	D	E
<b>Stall</b>					
Baujahr	1993	1985	1989	1997	1988
Anzahl Ställe	3	4	5	2	4
Geschlossen1/Halboffenstall2	2	2	2	2	2
Massivbauweise1/Leichtbauw.2	1	1	1	1	1
Isolierung ja1/nein2	1	1	1	1	1
Material	Glaswolle	Glaswolle	Glaswolle	Glaswolle	Glaswolle
Größe					
Fläche in m <sup>2</sup>	2060	1000	2400	2160	1008
Maße in m x m	125 x 16,5	65 x 16	120 x 20	18 x 120	16 x 63
<b>Stallumgebung</b>					
Stall eingezäunt ja1/nein2	2	2	2	2	2
Entfernung zu: anderen Gebäuden in m	30	20	20	30	30
fremden Tierhaltungen in m	1000	200	300	130	300
Geflügel1/Nichtgeflügel2	2	2	2	2	2
eigenes Geflügel ja1/nein2	2	2	2	2	2
seperater Platz für Kadaver ja1/nein2	1	1	1	1	1
Entfernung zum Stall in m	50	70	30	120	50
<b>Einstreu</b>					
Material in Aufzucht:Späne1/Stroh2	1	2	1	2	1
Material in Mast:Späne1/Stroh2	2	2	1	1	2
Einstreuverfahren:manuell1/maschinell2	1	2	2	2	1
Nachstreuhäufigkeit	jeden 2.T.	jeden 2 T.	2-3x Wo	3-4x Wo	Bedarf
Misthaufen auf dem Hof1/entfernt2	2	1	1	2	2
Entfernung zum Stall in m	50	25	10	km	km
<b>Lüftungstechnik</b>					
Zuluftklappen1/Jalousien2	1	2	1	1	2
manuell1/automatisch2	2	2	2	2	2
zusätzliche Ventilation ja1/nein2	1	2	2	2	1
<b>Fütterungstechnik</b>					
Kette1/Rohr2	2	2	2	2	2
Anzahl der Tröge	156	75	150	150	56
Gesamtsilokapazität in Tonnen	30	24	36	32	17
<b>Tränke</b>					
Rundtränke1/Längstränke2	1	1	1	1	1
<b>Lichtregime</b>					
Lampen1/Neonröhren2	2	1 +2	1		1
Anzahl der Lichtquellen	24	15	28	30	23
<b>Personelle Betreuung</b>					
Personen insgesamt	2	1	3	2	3
bestimmte Person1/keine2	2	1	1	1	2
auch in anderen Tierhaltungen ja1/nein2	2	2	2	1	2
Kleidungswechsel zw. Ställen ja1/nein2	2	2	1	1	1

### **3.2.1.2. Daten zum Mastmanagement der Gruppe 1**

#### *Kükenherkunft*

Die Herkunft aller Küken war der Kükenerzeugerbetrieb Q. Alle Tiere gehörten der Rasse BUT Big 6 an. Sie wurden zwischen dem 25.03.1998 und dem 24.06.1998 an die Mastbetriebe ausgeliefert.

Die Herdengröße – nur die Hähne wurden hier betrachtet – schwankte zwischen 3226 und 7400 Stück. Die vorgesehene Mastdauer betrug 20 bzw. 21 Wochen. Geschlachtet wurden die Tiere zwischen der 33- und der 46 Kalenderwoche 1998.

#### *Mastform*

In sämtlichen Betrieben wurden neben den Hähnen auch Hennen gemästet. Grundsätzlich wurde nach dem 18-Wochen-Rhythmus vorgegangen.

#### *Allgemeine Vorsorgemaßnahmen*

Bei den allgemeinen Vorsorgemaßnahmen wurde in Betrieb E eine Stiefeldesinfektion vorgenommen. In drei Betrieben (C, D und E) wurde eine Umkleidung in jeweils stalleigene Kleidung vorgenommen. In allen Betrieben wurde fremden Personen nur in Einmalschutzkleidung der Zugang zum Stall gestattet.

#### *Prophylaxe*

Die Immunprophylaxe wurde in allen Betrieben durchgeführt. So impften alle Mäster ihre Tiere gegen die Newcastle - Krankheit (ND) sowie gegen die Hämorrhagische Enteritis (HE). Gegen die Rhinotracheitis der Puten (TRT) wurde nur in den Betrieben A, B und C geimpft.

#### *Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen*

Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen wurden in unterschiedlichem Maße durchgeführt. Zusätzlich zur manuellen Besenreinigung des Stalles wurde in vier Betrieben außerdem eine Kehrmaschine verwendet. Betrieb C arbeitet mit Kaltwasserhochdruck – die anderen mit Heißwasserhochdruck. Der Druck dabei lag zwischen 150 und 210 bar.

In Betrieb E wurde die Stalleinrichtung während der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen im Stall gelassen. Sonst wurde sie ausgebaut und mit Reinigungsmitteln wie „Pril“, Salzsäure oder mit Heißwasser gereinigt.

Die Desinfektion wurde mit folgenden Mitteln durchgeführt: Connasept, Lysovet oder Aldekol-03. In Betrieb A wird nicht grundsätzlich nach jedem Durchgang desinfiziert.

Die Einwirkzeit lag zwischen 2 und 12 Stunden.

Eine Vorraumreinigung wurde immer durchgeführt, die Desinfektion entfiel bei Betrieb A.

Die Kleidung wurde überall gewaschen, eine turnusmäßige Wäsche gab es nicht bei allen.

Das Tränkesystem wurde nicht grundsätzlich während der Mast gereinigt. Als Reinigungsmittel wurden Melkmaschinenreiniger oder Wasser verwendet.

Eine Desinfektion des Tränkesystems wurde in drei Betrieben mit Lysotan oder „Lauge“ vorgenommen.

Der um den Stall vorkommende Randstreifen wurde nur in einem Betrieb mit gereinigt.

Der Untergrund bestand in einem Fall aus losem Erdreich (D), ansonsten aus Gras.

Die Stallruhe (Service Periode) lag zwischen 7 und 14 Tagen.

#### *Schädlingsbekämpfung*

Eine Schädlingsbekämpfung wurde von allen Betriebsleitern gegen Schadnager durchgeführt. Während zwei Betriebsleiter ständig gegen Schadnager vorgehen, schreiten die anderen nur im Bedarfsfall ein.

Bei Bedarf wurde auch gegen Getreideschimmelkäfer vorgegangen.

#### *Futtermittel*

Die Futtermittel stammten aus zwei verschiedenen Futtermittelwerken. Alle verwendeten das „Phasenfutter für Puten 1- 6“. Hier enthalten waren bis zur 4. Phase die Zusatzstoffe Zinkbacitracin, Lasolacid und Nifursol. Probiotika verwendete niemand aus dieser Gruppe.

#### *Kontrolle*

Die Herdenkontrolle wurde in zwei Betrieben zwei mal täglich, in den anderen Betrieben dreimal täglich durchgeführt. Diese Aufgabe erfüllten pro Betrieb 1 bis 3 Personen.

Da die Kontrolle einschließlich der Dokumentation vom Kükenerzeuger vorgeschrieben ist, ergaben sich lediglich bei der Anzahl der Tierwägungen Unterschiede. So wurden in der Regel 10 –20 Tiere pro Woche gewogen. In Betrieb D wurden jedoch täglich 80 –300 Tiere auf einer elektronischen Waage, die fest installiert ist, gewogen.

Tab. 11: Ergebnisse der Erhebung zum Mastmanagement (Gruppe 1)

	A	B	C	D	E
<b>Kükenherkunft</b>					
Q 1/andere2	1	1	1	1	1
Rasse Big 6 ja1/nein2	1	1	1	1	1
Anlieferdatum	16.04.98	25.03.98	02.04.98	15.04.98	24.06.98
Herdengröße (Hähne)	6120	3000	7400	6700	3226
vorgesehene Mastdauer	21 Wo	21 Wo	21 Wo	20-21 Wo	20 Wo
Schlachtermin	37	33 KW	34 KW	36 KW	46 KW
<b>Mastform</b>					
Hennenmast1/Hähnemast2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2
18-Wo-Rhythmus ja1/nein2	1	1	1	1	1
<b>Allgemeine Vorsorgemaßnahmen</b>					
Stiefeldesinfektion ja1/nein2	2	2	2	2	1
Umkleidung ja1/nein2	2	2	1	1	1
Stalleigene Kleidung ja1/nein2	2	2	1	2	1
Einmalschutz für Fremde ja1/nein2	1	1	1	1	1
<b>Prophylaxe</b>					
ND	ja	ja	ja	ja	ja
HE	ja	ja	ja	ja	ja
TRT	ja	ja	ja	nein	nein
ORT	nein	nein	nein	nein	nein
<b>Reinigung und Desinfektion</b>					
Trockenreinigung					
Manuell1/Kehrmaschine2	1+2	2	2	2	1
Kaltwasserhochdruck ja1/nein2	1	1	2	1	1
Heißwasserhochdruck ja1/nein2	2	2	1	2	2
Druck in bar	n. e.	210	150	150	180
Chemikalie ja1/nein2	2	2	2	2	2
Stalleinrichtungsausbau ja1 nein2	1	1	1	1	2
Ausbau, Reinigungsmittel	Pril	HCl	Heißwasser	HCl	-
Desinfektion	-	Connasept	Lysovet	Lysovet	Aldekol-03
Einwirkzeit in Stunden	-	4h	2-3h	12h	2h
Nachspülung ja1/nein2	-	2	2	2	2
Vorraumreinigung ja1/nein2	1	1	1	1	1
Vorraum Desinfektion ja1/nein2	2	1	1	1	1
Kleidung waschen ja1/nein2	1	1	1	1	1
Regelmäßig ja1/nein2	2	1	1	2	2
Tränkesystem R. während der Mast	Ja	nein	nein	ja	nein
Reinigungsmittel	Wasser	Melkm.R.	n. e.	Wasser	n. e.
Desinfektion	Nein	ja	Lysotan	Lysotan	Lauge
Stallumgebung					
Randstreifen ja1/nein2	1	1	1	1	1
Material	Gras	Gras	Gras	Erdreich	Gras
Reinigung ja1/nein2	2	1	2	2	2
Stallruhe Länge in Tagen	14	14	21	14	14

Fortsetzung Tab. 11: Ergebnisse der Erhebung zum Mastmanagement (Gruppe 1)

	A	B	C	D	E
<b>Schädlingsbekämpfung</b>					
Schadnagerbekämpfung ja1/nein2	1	1	1	1	1
bei Bedarf 1 sonst Anzahl	1	1	ständig	1	ständig
selber 1 durch Profi 2	1	1	1	1	1
Fliegen ja1/nein2	2	2	2	2	2
Getreideschimmelkäfer ja1/nein2	2	1	1	1	2
Milben ja1/nein2	2	2	2	2	2
<b>Futtermittel</b>					
Herstellerfirma	Bela	Bela	Deuka	Bela	Bela-Deuka
Bezeichnung	P1-P6	P1-P6	P1-P6	P1-P6	P1-P6
Futterzusatzstoffe					
Zinkbacitracin + Lasolacid + Nifursol	ja	ja	ja	ja	ja
Probiotika	nein	nein	nein	nein	nein
<b>Kontrolle</b>					
Herdenkontrolle ja1/nein2	1	1	1	1	1
Anzahl pro Tag	2x	3x	2x	3x	3x
Wieviel Personen	2	1	3	2	3
Zählen der Abgänge ja1/nein2	1	1	1	1	1
Krankheitsüberprüfung ja1/nein2	1	1	1	1	1
Gewichtskontrolle ja1/nein2	1	1	1	1	1
Wieviele Tiere werden gewogen	10	10	20	80-300	10
Wie oft pro Woche/Monat	1xWoche	1xWoche	1xWoche	7xWoche	1xMonat
K. Futtertechnik tgl. x Mal	2x	3x	2x	3x	3x
K. Lüftung tgl. x Mal	2x	3x	2x	3x	3x
Temperaturmessung ja1/nein2	1	1	1	1	1
Luftgeschw-mess.ja1/nein2	2	2	2	2	2
Kontrollergeb,dok.ja1/nein2	1	1	1	1	1

n. e. = nicht ermittelbar

### 3.2.1.3. Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr.1: Puten 3-4 Wochen alt)

#### *Stallklima*

Bei der Messung der Temperatur im Stallinnenbereich ergab sich eine mittlere Temperatur von 24,2°C, wobei in einem Stall 31,6°C gemessen worden ist.

Die Luftfeuchtigkeit lag durchschnittlich bei 55 %.

Der Kohlendioxidgehalt der Stallluft war in allen fünf Ställen nie höher als 0,15 Vol.%. Die Gehalte an Ammoniak lagen durchschnittlich bei 2,1 ppm. Lediglich in einem Betrieb war der Ammoniakgehalt höher: Mit dem aus drei Messungen gemittelten Wert bei 10,6 ppm.

Der Staubgehalt wurde in leicht, mittel und stark unterteilt und lag hier in drei Betrieben bei leicht. Die anderen beiden Betriebe wiesen eine mittlere Staubbelastung auf.

Die Luftgeschwindigkeit lag zwischen 0,2 und 0,4 m/s. Der Luftkeimgehalt war im Bereich  $10^4$  bis  $10^5$  KBE/m<sup>3</sup> angesiedelt.

#### *Umweltbedingungen*

Die Beleuchtung lag mit maximal 30 Lux in einem unteren Bereich. Die Einstreu war in allen Betrieben trocken. Die Sauberkeit der Tröge eingeteilt in gut, mäßig und schlecht, war in vier Ställen gut, in Betrieb E hingegen mäßig.

#### *Behandlungen*

Während in Betrieb B prophylaktisch Neomycin<sup>®</sup> verabreicht wurde, ist in Betrieb D E.coli diagnostiziert worden und mit Amoxicillin sowie Baytril<sup>®</sup> behandelt worden.

#### *Klinische Herdenuntersuchung*

Die Besatzdichte lag zwischen 9,1 und 12,36 Tieren/m<sup>2</sup>. Prozentuale Mastverluste lagen zwischen 2 und 3,3.

Das Gewicht schwankte zwischen 0,98 und 1,23 kg.

Es ergab sich in allen Ställen eine homogene Verteilung der Tiere.

In allen Ställen war das Gefieder der Tiere unbeschmutzt. Lediglich in Betrieb B fiel flüssiger Kot auf.

Futteraufnahme sowie Lautäußerungen waren in allen Ställen zu beobachten bzw. zu hören.

Die Herden zeigten sich ausgeglichen und munter. Der Entwicklungszustand war dem Alter entsprechend. Die Größe der einzelnen Tiere war einheitlich. Auffallend war in Betrieb A das zu beobachtende „Picken“. In Betrieb C husteten einige Tiere.

Tab. 12: Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr.1: Puten 3-4 Wochen alt)

	A	B	C	D	E
<b>Stallklima</b>					
Temperatur °C	26	21,6	24,5	24,8	31,6
Luftfeuchtigkeit in %	55	58	55	60	50
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 1	0,05	0,15	0,15	0,1	0,05
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 2	0,05	0,15	0,1	0,15	0,05
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 3	0,05	0,15	0,15	0,1	0,05
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 1	1	6	8	1	2
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 2	1	4	16	2	2
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 3	1	2	8	1	2
Staubgehalt der Luft	leicht	mittel	mittel	leicht	leicht
Luftgeschwindigkeit m/s	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3
Luftkeimgehalt in KBE/m <sup>3</sup>	7,9 x 10 <sup>4</sup>	4,5 x 10 <sup>4</sup>	1,1 x 10 <sup>5</sup>	4,3 x 10 <sup>4</sup>	1 x 10 <sup>5</sup>
<b>Umweltbedingungen</b>					
Beleuchtung in Lux	10	10	30	6	6
Einstreubeschaffenheit	trocken	trocken	trocken	trocken	trocken
Sauberkeit der Tröge	gut	gut	gut	gut	mäßig
<b>Behandlungen</b>					
Datum		28.03.98		24.04.98	
Symptom/Diagnose		Prophylaxe		E.coli	
Medikation		Neomycin®		Amoxicillin	
Datum					
Symptom/Diagnose				+	
Medikation				Baytril®	
<b>Klinische Herdenuntersuchung</b>					
Besatzdichte Tiere/m <sup>2</sup>	12,36	11,66	10,3	10,5	9,1
Mastverluste in %	3,21	2,35	2,00	3,3	2,04
Gewicht in kg	0,98	1,2	1	1,08	1,23
Verteilung im Raum homogen1/sonst2	1	1	1	1	1
Gefieder beschmutzt1/nicht b.2/gesträubt3	2	2	2	2	2
Kot weich1/fest2/trocken3/flüssig4	1	4	1	1	1
Futteraufnahme ja1/nein2	1	1	1	1	1
Ausgeglichenheit ja1/nein2	1	1	1	1	1
Lautäußerungen ja1/nein2	1	1	1	1	1
Vitalität apathisch1/munter2	2	2	2	2	2
Entwicklungszustand normal1/nicht n.2	1	1	1	1	1
Größe einheitlich1/auseinanderwachsen2	1	1	1	1	1
Bemerkungen	Picken		Husten		

### 3.2.1.4. Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr. 2: Puten 10 Wochen alt)

#### *Stallklima*

Bei der Messung der Temperatur im Stallinnenbereich ergab sich eine mittlere Temperatur von 20,5°C. Die Luftfeuchtigkeit lag durchschnittlich bei 65 %.

Der Kohlendioxidgehalt der Stallluft war in allen fünf Ställen nie höher als 0,05 Vol.%.

Die Gehalte an Ammoniak lagen durchschnittlich bei 2,4 ppm. In Betrieb C war der Ammoniakgehalt wieder höher: Mit dem aus drei Messungen gemittelten Wert bei 6,6 ppm.

Der Staubgehalt lag in vier Betrieben bei leicht. Der Betrieb A wies eine mittlere Staubbelastung auf.

Die Luftgeschwindigkeit lag zwischen 0,4 und 0,6 m/s. In Betrieb E ließ sich ein Wert von 0,9 m/s ermitteln. Der Luftkeimgehalt war im Bereich  $10^4$  KBE/m<sup>3</sup> angesiedelt.

#### *Umweltbedingungen*

Bei der Beleuchtung lagen zwei Betriebe bei 65 Lux, zwei bei gut 100 Lux und ein Betrieb bei 230 Lux. Die Einstreu war in drei Betrieben trocken, bei zwei Betrieben war sie mäßig feucht.

Die Sauberkeit der Tröge war in allen Ställen als gut zu bezeichnen.

#### *Behandlungen*

Während in zwei Betrieben lediglich prophylaktisch Vitamin D<sub>3</sub> bzw. Tetraseptin® verabreicht wurde, mußten die anderen Betriebe aufgrund Erkrankungen ihrer Tiere behandeln. Dabei wurde zweimal Hefromed® eingesetzt – einmal gegen E.coli (Betrieb E) und einmal gegen „Schnupfen“ (Betrieb D).

In Betrieb A war in der 4.-6. Woche gegen Kokzidiose und in der 6.-8. Woche gegen E.coli behandelt worden.

#### *Klinische Herdenuntersuchung*

Die Besatzdichte lag zwischen 2,96 und 3,3 Tieren/m<sup>2</sup>. Prozentuale Mastverluste lagen zwischen 2,97 und 7,04.

Das Gewicht schwankte zwischen 4,1 und 5,5 kg.

Es ergab sich in allen Ställen eine homogene Verteilung der Tiere.

In drei Ställen war das Gefieder der Tiere beschmutzt. In Betrieb C fiel wieder flüssiger Kot auf. Futteraufnahme sowie Lautäußerungen waren in allen Ställen zu beobachten bzw. zu hören.

In zwei Ställen (C und D) waren die Tiere apathisch, in Betrieb D – wie auch in Betrieb A ergaben sich Größenunterschiede innerhalb der Herde.

In Betrieb C wurde zum Zeitpunkt der Untersuchung ein Futtersuch der Firma Deuka durchgeführt. In Betrieb D war weiterhin Schnupfen sowie Schnabelatmung zu erkennen.

Die Tiere in Betrieb E waren sehr munter und wiesen häufiger Federbrüche auf.

Tab. 13: Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr.2: Puten 10 Wochen alt)

	A	B	C	D	E
<b>Stallklima</b>					
Temperatur °C	21,1	21,2	20,1	21,1	19
Luftfeuchtigkeit in %	56	65	78	55	70
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 1	0,01	0,05	0,05	0,015	0,015
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 2	0,015	0,03	0,015	0,03	0,015
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 3	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 1	4	2	4	3	2
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 2	5	2	12	3	1
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 3	2	2	4	2	1
Staubgehalt der Luft	mittel	leicht	Leicht	leicht	leicht
Luftgeschwindigkeit m/s	0,5	0,4	0,5	0,6	0,9
Luftkeimgehalt in KBE/m <sup>3</sup>	7,2 x 10 <sup>4</sup>	6 x 10 <sup>4</sup>	6,7 x 10 <sup>4</sup>	4,5 x 10 <sup>4</sup>	7,9 x 10 <sup>4</sup>
<b>Umweltbedingungen</b>					
Beleuchtung in Lux	65	150	100	65	230
Einstreubeschaffenheit	mäßig feucht	trocken	Mäßig feucht	trocken	trocken
Sauberkeit der Tröge	gut	gut	Gut	gut	gut
<b>Behandlungen</b>					
Datum	4.-6. Woche	02.06.98		24.06.98	24.08.98
Symptom/Diagnose	Kokzidiose	Prophylaxe	Prophylaxe	Schnupfen	E.coli
Medikation	Sulfa.	Tetraseptin	Vitamin D <sub>3</sub>	Hefromed <sup>®</sup>	Hefromed <sup>®</sup>
Datum	6.-8. Woche				
Symptom/Diagnose	E.coli				
Medikation	Kolipur <sup>®</sup>				Baytril <sup>®</sup>
<b>Klinische Herdenuntersuchung</b>					
Besatzdichte Tiere/m <sup>2</sup>	2,96	2,96	3,3	3,22	3,2
Mastverluste in %	4,80	2,97	7,04	3,87	3,6
Gewicht in kg	5,5	4,1	4,3	4,1	4,6
Verteilung im Raum homogen1/sonst2	1	1	1	1	1
Gefieder beschmutzt1/nicht b.2/gesträubt3	1	1	1	2	2
Kot weich1/fest2/trocken3/flüssig4	1	1	4	1	1
Futtermahlzeit ja1/nein2	1	1	1	1	1
Ausgeglichenheit ja1/nein2	1	1	1	1	1
Lautäußerungen ja1/nein2	1	1	1	1	1
Vitalität apathisch1/munter2	2	2	1	1	2
Entwicklungszustand normal1/nicht n.2	1	1	1	1	1
Größe einheitlich1/auseinanderwachsen2	2	1	1	2	1
Bemerkungen			<b>Futter- versuch</b>	Schnupfen	sehr munter
			Husten	Schnabel- atmung	Federbruch

### 3.2.1.5. Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr. 3: Puten 16 Wochen alt)

#### *Stallklima*

Bei der Messung der Temperatur im Stallinnenbereich ergab sich eine mittlere Temperatur von 19,6°C. Die Luftfeuchtigkeit lag durchschnittlich bei 70 %. Der in Betrieb E gemessene Wert von 82 % war der bisher höchste.

Der Kohlendioxidgehalt der Stallluft war in allen fünf Ställen nie höher als 0,05 Vol.%.

Die Gehalte an Ammoniak lagen durchschnittlich bei 2,8 ppm.

Der Staubgehalt lag in drei Betrieben bei mittel. Die anderen beiden Betriebe wiesen eine leichte Staubbelastung auf.

Die Luftgeschwindigkeit lag zwischen 0,2 und 0,5 m/s. In Betrieb A ließ sich ein Wert von 0,9 m/s ermitteln. Der Luftkeimgehalt war im Bereich  $10^4$ - $10^5$  KBE/m<sup>3</sup> angesiedelt.

#### *Umweltbedingungen*

Bei der Beleuchtung lagen drei Betriebe bei gut 100 Lux, einer bei 25 (Betrieb D) und Betrieb E bei 260 Lux. Die Einstreu war in drei Betrieben trocken, bei zwei Betrieben war sie mäßig feucht (Betriebe C und D).

Die Sauberkeit der Tröge war in drei Ställen als gut, in zwei Ställen als mäßig (Betriebe B und E) zu bezeichnen.

#### *Behandlungen*

In drei Betrieben lag „Schnupfen“ vor. Einmal wurde nicht behandelt (Betrieb B), einmal mit Hefromed<sup>®</sup> (Betrieb D) und einmal mit Tetrazyklinen und anschließend mit Hefromed<sup>®</sup> (Betrieb E).

#### *Klinische Herdenuntersuchung*

Die Besatzdichte lag zwischen 2,83 und 3,18 Tieren/m<sup>2</sup>. Prozentuale Mastverluste lagen zwischen 4,7 und 10,63. Das Gewicht schwankt zwischen 13,05 und 14,1 kg.

Es ergab sich in allen Ställen eine homogene Verteilung der Tiere.

In drei Ställen war das Gefieder der Tiere verschmutzt.

Diesmal fiel in Betrieb A flüssiger Kot auf.

Futteraufnahme sowie Lautäußerungen waren in allen Ställen zu beobachten bzw. zu hören.

In einem Stall (Betrieb C) waren die Tiere apathisch. Hier lagen die Tiere viel und es war Schnupfen zu erkennen.

In Betrieb B ließ sich Beinschwäche erkennen .

Die Tiere in den Betrieben D und E wiesen Kannibalismusschäden auf.

Tab. 14: Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr.3: Puten 16 Wochen alt)

	A	B	C	D	E
<b>Stallklima</b>					
Temperatur °C	22,1	19,2	18,1	20,5	18
Luftfeuchtigkeit in %	61	67	70	69	82
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 1	0,05	0,05	0,015	0,05	0,05
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 2	0,05	0,05	0,015	0,05	0,05
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 3	0,05	0,01	0,03	0,1	0,05
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 1	2	4	2	6	2
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 2	2	2	4	2	3
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 3	1	2	6	2	3
Staubgehalt der Luft	leicht	mittel	mittel	leicht	mittel
Luftgeschwindigkeit m/s	0,9	0,4	0,5	0,4	0,2
Luftkeimgehalt in KBE/m <sup>3</sup>	9 x 10 <sup>4</sup>	5,3 x 10 <sup>4</sup>	1 x 10 <sup>5</sup>	7,5 x 10 <sup>4</sup>	7,0 x 10 <sup>4</sup>
<b>Umweltbedingungen</b>					
Beleuchtung in Lux	110	115	130	25	260
Einstreubeschaffenheit	trocken	trocken	mäßig feucht	mäßig feucht	trocken
Sauberkeit der Tröge	gut	mäßig	gut	gut	mäßig
<b>Behandlungen</b>					
Datum		08.07.98		02.08.98	10.09.98
Symptom/Diagnose		Schnupfen		Prophylaxe	Schnupfen
Medikation		keine		Vit.D <sub>3</sub>	Tetrazykline
Datum				bis 4.8.98	17.09.98
Symptom/Diagnose				Schnupfen	Schnupfen
Medikation				Hefromed <sup>®</sup>	Hefromed <sup>®</sup>
<b>Klinische Herdenuntersuchung</b>					
Besatzdichte Tiere/m <sup>2</sup>	2,83	2,91	3,04	3,18	3
Mastverluste in %	9,07	7,52	10,63	6,07	4,7
Gewicht in kg	13,05	13,1	14,1	13,34	13,7
Verteilung im Raum homogen1/sonst2	1	1	1	1	1
Gefieder beschmutzt1/nicht b.2/gesträubt3	1	2	1	2	1
Kot weich1/fest2/trocken3/flüssig4	1+4	1	1	1	1
Futteraufnahme ja1/nein2	1	1	1	1	1
Ausgeglichenheit ja1/nein2	1	1	1	1	1
Lautäußerungen ja1/nein2	1	1	1	1	1
Vitalität apathisch1/munter2	2	2	1	2	2
Entwicklungszustand normal1/nicht n.2	1	1	2	1	1
Größe einheitlich1/auseinanderwachsen2	2	1	1	1	1
Bemerkungen		Bein- schwäche	liegen viel	Schnupfen	Kannibalis- mus
			Schnupfen	Kannibalis- mus	sehr laut

### 3.2.1.6. Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr.4: Puten 20 Wochen alt)

#### *Stallklima*

Bei der Messung der Temperatur im Stallinnenbereich ergab sich eine mittlere Temperatur von 22°C. Im Stall des Betriebes B wurde mit 33°C die höchste, im Betrieb E mit 13°C die niedrigste Temperatur gemessen. Die Luftfeuchtigkeit lag durchschnittlich bei 60 %.

Der Kohlendioxidgehalt der Stallluft war in allen fünf Ställen nie höher als 0,05 Vol.-%.

Die Gehalte an Ammoniak lagen durchschnittlich bei 5,3 ppm. In Betrieb C war der Ammoniakgehalt erneut höher: Mit dem aus drei Messungen gemittelten Wert bei 10 ppm.

Der Staubgehalt lag bei zwei Betrieben bei leicht, bei weiteren zwei bei mittel. Der Betrieb C wies eine starke Staubbelastung auf.

Die Luftgeschwindigkeit lag zwischen 0,2 und 0,9 m/s. In Betrieb E ließ sich wieder ein hoher Wert von diesmal 2 m/s ermitteln. Der Luftkeimgehalt war in Betrieb B bei  $10^4$  bei den anderen bei  $10^5$  KBE/m<sup>3</sup> angesiedelt.

#### *Umweltbedingungen*

Bei der Beleuchtung lagen drei Betriebe zwischen 20 und 60 Lux, die anderen beiden kamen auf Werte von 180 und 220Lux.

Die Einstreu war in drei Betrieben trocken, bei zwei Betrieben war sie mäßig feucht.

Die Sauberkeit der Tröge war in drei Ställen als gut zu bezeichnen, bei zwei als mäßig.

#### *Behandlungen*

In Betrieb C wurde prophylaktisch Vitamin D<sub>3</sub> verabreicht. Im Betrieb D wurde eine Aspergillose nicht behandelt. Hefromed<sup>®</sup> wurde im Betrieb E ein weiteres Mal eingesetzt, diesmal gegen Staphylokokken. Später wurde dagegen auch Baytril<sup>®</sup> angewandt.

#### *Klinische Herdenuntersuchung*

Die Besatzdichte lag zwischen 2,72 und 3,17 Tieren/m<sup>2</sup>. Prozentuale Mastverluste lagen zwischen 7 und 13,49. Das Gewicht schwankte zwischen 17,41 und 18,9 kg.

Es ergab sich in allen Ställen eine homogene Verteilung der Tiere.

In zwei Ställen war das Gefieder der Tiere beschmutzt.

Futteraufnahme sowie Lautäußerungen waren in 4 Ställen zu beobachten, in Betrieb D war dies nicht der Fall.

In den Betrieben A und B war das Gewicht sowie der Entwicklungszustand nicht dem Alter der Tiere entsprechend, zudem waren Größenunterschiede der Tiere in den Betrieben A und D zu erkennen.

In Betrieb E konnte wieder Kannibalismus beobachtet werden.

Tab. 15: Aktuelle Daten der Gruppe 1 (Besuch Nr.4: Puten 20 Wochen alt)

	A	B	C	D	E
<b>Stallklima</b>					
Temperatur °C	20,7	24,2	33	18,4	13
Luftfeuchtigkeit in %	67	62	51	62	60
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 1	0,05	0,03	0,05	0,05	0,03
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,03
CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.% 3	0,03	0,03	0,05	0,05	0,03
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 1	4	3	8	2	1
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 2	6	4	12	4	1
NH <sub>3</sub> -Gehalt in ppm 3	5	3	10	2	1
Staubgehalt der Luft	mittel	leicht	stark	mittel	leicht
Luftgeschwindigkeit m/s	0,4	0,4	0,9	0,2	2
Luftkeimgehalt in KBE/m <sup>3</sup>	1,1 x 10 <sup>5</sup>	8,7 x 10 <sup>4</sup>	1,2 x 10 <sup>5</sup>	1,1 x 10 <sup>5</sup>	1 x 10 <sup>5</sup>
<b>Umweltbedingungen</b>					
Beleuchtung in Lux	40	220	180	20	60
Gesamter Futterverbrauch in kg/Tier	43,88	43,46	46,09	44,67	44,7
Einstreubeschaffenheit	mäßig feucht	trocken	trocken	mäßig feucht	trocken
Sauberkeit der Tröge	gut	mäßig	gut	mäßig	gut
<b>Behandlungen</b>					
Datum				23.08.98	17 Woche
Symptom/Diagnose			Prophylaxe	Aspergillose	Staphylokokken
Medikation			Vitamin D <sub>3</sub>	keine	Hefromed®
Datum					18 Woche
Symptom/Diagnose					
Medikation					Baytril®
<b>Klinische Herdenuntersuchung</b>					
Besatzdichte Tiere/m <sup>2</sup>	2,72	2,8	2,99	3,17	3,1
Mastverluste in %	12,53	11,57	13,49	7,05	7
Gewicht in kg	17,5	17,41	18,9	17,98	18,3
Verteilung im Raum homogen1/sonst2	1	1	1	1	1
Gefieder beschmutzt1/nicht b.2/gesträubt3	2	1	1	2	2
Kot weich1/fest2/trocken3/flüssig4	1	1	4	1+4	1
Futteraufnahme ja1/nein2	1	1	1	2	1
Ausgeglichenheit ja1/nein2	1	1	1	1	1
Lautäußerungen ja1/nein2	1	1	1	1	1
Vitalität apathisch1/munter2	2	2	2	2	2
Entwicklungszustand normal1/nicht n.2	2	2	2	1	1
Größe einheitlich1/auseinanderwachsen2	2	1	1	2	1
Bemerkungen			Bein- schwäche		Kannibalis- mus

### 3.2.1.7. Ergebnis der Fleischuntersuchung der Gruppe 1

#### *Einstallung*

Die Einstallung erfolgte in den Betrieben A, C und D im April, in Betrieb B im März und in Betrieb E schließlich im Juni.

Die Menge aller zu diesem Zeitpunkt eingestellten Puten (einschließlich der Hennen) lag zwischen 5.000 (Betrieb E) und maximal 16.100 (Betrieb C) Tieren.

#### *Transport*

Während die Tiere aus Betrieb D lediglich über eine Distanz von 74,4 km in etwa einer Stunde transportiert wurden, wurden die Puten aus Betrieb E 414 km in fünfeinhalb Stunden transportiert. Die anderen Betriebe lagen im Entfernungsbereich von 220 –270 km und wurden jeweils in ca. drei Stunden überführt.

Die Anzahl der Transporttoten variierte zwischen 0,18 (Betrieb D) und 0,41 % (Betrieb B), bezogen auf die gesamte Einstallungsmenge.

#### *Schlachtung*

Das durchschnittliche Lebendgewicht (abzüglich der Transporttoten) war bei Betrieb B mit 17,43 am niedrigsten, bei Betrieb E mit 19,08 kg am höchsten. Die anderen lagen zwischen diesen Werten.

Entsprechend der unterschiedlichen Einstallungsdaten wurden die Tiere zwischen August und September 1998 geschlachtet. Während Betrieb E mit 139 Tagen die jüngsten Tiere zur Schlachtung brachte, lieferte Betrieb A mit 152 Tagen die ältesten.

#### *Verwerfungsgründe*

Mit 451 verworfenen Tieren, entsprechend einem Anteil von 3,7 % der Einstallungsmenge, hatte Betrieb A den höchsten Anteil an verworfenen Tieren. Betrieb E hatte mit 0,4 % den niedrigsten Anteil an verworfenen Tieren.

Die Fibrinöse Serositis wurde im Betrieb D bei 51,2 % aller untauglichen Tiere beobachtet. Dies war der höchste Wert. Den niedrigsten Wert erreichte Betrieb A mit 8,4 %; hier wurde ein auffällig hoher Anteil an Brustblasen verzeichnet. Auch Betrieb C wies einen hohen Anteil an Brustblasen auf.

Mit 30 % wies Betrieb C den höchsten Anteil an Krüppeln und Kümmerern auf.

Gelenkentzündungen wurden bei den Betrieben A und C mit 8,2 bzw. 10,2 % am häufigsten beobachtet.

Für die Erhitzung vorgesehen waren bei Betrieb D 441 Stück, dies macht einen Anteil von 7,8 % der Eingestellten aus. Betrieb A wies mit 4,9 % den zweithöchsten Wert auf. Die anderen Betriebe lagen deutlich darunter, bei Betrieb E wurde kein Tier brauchbar gemacht.

Tab. 16: Ergebnis der Fleischuntersuchung der Gruppe 1

	A	B	C	D	E
<b>Einstallung</b>					
Einstellungsdatum	17.04.98	25.03.98	02.04.98	15.04.98	24.06.98
Einstellungsmenge gesamt	12100	9400	16100	6500	5000
Tote in der Herkunft	1874	1260	2485	893	560
<b>Transport</b>					
Distanz in km	268,7	221,2	243,9	74,4	414
Dauer in Stunden	03:40	03:08	03:14	01:09	05:35
Brutto Stück (Hennen und Hähne)	10677	8228	14095	5728	4461
Transporttote in Stück	39	39	35	12	19
Netto Stück	10187	8101	13580	5595	4421
<b>Schlachtung</b>					
Ø Lebendgewicht abzüglich Transportverluste	18,47	17,43	18,71	17,68	19,08
Schlachttag (letzter)	16.09.98	17.08.98	26.08.98	04.09.98	10.11.98
Alter der Tiere in Tagen (max.)	152	145	146	142	139
Verworfenne Tiere	451	88	480	121	21
% - Anteil verworfene an eingestellten	3,7	0,9	2,9	1,8	0,4
<b>Verwerfungsgründe</b>					
Fibrinöse Serositis in Stück	38	19	58	62	3
% - Anteil Fibrinöse Serositis an Gesamtverworfenen	8,4	21,6	12,1	51,2	14,3
Kümmerer	10	1	147	0	5
Brustblasen	341	50	193	45	8
Gelenkentzündungen	37	2	49	3	0
Sonstige	25	16	33	11	5
Für eine Erhitzung vorgesehene Karkassen	501	94	193	441	0
% - Anteil an Eingestellten	4,9	1,16	1,42	7,88	0
% - Anteil Fibrinöse Serositis an Eingestellten	0,36	0,23	0,41	1,08	0,07
% - Anteil Brustblasen an Eingestellten	3,19	0,61	1,37	0,79	0,18

### **3.2.1.8. Ergebnisse der serologischen Untersuchung (Gruppe 1)**

*ORT:* Gegen *Ornithobacterium rhinotracheale* wurde in keinem Betrieb der Gruppe 1 geimpft.

Alle 10 Tiere des Betriebes A waren sowohl in der 10. als auch in der 15. Lebenswoche negativ. Bei der Schlachtung fielen 3 positive Karkassen auf. In Betrieb B waren in der 10. Lebenswoche 8 Tiere positiv, in der 15. 9 Tiere. In der Schlachtung waren es lediglich 5 Tiere. 10 Tiere des Betriebes C waren in der 10. Lebenswoche negativ, in der 15. waren hingegen 9 positiv, während in der Schlachtung jeweils 5 Tiere positiv sowie negativ waren. Die Tiere des Betriebes D sind durchweg als positiv anzusehen, so sind 8 in der 10., 10 in der 15. Lebenswoche und 10 Tiere bei Schlachtung positiv. In Betrieb E waren die Tiere mit 10 in der 10., 8 in der 15. Woche und wiederum 10 Tieren bei Schlachtung als durchgehend negativ zu beurteilen.

*TRT:* Während die Betriebe A, B und C gegen den Erreger der Turkey Rhinotracheitis impften, wurde dies in den Betrieben D und E nicht durchgeführt.

In Betrieb A waren mit 10 Tieren in der 10., 10 in 15. und 8 Tieren bei der Schlachtung, die Tiere negativ. Während in Betrieb B 10 Tiere in der 10. Lebenswoche negativ waren, waren in 15. Lebenswoche sowie in der Schlachtung 10 Tiere positiv. In Betrieb C waren 9 Tiere in der 10., 10 Tiere in der 15. Lebenswoche und schließlich 6 Tiere in der Schlachtung negativ.

Bei den nicht impfenden Betrieben D und E waren in der 10. Lebenswoche zunächst 8 bzw. 9 Tiere negativ. In der 15. Lebenswoche hat sich dies jedoch umgekehrt und es sind jeweils 9 Tiere positiv. In der Schlachtung sind es dann 7 bzw. 10 Tiere.

Tab. 17: Ergebnisse der serologischen Untersuchung (Gruppe 1)

		A	B	C	D	E
<b>ORT – ELISA</b>						
ORT-Impfung		nein	nein	nein	nein	nein
10.LW +	n=10	0	8	0	8	0
10.LW +/-	n=10	0	0	0	0	0
10.LW -	n=10	10	2	10	2	10
15.LW +	n=10	0	3	9	10	1
15.LW +/-	n=10	0	1	0	0	1
15.LW -	n=10	10	6	1	0	8
Schlachtung +	n=10	3	5	5	10	0
Schlachtung+/-	n=10	0	1	0	0	0
Schlachtung -	n=10	7	4	5	0	10
<b>TRT- ELISA</b>						
TRT-Impfung		ja	ja	ja	nein	nein
10.LW +	n=10	0	0	0	1	0
10.LW +/-	n=10	0	0	1	1	1
10.LW -	n=10	10	10	9	8	9
15.LW +	n=10	0	10	0	9	9
15.LW +/-	n=10	0	0	0	1	1
15.LW -	n=10	10	0	10	0	0
Schlachtung +	n=10	1	10	2	7	10
Schlachtung+/-	n=10	1	0	2	1	0
Schlachtung -	n=10	8	0	6	2	0