

4. Untersuchungsergebnisse

4.1. Ergebnisse aus den Erfassungsbögen „Geflügelmastbetrieb“

Die in den BMB erfassten Daten sind im Anhang 1 dargestellt. Im Anschluss erfolgt eine Auswertung zu den einzelnen Schwerpunktbereichen des Erfassungsbogens „Geflügelmastbetrieb“.

4.1.1. Standort

Alle BMB befanden sich in ländlicher Lage. Der BMB 3 lag außerdem in südlicher Richtung 2 km vom Greifswalder Bodden entfernt.

Die Richtung des anliegenden Windes wurde in drei Fällen mit NW angegeben, in einem Fall mit N/NW. Trotz der ähnlichen Windrichtung waren Unterschiede bei der Ausrichtung der Ställe festzustellen. Zwei Ställe des BMB 3 zeigten im Vergleich zum dritten eine abweichende Ausrichtung (s. Skizze in Anhang 1).

BMB 1 und 3 betrieben einen bzw. drei Naturställe ohne Betonboden, BMB 2 und 4 einen bzw. vier zwangsbelüftete Ställe.

Die Stallanlagen der BMB 1, 2 und 3 erhielten hinsichtlich ihres baulichen Zustandes die Beurteilung „Sehr gut“. Die Anlage des BMB 4 stammt aus dem Jahr 1956 und war seitdem als Geflügelanlage in Nutzung. Aufgrund des fortgeschrittenen Verschleißes der baulichen Substanz wurde die Bewertung „Durchschnittlich“ getroffen.

Die Stallanlage des BMB 1 befand sich in der Nähe des eigenen bäuerlichen Hofes. Auf diesem Gehöft wurden Legehennen für die Selbstversorgung mit Konsumeiern gehalten. Dadurch bestand ein verhältnismäßig enger Kontakt der beiden Geflügelhaltungen. Auf dem Gehöft existierten weiterhin mit anderen Nutztieren belegte Stallanlagen sowie kleine Haustiere.

Die BMB 2 und 4 befanden sich in einem Abstand von 2 km Luftlinie zueinander. Die Entfernung des BMB 3 zur nächsten Broilermastanlage betrug 10 km.

In unmittelbarer Nähe zum BMB 3 wurden Rinder und Schweine gehalten. Zwischen den Ställen kamen außerdem Schafe zur Landschaftspflege zum Einsatz.

Mit Ausnahme des BMB 2 konnten in den Außenbereichen aller Stallanlagen Katzen beobachtet werden, die allerdings nach Aussagen der Betreiber keinen Zugang zu den Innenräumen der Ställe hatten.

4.1.2. Gesundheitsmanagement

Die Durchführung der täglichen Kontrolle der Tierbestände war bis auf Unterschiede in der Häufigkeit einheitlich. Die Überwachung umfasste eine Begutachtung der Tiere und der Versorgungseinrichtungen.

Eine tierärztliche Betreuung erfolgte regelmäßig, mindestens jedoch einmal pro Durchgang.

Unterschiede wurden bei der Organisation des Antibiotikaeinsatzes als prophylaktische Maßnahme bei der Einstellung festgestellt. Während die BMB 2 und 4 keine Antibiotika einsetzten, geschah dies im BMB 3 vereinzelt und im BMB 1 grundsätzlich. Die Ursachen für die Anwendung waren differenziert. Im BMB 1 resultierte der Einsatz aus positiven Erfahrungen hinsichtlich Tiergesundheit und Mastergebnis, im BMB 3 aus einer subjektiven Bewertung der jeweils aktuellen Kükenqualität, erhöhten Tierverlusten in den ersten Produktionstagen sowie nach Krankheitsgeschehen im vorherigen Mastdurchgang durch den Landwirt und in Abstimmung mit dem Tierarzt.

Bei den eingesetzten Wirkstoffen handelte es sich nicht um antibiotische Leistungsförderer, deren Einsatz untersagt war. In allen Einsatzfällen wurden die Wartezeiten eingehalten und der Einsatz dokumentiert.

Vitaminmischungen kamen in allen Betrieben zur Anwendung, Mineralstoffe nur unregelmäßig in den BMB 2 und 4.

Alle BMB arbeiteten nach einem einheitlichen Impfprogramm. Gegen Newcastle Disease und Gumboro-Krankheit wurde in allen Beständen geimpft. Nur im BMB 1 fand diesbezüglich keine Kontrolle des Impferfolgs durch Titer-Bestimmung statt.

Bei Erkrankungen in den Beständen wurde immer ein Tierarzt konsultiert. Die erforderlichen therapeutischen Maßnahmen erfolgten sowohl durch den Tierarzt als auch durch die Landwirte nach Anweisung des Tierarztes.

4.1.3. Produktions- und Seuchenhygiene

Alle BMB wurden nach dem Rein-Raus-Prinzip bewirtschaftet.

Alle Ställe waren einzeln verschließbar und die größeren Anlagen BMB 3 und BMB 4 zusätzlich vollständig umzäunt.

In allen Unternehmen war der Anlagenbetreiber bzw. Anlagenleiter gleichzeitig auch Hauptarbeitskraft. Andere Personen kamen selten zum Einsatz. War dies der Fall,

dann fand ein Einsatz externer Arbeitskräfte nur zu Aushilfszwecken (Urlaub, Krankheit) oder bei Spezialarbeiten (Wartung, Fangen der Tiere) statt.

Außer dem Betreiber des BMB 3 hatten alle weiteren Anlagenbetreiber Kontakt zu anderem Geflügel. So kam es beim BMB 1 aufgrund der Nähe zwischen bäuerlichem Gehöft und Stallanlage zum Kontakt des Anlagenbetreibers mit Legehennen. Diese wurden in unregelmäßigen Abständen zur Prophylaxe gegen Newcastle Disease und Gumboro-Krankheit geimpft. In diesem landwirtschaftlichen Betrieb bestand außerdem unmittelbarer Kontakt zu anderen Tierarten (Rinder, Schweine, Hund und Katze). Die BMB 2 und 4 unterlagen einer Betreuung durch ein und dieselbe Person, so dass auf diesem Wege ein Kontakt vorhanden war. Zu weiteren Tierarten bestand ebenfalls Verbindung (Rinder, Hund und Katze). Gleiches galt auch für den Betreiber des BMB 3. Er kam außerdem noch mit Schweinen und Schafen in Berührung.

Sämtliche einbezogene Stallanlagen konnten nicht ohne die verantwortlichen Personen durch Besucher betreten werden. Hygienekleidung war in jedem Bestand vorhanden. Der Tierarzt, der alle vier BMB betreute, verfügte in jeder Anlage über eigene Hygienekleidung.

Die Tätigkeiten nach dem Ausstallen der Tiere folgten einem gleichbleibenden Konzept und waren abhängig von der Art der Ställe.

In den BMB 2 und 4 (konventionelle, zwangsbelüftete Stallanlagen) wurde zunächst ausgemistet, im Anschluss trocken, später nass gereinigt und nach Abtrocknung der Innenräume erfolgte die Desinfektion.

In den BMB 1 und 3 (Naturställe ohne Bodenplatte) wurden die Tiere auf Tiefstreu gehalten. Im BMB 1 entfernte man nach einem Durchgang, nachdem trocken und nass gereinigt worden war, entweder die obere Schicht der gebrauchten Einstreu oder lediglich großflächige, plattenartige Klumpen (Platten). In der Regel wurde die gesamte Einstreu zweimal pro Jahr oder nach Krankheitsgeschehen ausgewechselt. Im BMB 3 erfolgte ein vollständiger Wechsel der Einstreu nach jedem Durchgang.

Während der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen kamen ausschließlich Substanzen zum Einsatz, die eine entsprechende Listung besaßen (DLG, DVG). Zur Desinfektion wurden die Ställe aufgeheizt. In die Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen wurden die Futter- und Tränkanlagen in allen BMB einbezogen.

Zur Vorbereitung des nächsten Durchgangs wurden die Ställe frisch eingestreut. Die Stallanlagen der BMB 1, 2 und 4 waren drei Tage vor Neueinstellung, die Stallanlage des BMB 3 zwei Tage vor Neueinstellung bereit zur Aufnahme neuer Küken.

In allen Betrieben erfolgte die Kadaverlagerung in geschlossenen Behältern. Dabei fanden Plastik-Mülltonnen Verwendung, die über eine ausreichende Kapazität verfügten und mit einem Deckel verschließbar waren. Die Tonnen standen außerhalb des Stallgebäudes.

4.1.4. Produktionskonzept

In allen BMB waren die Tiere in Bodenhaltung aufgestellt. Es wurde eine Normalmast durchgeführt. Das Zielgewicht pro Tier lag im Untersuchungszeitraum im Bereich zwischen 1.420 g und 1.520 g.

Die eingestellte Tierzahl war abhängig von der Größe der Stallanlagen. Zusätzlich wurde die geplante Tierzahl der jeweiligen Jahreszeit angepasst. Im Sommerhalbjahr (Mai bis September) wurden in der Regel weniger Tiere eingestallt als im Winterhalbjahr (Oktober bis April).

Der BMB 1 verfügte über eine Stallfläche von 1314 m². Die Stallanlage wurde für eine Tierzahl von 30.000 im Sommer und 30.000 im Winter konzipiert. Nach Angabe der Betreiber wurden im Sommer 28.500 und im Winter 30.000 Tiere eingestallt.

Der BMB 2 verfügte über eine nutzbare Stallfläche von 1891 m². Die Anlage war für 40.000 Tiere im Sommer und 43.000 Tiere im Winter konzipiert worden. Nach Angaben des Betreibers wurden 43.000 Tiere (Sommer) und 44.000 Tiere (Winter) eingestallt.

Im BMB 3 standen den Tieren 3600 m² Gesamtfläche in drei Ställen zur Verfügung. Es war vorgesehen, sowohl im Sommer als auch im Winter insgesamt 84.000 Tiere einzustallen. Nach Angabe des betreibenden Landwirtes wurden im Sommer 81.000 und im Winter 87.000 Tiere eingestallt.

Der BMB 4 nutzte 4 Ställe mit einer Gesamtfläche von 2592 m². Die geplanten Tierzahlen von 62.000 im Sommer und 64.000 im Winter wurden nach Angabe des Betreibers tatsächlich eingestallt.

Die von den Anlagenbetreibern angegebenen Besatzdichten betragen am letzten Tag der Mast im BMB 1 durchschnittlich 33 kg/m², im BMB 2 34 kg/m², im BMB 3 und 4 35 kg/m².

4. Untersuchungsergebnisse

Die Gewichtskontrolle in den Mastdurchgängen erfolgte außer im BMB 1 täglich mit einer elektronisch gesteuerten Waage. Im BMB 1 wurde wöchentlich mit einer Handwaage gewogen.

Als Futter- und Tränkeinrichtungen fanden in allen Betrieben Futternäpfe bzw. Nippeltränken Anwendung.

Die oben genannten Einstellungszahlen waren die Grundlage der Berechnungen der Fressplatzbreite und der Bereitstellung von Nippeltränken.

In den BMB 1 und 3 standen dem Einzeltier bei einem Gewicht von 1.500 g mehr als 1 cm Fressplatzbreite im Sommer und im Winter zur Verfügung. In den BMB 2 und 4 lag der Wert unter 1 cm. Die Ausstattung mit Nippeltränken im BMB 1 ergab ein Tier/Tränkenverhältnis von über 18:1. Dieses Verhältnis war ganzjährig festzustellen und galt ebenfalls für den BMB 4. Der BMB 2 erreichte im Sommer ein Tier/Tränkenverhältnis von 16:1 und im Winter von 17:1. Im BMB 3 lag das Verhältnis ganzjährig unter 15:1.

Die Unternehmen wurden jeweils von einem Futtermittellieferanten versorgt. BMB 2, 3 und 4 haben den gleichen Lieferanten. Das Futtermittelwerk produzierte nach den Vorgaben des Futtermittellieferanten des BMB 1.

Außer im BMB 1 stammte das verwendete Tränkwasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz. Das im BMB 1 genutzte Tränkwasser wurde aus einem eigenen Brunnen gefördert. Das Wasser hatte durch Untersuchungsbefunde nachgewiesene Trinkwasserqualität.

Alle Unternehmen verfügten über eine elektronische Temperaturüberwachung und Temperaturregulierung. In den BMB 1 und 3 erfolgte nach subjektiver Einschätzung durch die Anlagenbetreiber zusätzlich eine manuelle Nachregulierung. Die Aufheizung der Ställe begann in allen Betrieben 2 Tage vor Einstellung.

Entsprechend der vorhandenen Stalltypen arbeiteten die BMB 1 und 3 mit einer freien Lüftung, die durch bewegliche Jalousien an den Seitenwänden geregelt wurde. Die Steuerung erfolgte mit Hilfe eines so genannten Klimacomputers. In beiden Anlagen wurden insbesondere für die Sommermonate Zusatzventilatoren vorgehalten. Deren Gesamtkapazität lag in beiden Fällen unter $4,5 \text{ m}^3/\text{kg LM}$ und h.

Die BMB 2 und 4 arbeiteten mit einer Zwangsentlüftung, die einen Unterdruck im Stall erzeugte. Die Kapazität der Ventilatoren lag in den Anlagen bei $4,5 \text{ m}^3/\text{kg LM}$

und h. Die Steuerung erfolgte über einen Klimacomputer. Sommerzusatzventilatoren kamen nicht zum Einsatz.

Die Überwachung der Luftfeuchtigkeit übernahm der jeweilige Klimacomputer. Der dazu notwendige Mess-Sensor wurde dazu möglichst in der Mitte der einzelnen Ställe installiert.

Die Kontrolle auf Schadgase betraf ausschließlich die Belastung mit NH_3 . Die Überwachung geschah sensorisch (Prüfung der Gerüche) durch die Anlagenbetreiber. Während der Betriebsbegehung im Rahmen der Erhebung der Daten für die Untersuchung im Monat März wurde eine Messung der Ammoniak-Belastung durchgeführt. In allen BMB lagen die ermittelten Werte unter der im Vorfeld festgelegten Obergrenze von 20 ppm.

In allen Betrieben wurden Lichtregimes angewandt. Außer im BMB 2, in dem auf eine Dunkelphase verzichtet wurde, fand in allen anderen Ställen eine Dunkelphase statt, während der die Beleuchtung vollständig ausgeschaltet war. BMB 1 und 3 führten in der Hauptphase der Mast (in der Regel ab dem siebten Lebenstag bis drei Tage vor der Ausstellung) eine Dunkelphase von 4 h bis 8 h durch. Die Dauer der Dunkelphase im BMB 4 lag unter 4 h.

In allen BMB waren Alarmanlagen vorhanden, die mindestens auf Temperaturschwankungen und Stromausfall reagieren.

Das Fangen der Tiere erfolgte mit Unterstützung eingewiesener Helfer. Nach der Verladung in Transportkisten wurde der Tiertransport in Verantwortung der Schlachthöfe durchgeführt.

Die Entfernung vom BMB 1 zum SB 1 betrug 265 km und zum SB 2 303 km. Der BMB 2 war 218 km bzw. 294 km von den SB entfernt, der BMB 3 246 km bzw. 366 km und der BMB 4 215 bzw. 296 km.

4.2. Ergebnisse aus den Erfassungsbögen „Qualitätssicherungssystem“

Die zu den QSS erfassten Informationen wurden im Anhang 2 dargestellt. Im Anschluss erfolgt eine Auswertung zu den einzelnen Schwerpunktbereichen des Erfassungsbogens.

Sowohl in den BMB als auch in den SB wurden QSS angewandt. Die QSS in den BMB und auf den Schlachthöfen waren Bestandteile desselben durchgehenden QMS.

Die BMB waren in einer Erzeugergemeinschaft zusammengeschlossen, aber juristisch eigenständige landwirtschaftliche Betriebe. Die SB gehörten einer Unternehmensgruppe an. Zwischen den BMB und SB bestanden vertragliche Lieferbeziehungen.

In den landwirtschaftlichen Unternehmen galten hinsichtlich der Erzeugung von Schlachtgeflügel die vorgegebenen Produktionsrichtlinien als Mindeststandard. Diese Vorgaben musste der einzelne BMB erfüllen. Die Produktionsrichtlinien waren konform mit den Anforderungen des angewandten durchgehenden QSS für die Prozessstufe BMB und wurden auszugsweise in Kapitel 3 beschrieben.

Umsetzung und Einhaltung der Produktionsstandards wurden sowohl intern als auch extern überwacht. Die interne Überwachung erfolgte über den die Betriebe betreuenden Tierarzt. Durch ihn erfolgte im Rahmen des Eigenkontrollsystems mindestens ein Besuch je Mastdurchgang. Seine Besuche wurden in der Bestandsdokumentation nachgewiesen.

Die externe Überwachung wurde durch eine neutrale Kontrollstelle durchgeführt, die die Einhaltung der Mindeststandards kontrollierte und gegebenenfalls Auflagen erteilte. Zu diesem Zweck kam ein eigens für die landwirtschaftliche Primärproduktion erarbeitetes Basisprüfprogramm zum Einsatz, das sich insbesondere mit der Einhaltung von Vorgaben in den Bereichen Tiergesundheit, Tierschutz, Rückstandskontrolle und Dokumentation sowie Umweltschutz in der Hähnchenaufzucht befasste. Dieses Basisqualitätskonzept war dynamisch angelegt, so dass jederzeit eine Anpassung der Forderungen an neu gewonnene Erkenntnisse in der Praxis oder an neue administrative Gegebenheiten erfolgen konnte. Die Prüfung fand mindestens einmal jährlich in jedem BMB statt und bestand aus einer Betriebsbegehung verbunden mit einer Beurteilung und Erfassung des Gesundheitszustandes der Tiere, einer Begutachtung der technischen Ausstattung sowie eine Prüfung der Bestandsdokumentation. Zur Beurteilung der Prüfungsergebnisse wurden Bewertungsgrundlagen genutzt, in denen jede einzelne Anforderung fachlich, inhaltlich und mit einer Bewertungsentscheidung untersetzt war.

Die vor Ort erstellten Prüfprotokolle waren den BMB zugänglich und wurden ihnen zugestellt. Die Bewertungen resultierten aus einem internen Forderungskatalog der neutralen Kontrollstelle.

Bei Feststellung von Abweichungen und Erteilung von Auflagen wurden Termine zur Erfüllung und Abrechnung festgelegt. Der Nachweis der Auflagenerfüllung erfolgte auf schriftlichem Wege oder durch erneute Kontrollen vor Ort.

Die externe Kontrolle war verbunden mit einer Zertifikatvergabe bei Erfüllung der Anforderungen.

In den SB wurden QMS nach internationalen Normen aufgebaut. Anwendung fand die Norm DIN EN ISO 9002-1994/08. Sie stellte Anforderungen an die Organisation und Überwachung aller Prozesse, die Einfluss auf die Qualität der Produkte hatten. Aus diesem Grund wurden in den SB interne Kontrollsysteme etabliert.

In regelmäßigen Abständen wurde die Einhaltung der Normforderungen in internen Audits überprüft. Audits sind systematische und unabhängige Untersuchungen zur Überprüfung der Effektivität des QMS. Zu allen durchgeführten internen Audits wurden Berichte angefertigt, die in der Dokumentation des QSS abgelegt werden mussten. Die internen Audits und die entsprechenden Berichte bildeten die Grundlage für die Feststellung von Verbesserungspotentialen und sich daraus ergebenden Maßnahmen zur angestrebten ständigen Verbesserung der Effektivität des QSS.

Die QMS der SB wurden extern durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle für QMS auditert und zertifiziert.

Beide SB erhielten ein akkreditiertes Zertifikat. Grundlage der Prüfung waren die Forderungen der angewandten Norm DIN EN ISO 9002-1994/08, deren Erfüllung in den Unternehmen in Form eines Qualitätsmanagement-Handbuches und durch die Umsetzung der darin geregelten Betriebsprozesse nachgewiesen werden musste.

Ein Zertifizierungszyklus dauerte drei Jahre. Nach einem ersten, alle Bereiche des SB umfassenden Audits im ersten Jahr erfolgte in den kommenden zwei Jahren jeweils eine Überwachung von Teilbereichen, die entsprechend ihrer Bedeutung für den zu beherrschenden Prozessablauf ausgewählt wurden. Bei Erteilung von Auflagen wurde deren Erfüllung entweder schriftlich oder im nachfolgenden Überwachungsaudit vor Ort nachgewiesen. Nach jedem Audit erhielten die SB

schriftliche Auditberichte, in denen die Ergebnisse zusammengefasst und ggf. sowohl Auflagen als auch Empfehlungen aufgeführt wurden.

Die Verknüpfung der QMS der BMB und der SB war aus Sicht der BMB nicht auf einzelne Bestandteile des QSS zu beschränken. Vielmehr musste das gesamte QSS der BMB darauf ausgerichtet werden, Schlachttiere zu produzieren, die den Erwartungen des abnehmenden Schlachthofes entsprachen. Allerdings war festzustellen, dass die Schlachthöfe, möglicherweise aufgrund der externen Überwachung der Mastbetriebe durch eine externe Kontrollstelle, ihren Abruf von Informationen aus den Mastbetrieben auf wenige, aus ihrer Sicht bedeutsame eingeschränkt hatten. Dies betraf insbesondere Informationen zum erwarteten Schlachtgewicht. Dazu meldeten die Mastbetriebe am 28. Masttag den Mittelwert des aktuellen Schlachttiergewichts.

Mit jeder Anlieferung der Tiere wurde den SB außerdem durch die BMB ein Mastbericht zugesandt. Dieser Mastbericht enthielt neben allgemeinen Informationen zu Stammdaten der BMB ebenfalls Angaben zu Tierverlusten sowie zum Futter- und Medikamenteneinsatz. Die Inhalte wurden im Vorfeld der Anlieferung durch den internen Berater geprüft und gegengezeichnet. Sie unterlagen auch einer Begutachtung während der Lebendbeschau durch den amtlichen Tierarzt. Der Mastbericht war, neben dem Gesundheitsattest des amtlichen Tierarztes zur durchgeführten Lebendbeschau, Bestandteil der Begleitdokumentation beim Transport der Tiere.

Aus Sicht der SB erfolgte eine Verknüpfung der QSS mit denen der BMB insbesondere im Teilelement „Beschaffung“ der Norm DIN EN ISO 9002-1994/08. In diesem Bereich enthielt die Norm unter anderem die Forderung, dass Lieferanten von Waren konkrete Bedingungen bei der Erzeugung dieser Produkte einhalten mussten und dass die Einhaltung dieser Bedingungen durch den Abnehmer in geeigneter Form zu bewerten waren. Die Bedingungen, die durch die BMB erfüllt werden mussten, waren die Einhaltung der Produktionsrichtlinien und der erfolgreiche Abschluss der Basisqualitätsprüfung der neutralen Kontrollstelle. Die Prüfung überließen die SB in der Regel der neutralen Kontrollstelle. Die SB nutzten die Produktionsrichtlinien als Vorgabedokumente für die BMB und die Ergebnisse der Prüfung durch die neutrale Kontrollstelle als Bewertung der Lieferanten.

Den BMB wurde nach erfolgter Schlachtung das Schlachtergebnis in Form einer Schlachtabrechnung mitgeteilt. Sie enthielt Angaben zu angelieferten und

verwertbaren Tierzahlen und Gewichten sowie zu Tierverlusten und Verwürfen. Als Anlagen lagen der Schlachtabrechnung außerdem eine Darstellung der absoluten und relativen Anteile von Schlachtkörpern in den einzelnen Massekategorien nach der Schlachtung und Kühlung bei. Gleichzeitig wurde das Protokoll der amtlichen Geflügelfleischuntersuchung, in dem eine detaillierte Aufstellung der Verwurfzahlen nach Verwurfsursachen erfolgte, an die BMB übergeben.

4.3. Ergebnisse der Erfassung in den Broilermastbetrieben

4.3.1. Allgemeines

In jedem BMB wurden im Untersuchungszeitraum neun Mastdurchgänge durchgeführt.

In Tabelle 9 wurde dargestellt, wie viele Küken in den einzelnen Mastbetrieben zur Einstellung konzipiert waren, wie viele nach Angaben der Betreiber in der Praxis eingestallt wurden und wie viele tatsächlich nach Auswertung der Mastdurchgänge eingestallt waren. Es konnte festgestellt werden, dass die ermittelten Tierzahlen insbesondere im BMB 3 sowohl von den konzipierten als auch von den durch die BMB in Abschnitt 4.1.4. angegebenen Tierzahlen der einzelnen landwirtschaftlichen Unternehmen abwichen.

Im BMB 1 stimmten die ermittelten Einstellungszahlen mit den konzipierten und angegebenen Tierzahlen annähernd überein. Gleiches galt mit Ausnahme der Durchgänge D9805 bis D9809 im BMB 2.

Der Betreiber im BMB 3 gab an, im Sommer 81.000 und im Winter 87.000 Tiere einzustallen. Tatsächlich wurden in den Sommerdurchgängen D9805 bis D9808 zweimal 90.000 und einmal 86.000 Tiere eingestallt. Ähnliche Abweichungen waren im Winter festgestellt worden. In dieser Zeit wurden zwischen 90.000 und 91.000 Tiere eingestallt.

Im BMB 4 wurde kein Unterschied zwischen den Einstellungszahlen im Sommer und im Winter erkannt. Die tatsächlich eingestallte Tierzahl stimmte in diesem Fall mit der angegebenen Zahl für die Wintermonate überein. Im Durchgang D9805 wurde nur in drei statt sonst in vier Ställe eingestallt.

Tab. 9: Konzipierte, nach Angaben der Betreiber eingestellte und tatsächlich eingestellte Tierzahl je Durchgang und Broilermastbetrieb

		Broilermastbetrieb			
		1	2	3	4
Konzipierte Tierzahl für die Stallanlage	Sommer (Mai bis September)	30.000	40.000	84.000	62.000
	Winter (Oktober bis April)	30.000	43.000	84.000	64.000
Eingestellte Tierzahl nach Angaben der Anlagenbetreiber	Sommer (Mai bis September)	28.500	42.000	81.000	62.000
	Winter (Oktober bis April)	30.000	44.000	87.000	64.000
Nach Bestandsdokumentation tatsächlich eingestellte Tierzahl		Broilermastbetrieb			
Monat	Durchgangsnummer	1	2	3	4
Feb	D9802	30.000		90.000	
Mär	D9803		44.000		64.000
Apr	D9804	31.000		89.800	
Mai	D9805	30.000	45.000	90.000	51.000
Jun	D9806		42.200		62.800
Jul	D9807	29.000		86.000	
Aug	D9808	31.100	42.200	90.000	60.600
Sep	D9809		44.700		64.000
Okt	D9810	30.500		89.800	
Nov	D9811	30.500	44.000	90.900	64.000
Dez	D9812				
Jan	D9901	30.500	44.000	91.000	63.500
Feb	D9902	30.500	44.000	90.500	64.000
Mär	D9903		44.000		
Apr	D9904				64.000

4.3.2. Mastdauer

Die durchschnittliche Dauer der Mastdurchgänge aller BMB betrug 34,28 Tage. Dies entsprach annähernd den Angaben der Anlagenbetreiber mit 34 Tagen in den Erfassungsbögen. Der BMB 4 mästete die Tiere im Durchschnitt am längsten mit 34,67 Tagen, der BMB 2 am kürzesten mit 34,00 Tagen (Tabelle 10).

Tab. 10: Mittelwert und Standardabweichung der Mastdauer in den BMB in Tagen

Broilermastbetrieb	Mastdurchgänge n=	$\bar{x} \pm s$
1	9	34,33 ± 0,71
2	9	34,00 ± 0,50
3	9	34,11 ± 0,33
4	9	34,67 ± 1,00
Gesamt	36	34,28 ± 0,70

4.3.3. Besatzdichte

Die ermittelten Besatzdichten bezogenen sich auf die LM/m² am letzten Masttag.

Während der Datenerhebung für die Erfassungsbögen in den BMB wurden durch die jeweiligen Anlagenbetreiber die Besatzdichten im BMB 1 mit 33 kg/m², im BMB 2 mit 34 kg/m², im BMB 3 und 4 mit 35 kg/m² angegeben. Die tatsächlichen Werte sind in Tabelle 11 dargestellt.

Im Mittelwert über alle BMB lag die Besatzdichte leicht unter 34 kg/m². Dieser Wert wurde nur durch den BMB 3 überschritten. In diesem Unternehmen erreichte die ermittelte Besatzdichte einen Mittelwert von 35,97 kg/m², während für die BMB 1 und 2 32,51 kg/m² und 33,21 kg/m² sowie im BMB 4 bzw. 32,82 kg/m² ermittelt wurden.

In Abbildung 1 ist dargestellt, welche Besatzdichten in den einzelnen Mastdurchgängen festgestellt wurden. Der Grenzwert der Besatzdichte war in den im Untersuchungszeitraum aktuellen Produktionsrichtlinien mit 35 kg/m² für den Tag der Ausstellung fixiert worden.

4. Untersuchungsergebnisse

Tab. 11: Mittelwert und Standardabweichung der Besatzdichte am letzten Tag der Mast in kg/m²

Broilermastbetrieb	Mastdurchgänge n=	$\bar{x} \pm s$
1	9	32,51 ± 1,43
2	9	33,21 ± 0,99
3	9	35,97 ± 1,01
4	9	33,82 ± 2,90
Gesamt	36	33,88 ± 2,14

Die für die BMB ermittelten Besatzdichten waren normalverteilt (Kolmogorow-Smirnov-Test).

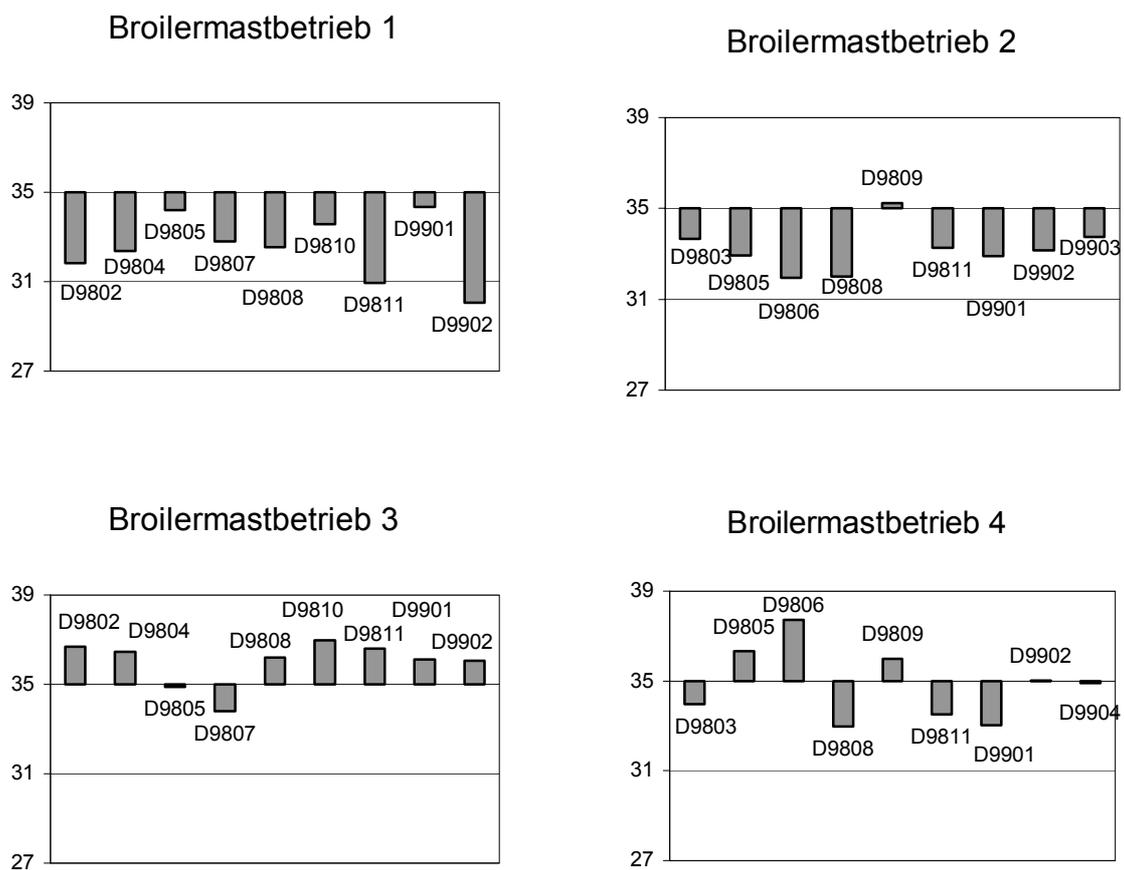


Abb. 1: Besatzdichten in den BMB während der einzelnen Mastdurchgänge in kg/m² am Tag der Ausstallung

Für den BMB 1 war zu beobachten, dass die festgestellten Besatzdichten keiner Regelmäßigkeit unterlagen und Schwankungen zwischen 30,05 kg/m² bis 34,35 kg/m² registriert werden konnten. Der Grenzwert von 35 kg/m² wurde jedoch in keinem Durchgang überschritten.

Im BMB 2 nahmen die Besatzdichten im Sommerhalbjahr ab und stiegen zu Beginn des Herbstes wieder an. Eine Ausnahme bildete der Durchgang D9809. In diesem Mastdurchgang lag die Besatzdichte mit 35,24 kg/m² über dem anzustrebenden Grenzwert von 35 kg/m².

Im BMB 3 wurde im Mittelwert die höchste Besatzdichte festgestellt. Im Untersuchungszeitraum schwankten die Werte zwischen 33,79 kg/m² und 36,96 kg/m². Der Grenzwert von 35 kg/m² wurde in 7 von 9 Durchgängen überschritten. In diesem BMB nahmen die Besatzdichten ebenfalls im Sommerhalbjahr ab.

Im BMB 4 wurde im Mastdurchgang D9806 die für alle BMB höchste Besatzdichte mit 37,73 kg/m² ermittelt. Eine Überschreitung des Grenzwertes von 35 kg/m² konnte auch in den Durchgängen D9805 und D9809 registriert werden. Allerdings konnten im Durchgang D9805 die Küken aus technischen Gründen nur in drei statt sonst vier Ställen eingestallt werden. In diesem Unternehmen war hinsichtlich der angetroffenen Besatzdichten kein Unterschied zwischen Sommer- und Winterhalbjahr festzustellen.

4.3.4. Tierverluste

Die Gesamtverluste setzten sich aus folgenden Verlustkategorien zusammen:

- verendete und selektierte Tiere während eines Mastdurchganges,
- Transporttote und
- auf dem Schlachthof verworfene Tiere.

Im Ergebnis eines durchgeführten Kolmogorow-Smirnov-Test war festzustellen, dass alle diesbezüglich einbezogenen Daten normalverteilt waren.

Der BMB 3 hatte mit einem relativen Anteil von 6,30 % die höchsten Gesamtverluste an der eingestellten Tierzahl zu verzeichnen. Ihm folgte der BMB 1 mit 5,63 %, der BMB 4 mit 5,52 % und der BMB 2 mit 5,26 % (Tabelle 12).

Für den BMB 3 waren mit einer Verlustrate von 3,56 % auch die höchsten Tierverluste im Mastbetrieb zu registrieren. Diesbezüglich lagen die Werte jedoch in allen BMB eng beieinander. Im BMB 1 wurde ein relativer Anteil der Tierverluste im

Mastbetrieb von 3,17 %, im BMB 2 von 3,41 % und im BMB 4 von 3,33 % aufgezeichnet.

Tab. 12: Relative Anteile der einzelnen Verlustarten und relative Anteile der Gesamtverluste an der eingestellten Tierzahl je Broilermastbetrieb in [%]

Broilermast- betrieb	1	2	3	4	Gesamt
Tierverluste im BMB ($\bar{x} \pm s$)	3,17 ± 0,88	3,41 ± 0,88	3,56 ± 0,55	3,33 ± 0,51	3,38 ± 0,71
Transport- verluste ($\bar{x} \pm s$)	0,38 ± 0,20	0,28 ± 0,11	0,32 ± 0,23	0,29 ± 0,15	0,32 ± 0,18
Verwurf ($\bar{x} \pm s$)	2,10 ± 0,72	1,56 ± 1,40	2,40 ± 0,82	1,90 ± 0,94	1,98 ± 1,01
Gesamtverluste ($\bar{x} \pm s$)	5,63 ± 1,25	5,26 ± 1,97	6,30 ± 1,31	5,52 ± 0,98	5,68 ± 1,42

Auch die relativen Anteile an den Gesamtverlusten der auf dem Transport verendeten Tiere erreichten im Vergleich der BMB ein ähnliches Niveau. Für den BMB 1 wurde ein relativer Anteil von 0,38 %, den BMB 2 von 0,28 %, den BMB 3 von 0,32 % und den BMB 4 von 0,29 % ermittelt.

Größere Schwankungen wurden bei der Analyse der relativen Anteile der verworfenen Tiere an den Gesamtverlusten beobachtet. Für den BMB 3 wurde ein Verwurfanteil von 2,40 % ermittelt. Die BMB 1 und 4 lagen mit Werten von 2,10 % und 1,90 % um eine Verwurfrate von 2 %, während der BMB 2 mit 1,56 % fast ein Prozent weniger Verwurf als der BMB 3 verzeichnen konnte.

Eine statistische Überprüfung einer möglichen Korrelation zwischen den festgestellten Besatzdichten und den ermittelten Tierverlusten ergab keinen signifikanten Zusammenhang dieser Werte.

Die Gesamtverluste im BMB 1 (Abb. 2) unterlagen Schwankungen von 4,23 % bis 7,44 %. Die höchsten Verluste waren in den Durchgängen D9807 mit 7,25 %, D9811 mit 7,44 % und D9902 mit 6,93 % zu verzeichnen. Im Durchgang D9807 gingen die hohen Gesamtverluste mit hohen Verlusten im BMB einher (5,20 %). Im Mastdurchgang D9902 blieben die Tierverluste im BMB unter 3 %, allerdings erreichte der Verwurfanteil 3,62 %.

Die in Abbildung 2 dargestellten Anteile lassen keine Rückschlüsse auf saisonal bedingte Schwankungen zu. Sowohl im Sommer- als auch im Winterhalbjahr wurden unterschiedliche Anteile der Verlustgruppen registriert.

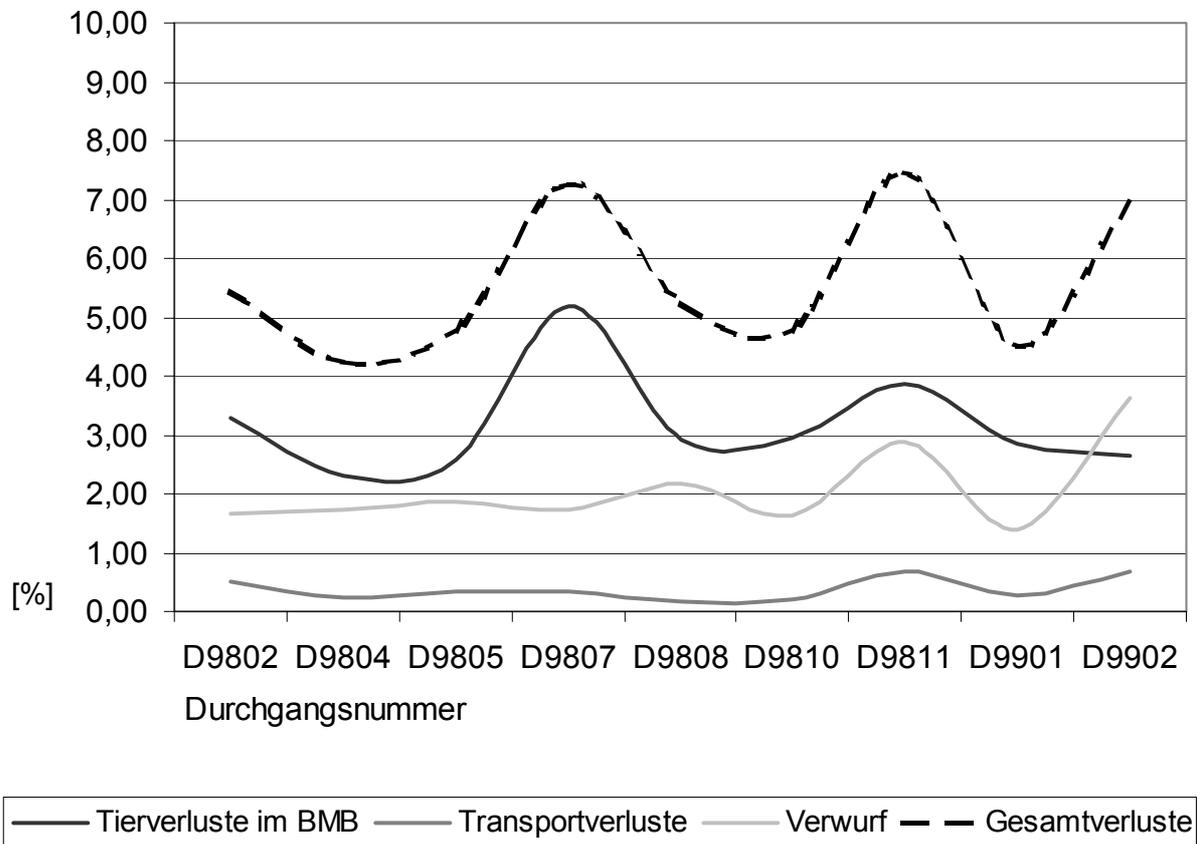


Abb. 2: Relative Anteile der Verlustkategorien an der eingestellten Kükenzahl im BMB 1 je Mastdurchgang

Die im BMB 2 festgestellten Verluste unterlagen geringeren Schwankungen als im BMB 1 (Abb. 3), obwohl weiter auseinanderliegende Minimum- (3,63 %) und Maximum-Werte (9,68 %) festgestellt wurden. Bis zum Durchgang D9809 konnten selten Gesamtverluste von mehr als 4,5 % registriert werden. Erst die drei folgenden Durchgänge zeigten erhöhte Gesamtverluste. Im Durchgang D9811 wuchsen die Verluste auf 5,49 % an. Dies wurde durch ein Ansteigen der Tierverluste während der Mast auf 3,99 % bedingt.

Ein weiterer Anstieg der Tierverluste im BMB 2 (4,11 %), kombiniert mit einer hohen Verwurfrate (5,19 %) ergaben im Durchgang D9901 Gesamtverluste von insgesamt

4. Untersuchungsergebnisse

9,68 %. Diese hohen Gesamtverluste fielen im Durchgang D9902 auf 7,10 % ab. Im Durchgang D9903 stabilisierten sich die Anteile mit 4,32 % wieder auf Vorjahresniveau. Gleichzeitig nahmen die relativen Anteile der Tierverluste im BMB und des Verwurfs ab.

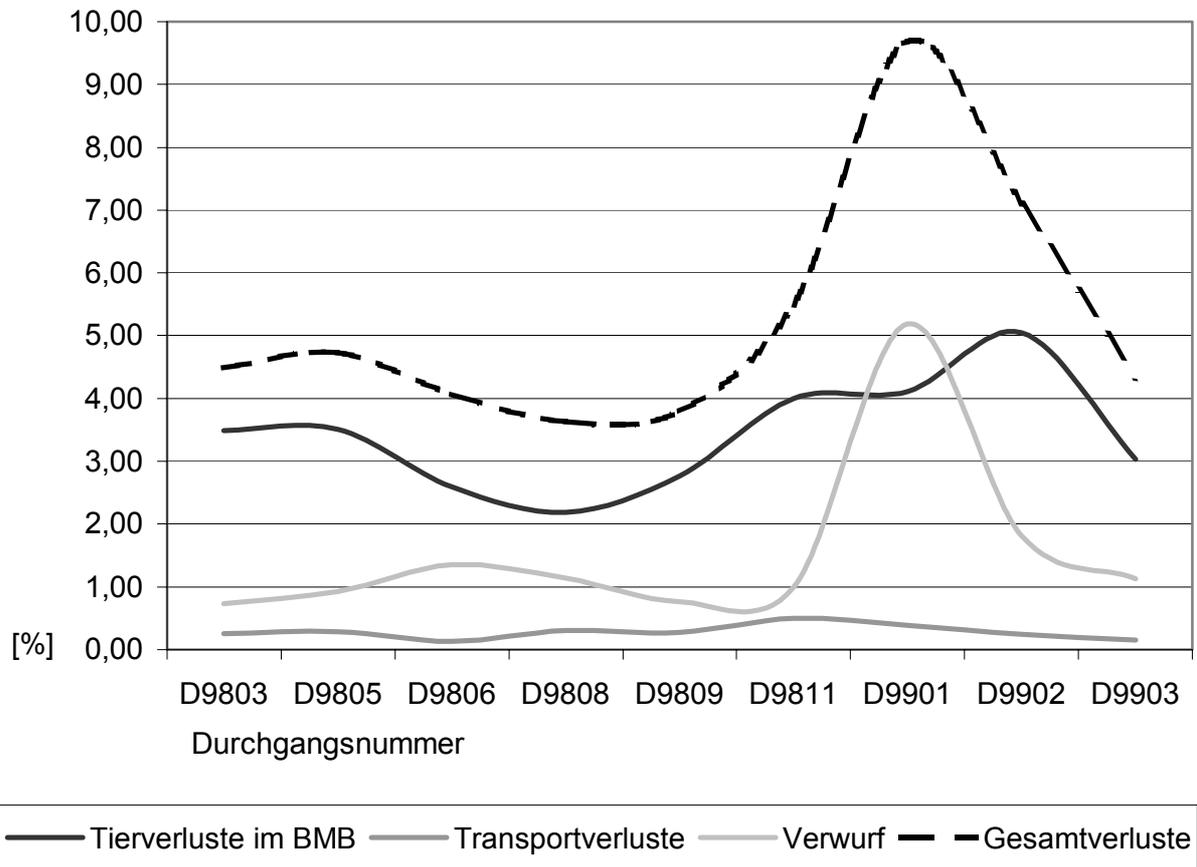


Abb. 3: Relative Anteile der Verlustkategorien an der eingestellten Kükenzahl im BMB 2 je Mastdurchgang

Im BMB 3 nahmen die relativen Anteile der Gesamtverluste zwar schwankend, aber stetig zu (Abb. 4). Während in den ersten Durchgängen relative Anteile zwischen 4 % und 5 % festgestellt werden konnten, wurden in den letzten Werte um 8 % registriert. Dies ist insbesondere auf ein Anwachsen des relativen Anteils des Verwurfs zurückzuführen, der in Kombination mit leicht steigenden Tierverlusten im BMB im Durchgang D9901 zu Gesamtverlusten von 8,50 % führte.

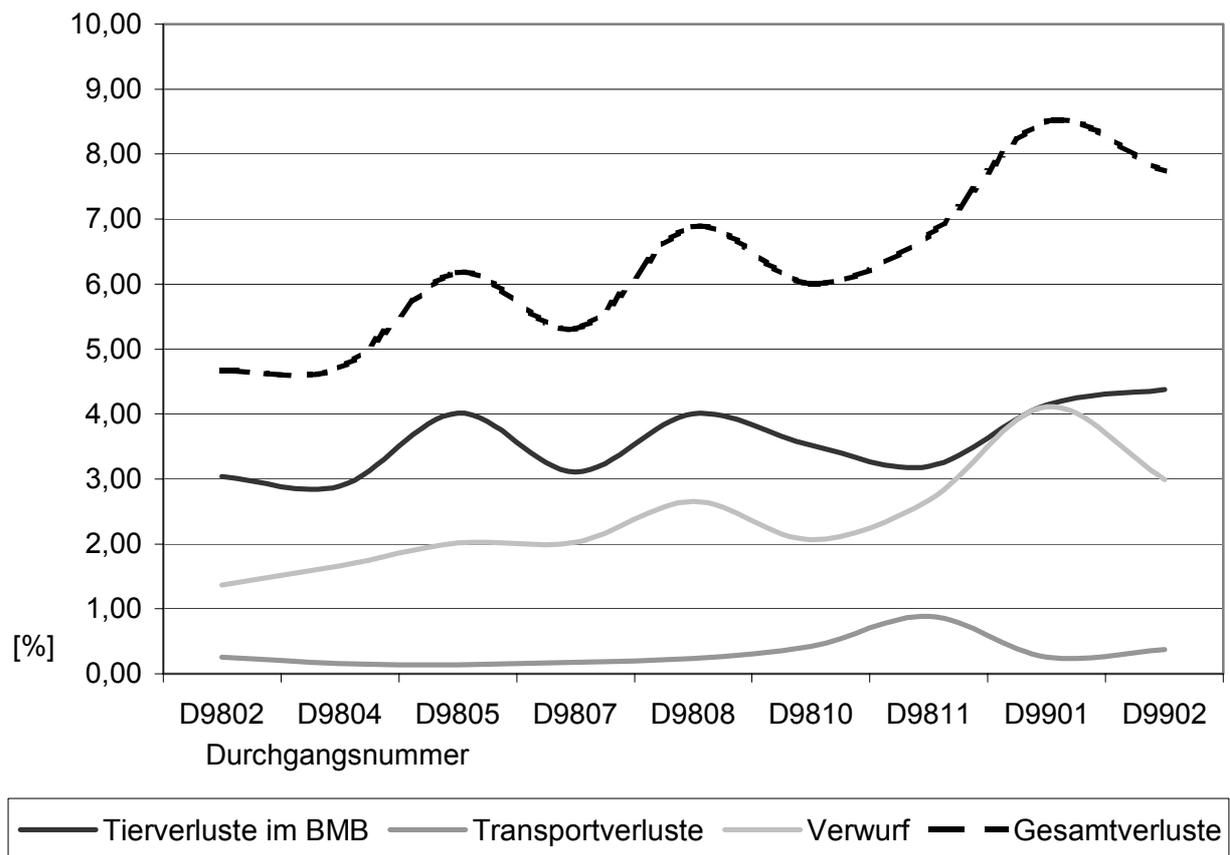


Abb. 4: Relative Anteile der Verlustkategorien an der eingestellten Kükenzahl im BMB 3 je Mastdurchgang

Für den BMB 4 (Abb. 5) wie auch alle anderen BMB gilt gleichermaßen, dass die Verwurfraten in den letzten Durchgängen 1998 und in den ersten Durchgängen 1999 zunahmen. Eine Ausnahme bildete der Durchgang D9808, der mit einer Verwurfrate von 3,23 % über dem in diesem Zeitraum angetroffenen Durchschnitt lag.

Es war auffällig, dass in allen BMB zum Ende des Jahres 1998 die Gesamtverluste anstiegen. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein, waren aber der zu diesem Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Nachweisdokumentation nicht umfassend zu entnehmen, was durchaus auf Mängel in diesem Bereich hinweist. Es war nicht festzustellen, ob es sich um Managementfehler in den BMB handelte, ob die Qualität der angelieferten Küken als Ursache in Frage kam oder ob andere Vorkommnisse diese Ergebnisse hervorgerufen haben. Dies galt ebenfalls für einzeln festgestellte erhöhte Verluste innerhalb des Untersuchungszeitraumes.

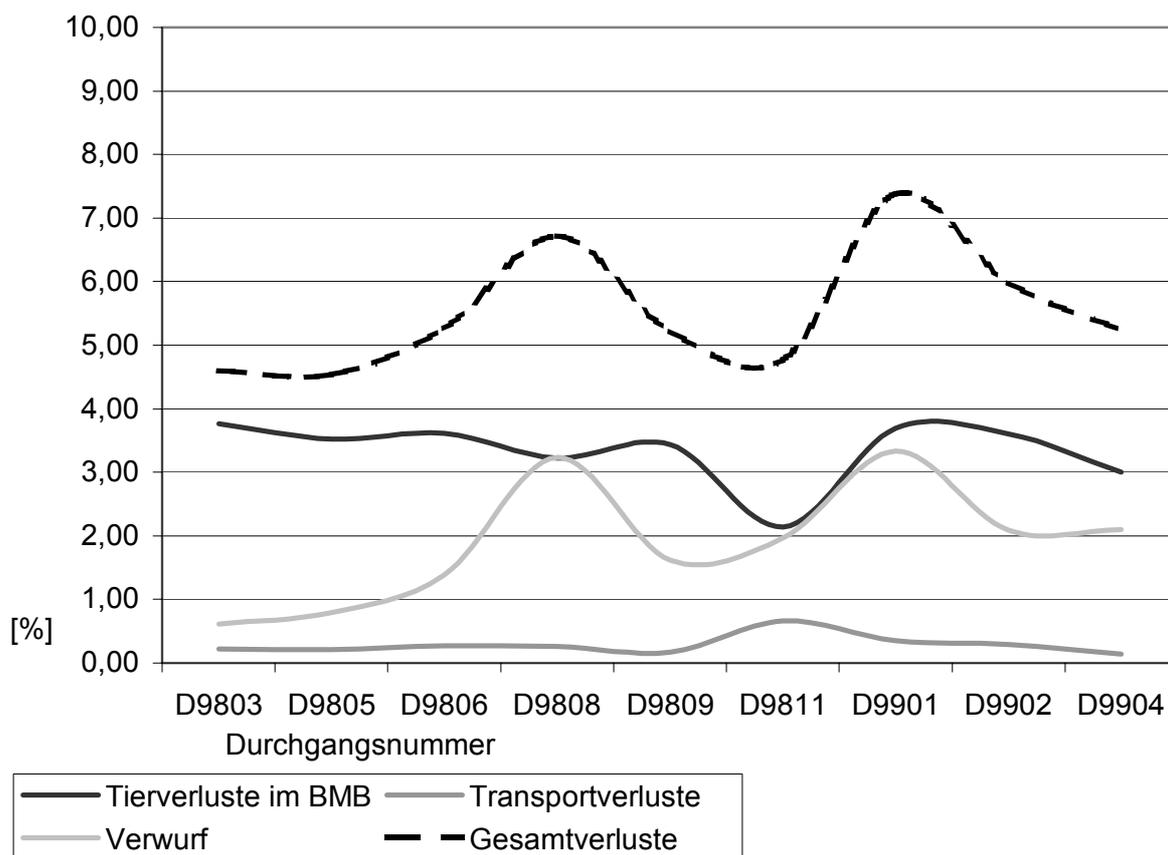


Abb. 5: Relative Anteile der Verlustkategorien an der eingestellten Kükenzahl im BMB 4 je Mastdurchgang

4.4. Ergebnisse der Erfassung in den Schlachtbetrieben

4.4.1. Angelieferte und verwertbare Schlachttiere

Von der angelieferten Schlachttierzahl wurde in den SB die Anzahl der auf dem Transport verendeten Schlachttiere (Transporttote) und die Anzahl der verworfenen Schlachtkörper abgezogen. Auf diesem Wege erfolgte die Ermittlung der Menge verwertbarer Schlachttiere je Lieferung. Die Anzahl der verworfenen Schlachtkörper wurde durch die amtliche Geflügelfleischuntersuchung ermittelt.

Nach Feststellung der o.g. Teilergebnisse sind die Massen der Transporttoten und der verworfenen Tiere ermittelt worden. Diese Einzelmassen wurden gemeinsam mit einem pauschal festgelegten Nüchterungsabzug von 1,5 % der angelieferten Gesamtmasse von dieser abgezogen. Ergebnis der Berechnung war die verwertbare Gesamtmasse je Lieferung.

Die Ergebnisse der Berechnungen wurden je BMB für den Untersuchungszeitraum in Tabelle 13 dargestellt.

Tab. 13: Eingestellte Küken, angelieferte und verwertbare Schlachttiere, relative Anteile der verwertbaren Schlachttiere an der eingestellten Kükenzahl, angelieferte und verwertbare Schlachtmassen sowie relative Anteile der verwertbaren Schlachtmassen und relative Anteile der Handelsklasse A an der angelieferten Schlachtmasse kumulativ für den Untersuchungszeitraum je BMB

Broilermastbetrieb	1	2	3	4
Eingestellte Küken (n=)	273.100	394.100	807.944	557.900
Angelieferte Schlachttiere (n=)	260.853	376.469	773.734	539.436
Verwertbare Schlachttiere (n=)	254.142	369.212	751.316	527.118
Rel. Anteil verwertb. Schlachttiere	93,04	93,70	93,00	94,55
Angelieferte Schlachtmasse [kg]	385.260	565.260	1163.200	7892.00
Verwertbare Schlachtmasse [kg]	370.236	546.292	1.111.387	760.883
Rel. Ant. verwertb. Schlachtmass. [%]	96,10	96,64	95,55	96,41
Rel. Anteil Handelsklasse A [%]	99,45	99,52	99,25	99,29

Innerhalb der verwertbaren Schlachttiere und der verwertbaren Massen erfolgte eine weitere Unterteilung in die Handelsklassen A und B nach Verordnung (EWG) 1538/91.

Die Feststellung der einzelnen Massen bildete auch die Grundlage für die betriebswirtschaftliche Schlachtabrechnung zur Vergütung der BMB für die Lieferung.

4.4.2. Schlachtergebnis

Unter Beachtung der Erreichung des Zielgewichtes bei lebenden Tieren im Bereich zwischen 1420 g bis 1520 g und unter der Voraussetzung, dass die Schlachtausbeute nach Angaben aus den SB im Durchschnitt ca. 69 % (ohne Innereien) beträgt, lag die Zielstellung für die Masse der einzelnen Schlachtkörper zwischen ca. 975 g und 1.050 g. Die Durchschnittsmassen je Schlachtkörper erreichten in allen BMB Werte in diesem Zielbereich (Tabelle 14).

Neben der Ermittlung der Gesamtmasse der Schlachttiere erfolgte außerdem eine Ermittlung der Durchschnittsmasse je angeliefertem Schlachttier. Nach

Berücksichtigung der o.g. Abzüge wurde die Durchschnittsmasse je verwertbarem Tier festgestellt. Im Anschluss erfolgte die Berechnung der Durchschnittsmasse je Schlachtkörper.

Nach Tabelle 14 wurden nicht nur unterschiedliche Durchschnittsmassen erreicht, sondern auch Differenzen zwischen angelieferten und verwertbaren Durchschnittsmassen je BMB beobachtet.

Es wurde deutlich, dass der BMB 3 zwar die höchsten Durchschnittsmassen mit 1503,84 g ablieferte, jedoch je Schlachttier im Durchschnitt 41,27 g abgezogen werden mussten (Verwurf), so dass eine verwertbare Durchschnittsmasse von 1462,57 g verblieb. Im Vergleich dazu lagen die Abzüge in den anderen BMB zwischen 20,58 g und 23,21 g je Schlachttier. Dementsprechend erreichte der BMB 3 insgesamt den geringsten Anteil verwertbarer Schlachttiere und verwertbarer Schlachtmasse (Tabelle 13), allerdings trotzdem immer noch die höchste Durchschnittsmasse je Schlachtkörper (Tabelle 14).

Tab. 14: Mittelwert und Standardabweichung von angelieferter und verwertbarer Durchschnittsmasse je Schlachttier und die Differenz aus beiden Massen sowie von Durchschnittsmasse je Schlachtkörper je BMB im Untersuchungszeitraum

Broilermastbetrieb	1	2	3	4
Angelieferte Durchschnittsmasse je Schlachttier [g] ($\bar{x} \pm s$)	1.478,32 ± 78,04	1.501,22 ± 22,57	1.503,84 ± 26,87	1.461,67 ± 69,63
Verwertbare Durchschnittsmasse je Schlachttier [g] ($\bar{x} \pm s$)	1.457,74 ± 74,13	1.479,34 ± 21,76	1.462,57 ± 43,43	1.438,46 ± 69,98
Differenz aus den Durchschnittsmassen	20,58	21,88	41,27	23,21
Durchschnittsmasse je Schlachtkörper [g] ($\bar{x} \pm s$)	1.010,76 ± 62,85	918,64 ± 345,14	1.023,67 ± 22,16	1.010,39 ± 28,29

Die in Abbildung 6 dargestellten relativen Anteile unterlagen der Normalverteilung (Kolmogorow-Smirnov-Test).

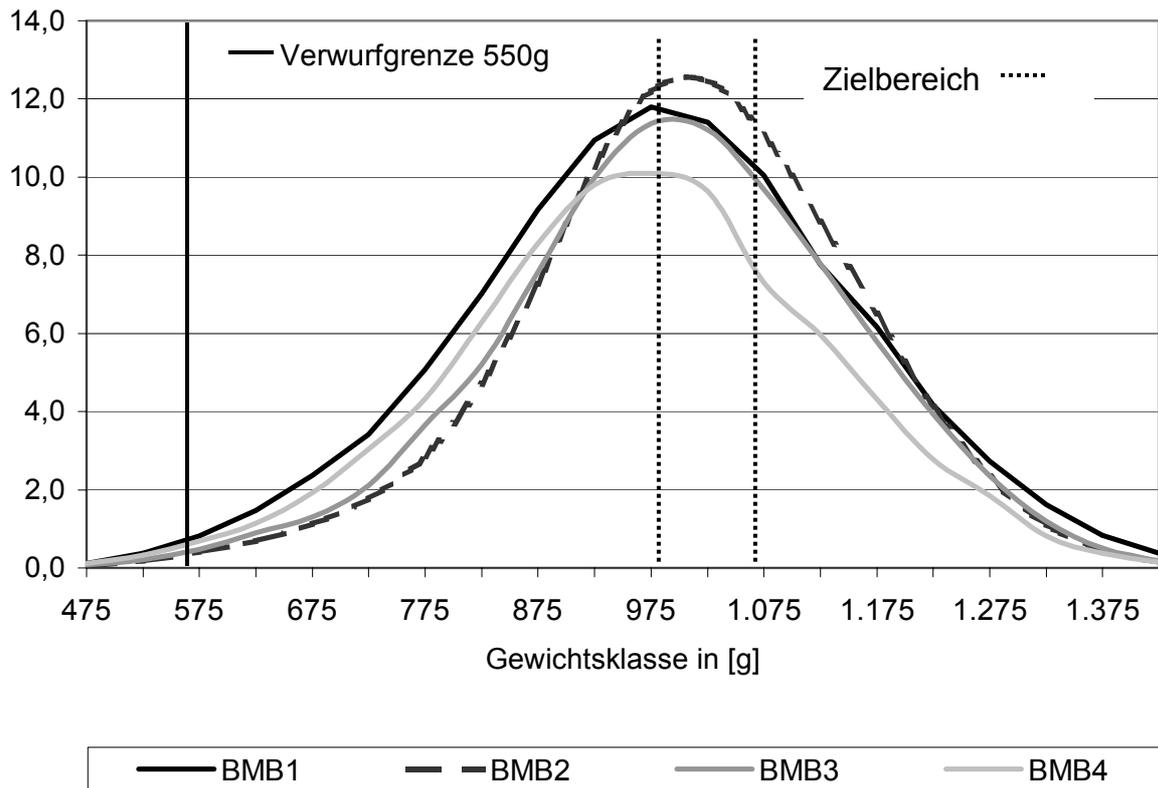


Abb. 6: Mittlere Relationsverteilung der Schlachtkörpermassen von Broilern in Bezug zum Lieferbetrieb

In Abbildung 6 wurde die Massegrenze „550 g“ grafisch hervorgehoben. Hierbei handelte es sich um die Verwurfsgrenze. Alle Schlachtkörper, die unter 550 g wogen, wurden verworfen.

Außerdem wurde mit Hilfe von Abbildung 6 deutlich, dass insbesondere der BMB 2 im Zielbereich die höchsten Anteile erreichte. Auch in der Gesamtbetrachtung war im Vergleich zu den anderen BMB die Verteilungskurve des BMB 2 weiter in Richtung schwererer Schlachtkörper verschoben.

BMB 1 und BMB 3 erreichten annähernd gleiche Anteile in den verschiedenen Gewichtsklassen, während der BMB 4 insbesondere im Zielbereich deutlich unter den Werten der anderen BMB blieb.

4.5. Ergebnisse der amtlichen Geflügelfleischuntersuchung

4.5.1. Allgemeines

Die Anzahl der verworfenen Schlachttiere ergab sich aus der Summe aller bei der amtlichen Geflügelfleischuntersuchung erhobenen Befunde, die zum Verwurf führten.

Tab. 15: Insgesamt je Broilermastbetrieb eingestellte Küken, angelieferte Schlachttiere und verworfene Schlachttiere

Broilermastbetrieb	1	2	3	4
Eingestellte Küken (n=)	273.100	394.100	807.944	557.900
Angelieferte Schlachttiere (n=)	260.853	376.469	773.734	539.436
Verworfenene Schlachttiere (n=)	5.663	6.149	19.396	10.712

Tabelle 15 gibt eine Übersicht zu absoluten Zahlen der Einstellung, der Anlieferung und der verworfenen Schlachttiere je BMB im gesamten Untersuchungszeitraum (neun Mastdurchgänge je BMB).

Tabelle 16 enthält eine Übersicht über die im Durchschnitt je Mastdurchgang angelieferten und verworfenen Schlachttiere sowie über die relativen Anteile der verworfenen Schlachttiere an den Lieferungen.

Dabei hatte der BMB 3 mit 2,5 % die höchste relative Verwurfrate bei den zur Schlachtung angelieferten Tieren zu verzeichnen. Der BMB 1 lag mit seiner relativen Verwurfrate ebenfalls noch über 2 %, die der BMB 4 nicht mehr überschritt. BMB 1 und 3 zogen die Broiler in Naturställen auf. Der BMB 2 verzeichnete mit 1,64 % relativer Verwurfrate den geringsten Wert in diesem Bereich. Der BMB 2 hatte demzufolge eine um 0,86 % geringere relative Verwurfrate als der BMB 3. Damit bringt er im Verhältnis zu seinen angelieferten Schlachttieren 419 Schlachttiere mehr je Durchgang durch die Schlachtung als der BMB 3. Unter Annahme einer gleichen Verwurfrate wie im BMB 2 würde dies für den BMB 3 eine Mehrausbeute von 861 Schlachttieren je Durchgang bedeuten.

Tab. 16: Mittelwerte und Standardabweichungen der angelieferten Schlachttiere sowie der absoluten und relativen Häufigkeiten verworfener Schlachttiere pro Mastdurchgang in jeweils neun Mastdurchgängen je Broilermastbetrieb

Broilermast- betrieb		Angelieferte Schlachttiere	Verworfene Schlachttiere	
		(n=...)	absolut (n=...)	in [%]
1	\bar{x}	28984	629	2,17
	$\pm s$	937	224	
2	\bar{x}	41830	683	1,64
	$\pm s$	687	617	
3	\bar{x}	85970	2155	2,50
	$\pm s$	1529	760	
4	\bar{x}	59937	1190	1,97
	$\pm s$	3718	599	
Gesamt	\bar{x}	54180	1164	2,07
	$\pm s$	21792	836	

4.5.2. Hauptverwurfursachen

Als Hauptverwurfursachen wurden folgende Befunde der amtlichen Geflügelfleischuntersuchung bezeichnet:

- Tiefe Dermatitis,
- Serositis,
- Aszites und
- Unterentwicklung.

Tabelle 17 enthält eine Zusammenstellung der absoluten und relativen Anteile der Hauptverwurfursachen an den insgesamt verworfenen Tieren aus den einzelnen BMB je Schlachtung.

4. Untersuchungsergebnisse

Tab. 17: Absolute und relative Anteile der Hauptverwurfursachen an den verworfenen Schlachtkörpern je Broilermastbetrieb und Schlachtung sowie Minimal- und Maximalwerte

Broilermast- betrieb	Verworfen Tiere je Schlachtung (= 100%)	Tiefe Dermatitis		Serositis		Aszites		Unterentwicklung		
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	
1	\bar{x}	629	152	28,43	22	4,21	55	9,97	350	48,90
	Min	424	31	2,99	4	0,36	22	3,26	47	9,46
	Max	1103	436	78,42	59	11,87	121	22,79	965	87,49
	s	224	152	-	19	-	33	-	333	-
2	\bar{x}	683	317	34,78	32	3,95	28	5,63	241	43,24
	Min	324	12	2,11	7	1,76	14	1,62	42	10,10
	Max	2284	1640	71,80	152	8,41	55	10,19	379	76,35
	s	617	514	-	46	-	12	-	121	-
3	\bar{x}	2155	1332	62,80	117	5,66	90	4,34	561	25,42
	Min	1231	401	23,06	30	1,73	26	1,50	35	2,34
	Max	3739	2508	88,01	330	13,81	186	10,03	1506	86,60
	s	760	569	-	93	-	51	-	481	-
4	\bar{x}	1190	292	23,39	59	5,08	99	10,30	586	42,74
	Min	393	101	10,10	15	1,19	0	0,00	25	2,87
	Max	2117	744	37,98	161	8,22	393	45,12	1004	79,87
	s	599	236	-	53	-	117	-	434	-
Gesamt	\bar{x}	1164	523	37,35	58	4,72	68	7,56	435	40,07
	Min	324	12	2,11	4	0,36	0	0,00	25	2,34
	Max	3739	2508	88,01	330	13,81	393	45,12	1506	87,49
	s	836	617	-	68	-	70	-	382	-

Die Tiefe Dermatitis erreichte im Untersuchungszeitraum relative Anteile zwischen 23,39 % bis 62,80 %. Bei der zusammenfassenden Auswertung dieser Verwurfursache über alle vier BMB war festzustellen, dass 37,35 % aller verworfenen Schlachttiere aufgrund dieser Diagnose aussortiert werden mussten. Im BMB 3 wurden im Untersuchungszeitraum 62,80 % aller verworfenen Tiere aufgrund dieser Erkrankung als „Untauglich“ beurteilt und damit verworfen. Die Anteile der anderen BMB lagen vergleichsweise deutlich unter diesem Wert. Für den BMB 1, der die Haltung der Tiere wie der BMB 3 ebenfalls auf Tiefstreu betrieben hatte, waren Anteile von 28,43 % zu verzeichnen. Damit lag der BMB 1 noch hinter dem BMB 2 mit einem relativen Anteil von 34,78 %. Auffallend waren die festgestellten Minimal- und Maximalwerte, die zum Teil Schwankungen von über 75 % (BMB 1) ergaben.

Die Serositis erreichte relative Anteile zwischen 3,95 % und 5,66 %. Auch in diesem Fall waren für den BMB 3 die höchsten Anteile festzustellen. Andererseits konnten keine ähnlich hohen Anteile wie bei der Tiefen Dermatitis nachgewiesen werden. Insgesamt betrachtet, lagen die Mittelwerte der relativen Anteile der einzelnen BMB näher beieinander als bei der Tiefen Dermatitis.

Das Aszites-Syndrom erzielte in den BMB 1 und 4 relative Anteile von 9,97 % bzw. 10,30 % am Verwurf. Damit wurden die höchsten Anteile in diesen BMB festgestellt. Auch für diese Verwurfursache waren Schwankungen ermittelt worden. Im BMB 4 lag der Minimalwert bei einem relativen Anteil von 0,00 % und der Maximalwert bei einem relativen Anteil von 45,12 % am Verwurf. In den anderen BMB waren derart extreme Schwankungen nicht festzustellen.

Die Diagnose Unterentwicklung war neben der Tiefen Dermatitis die häufigste Verwurfursache. Außer im BMB 3 wurde dieser Befund in allen anderen BMB als Hauptverwurfursache im Vergleich der relativen Anteile der einzelnen Hauptverwurfursachen ermittelt. In der zusammenfassenden Betrachtung aller BMB mussten insgesamt 40,07 % aller bei der Schlachtung verworfenen Tiere aus diesem Grund aussortiert werden. Die Schlachttiere wurden dann als unterentwickelt eingestuft, wenn ihre Körpermasse nicht 550 g erreichte. Auch für diese Verwurfursache wurden starke Schwankungen beobachtet. Dies galt für alle BMB.

Den Abbildungen 6 bis 9 ist zu entnehmen, dass die relativen Anteile der Verwurfursache Unterentwicklung im Untersuchungszeitraumes nicht nur hinsichtlich ihrer Minimal- und Maximalwerte Schwankungen unterlagen, sondern auch von

Schlachtung zu Schlachtung. Dies galt sowohl innerhalb der einzelnen BMB als auch im Vergleich der BMB untereinander.

Ähnliches war für die Tiefe Dermatitis zu beobachten, während sich die relativen Anteile von Serositis und Aszites auf einem annähernd gleichbleibenden Niveau bewegten. Eine Ausnahme bildete diesbezüglich lediglich der BMB 4. Hier wurde im Durchgang D9806 ein im Vergleich zu anderen Durchgängen erhöhter relativer Anteil des Aszites festgestellt.

Die Datenquelle der nachfolgenden Abbildungen ist im Anhang 6 dargestellt.

Hinsichtlich des Auftretens der Hauptverwurfursachen im Untersuchungszeitraum war für den BMB 1 (Abb. 6) festzustellen, dass die Tiefe Dermatitis bis zum Durchgang D9807 eine bedeutende Rolle bei den Verwürfen spielte. Danach nahmen die Anteile ab. Nach Aussage des Anlagenbetreibers wurde nach dem Durchgang D9807 im BMB 1 die Tiefstreu erneuert.

Im BMB 1 mussten die meisten Schlachttiere aufgrund von Unterentwicklung aussortiert werden (Tabelle 17). Die größten relativen Anteile waren diesbezüglich in der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraumes zu verzeichnen. Den höchsten Wert erreichte diese Verwurfursache im Durchgang D9902 mit 87,49 % (Anhang 6).

Auch die relativen Anteile des Aszites-Syndroms unterlagen im BMB 1 Schwankungen (Abb. 6). Die höchsten Werte wurden in den Durchgängen D9804 und D9810 festgestellt.

Die relativen Anteile der Serositis am Verwurf blieben während der gesamten Untersuchung unter denen der anderen Hauptverwurfursachen. Im Durchschnitt wurden relative Anteile von 4,21 % erreicht (Tabelle 17). Die Minimum- und Maximumwerte wurden mit 0,36 % im Durchgang D9902 und mit 11,87 % für den Durchgang D9802 ermittelt (Tabelle 17).

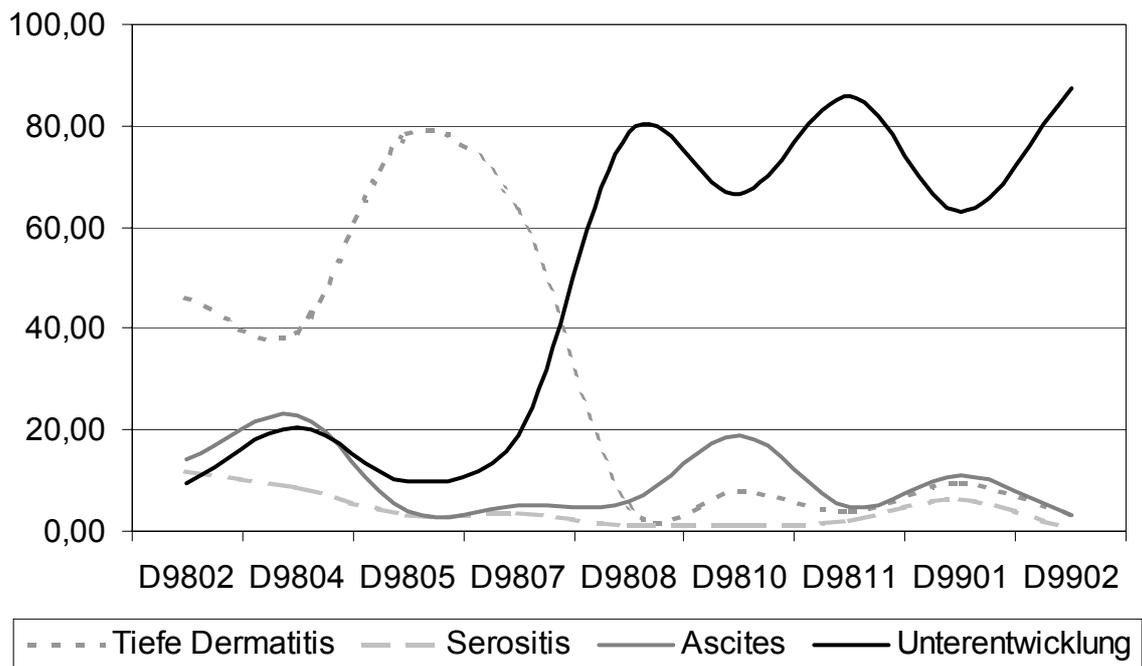


Abb. 6: Relative Anteile der Hauptverwurfursachen am Verwurf je Durchgang im BMB 1

Im BMB 2 (Abb. 7) war zu beobachten, dass nach dem Durchgang D9805 die relativen Anteile der Tiefen Dermatitis abfielen, um in den darauffolgenden Durchgängen wieder anzusteigen und nach Erreichen des Maximalwertes im Durchgang D9901 eine leicht abfallende Tendenz zu zeigen. Eine Regelmäßigkeit war nicht zu erkennen. Im BMB 2 wurde nach jedem Durchgang eine Reinigung und Desinfektion durchgeführt, die einen vollständigen Wechsel der Einstreu einschloss. Die Tiefe Dermatitis war bei Betrachtung der Mittelwerte der absoluten Anteile die Hauptverwurfursache im BMB 2 (Tabelle 17).

Im BMB 2 schwankten die relativen Anteile der Verwurfursache Unterentwicklung zwischen 10,10 % und 76,35 % (Tabelle 17). Eine Regelmäßigkeit war nicht zu erkennen.

Hinsichtlich Aszites-Syndrom und Serositis konnte festgestellt werden, dass die relativen Anteile im Vergleich zu den anderen Hauptverwurfursachen im Untersuchungszeitraum nicht in gleichem Maße schwankten. Im Durchschnitt wurden für das Aszites-Syndrom relative Anteile von 5,63 % und für die Serositis von 3,95 % ermittelt (Tabelle 17).

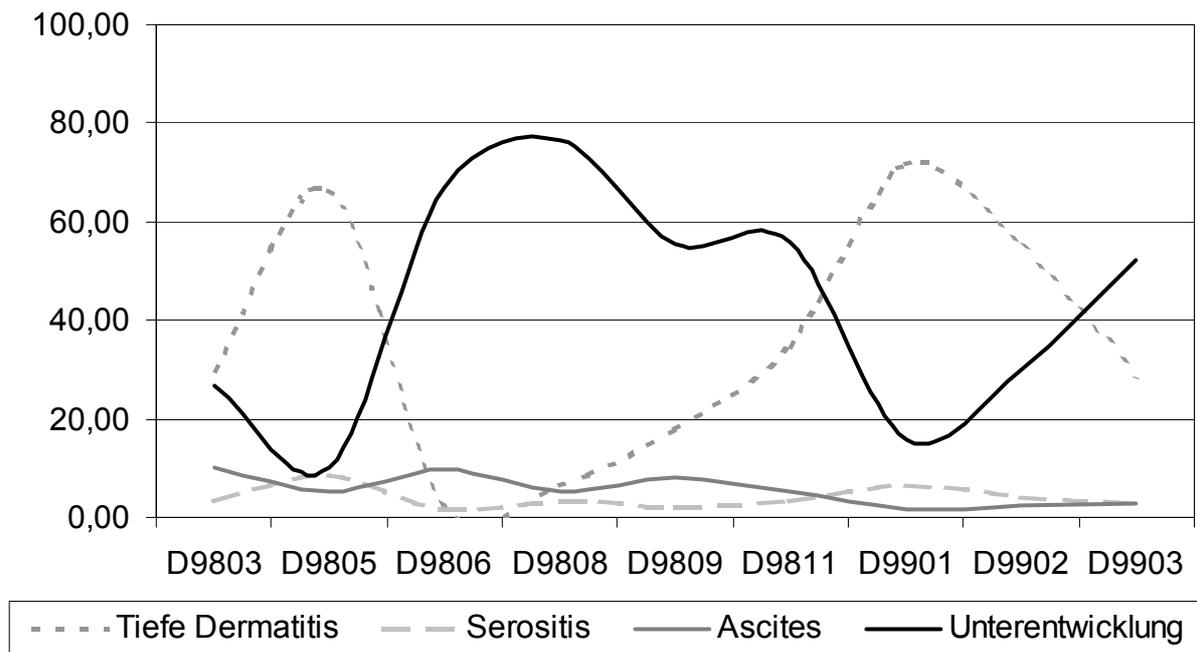


Abb. 7: Relative Anteile der Hauptverwurfursachen am Verwurf je Durchgang im BMB 2

Der BMB 3 wurde wie der BMB 1 mit Tiefstreu auf einer Sandschicht betrieben. Nach Angabe des Anlagenbetreibers erfolgte nach jedem Durchgang ein vollständiger Wechsel der Einstreu.

In diesem BMB erreichten die relativen Anteile der Verwurfursache Tiefe Dermatitis kontinuierlich hohe Werte. Eine Ausnahme bildete der Durchgang D9807. Vor und in diesem Durchgang wurde nach Angabe des Anlagenbetreibers durch verstärkte Reinigung und Desinfektion sowie durch prophylaktische Maßnahmen versucht, die in den Durchgängen D9804 und D9805 verzeichneten relativen Anteile der Tiefen Dermatitis von annähernd 90 % zu verhindern (Anhang 6). Nach dem Durchgang D9807 stiegen die Werte wiederum an, ohne jedoch den vorherigen Maximumwert des D9805 zu erreichen.

Die relativen Anteile der Verwurfursache Unterentwicklung blieben im BMB 3 weit unter denen in den anderen BMB. Der Durchschnittswert von 25,42 % lag bereits bedeutend unter dem Gesamtdurchschnitt aller BMB (Tabelle 17). Dieser Wert wurde zudem durch einen relativen Anteil dieser Verwurfursache von 86,60 % im Durchgang D9807 beeinflusst.

Die relativen Anteile des Aszites und der Serositis erreichten nicht die Werte der anderen beiden Hauptverwurfursachen. Im Durchschnitt wurden für die Serositis relative Anteile von 5,66 % und für das Aszites-Syndrom von 4,34 % ermittelt (Tabelle 17).

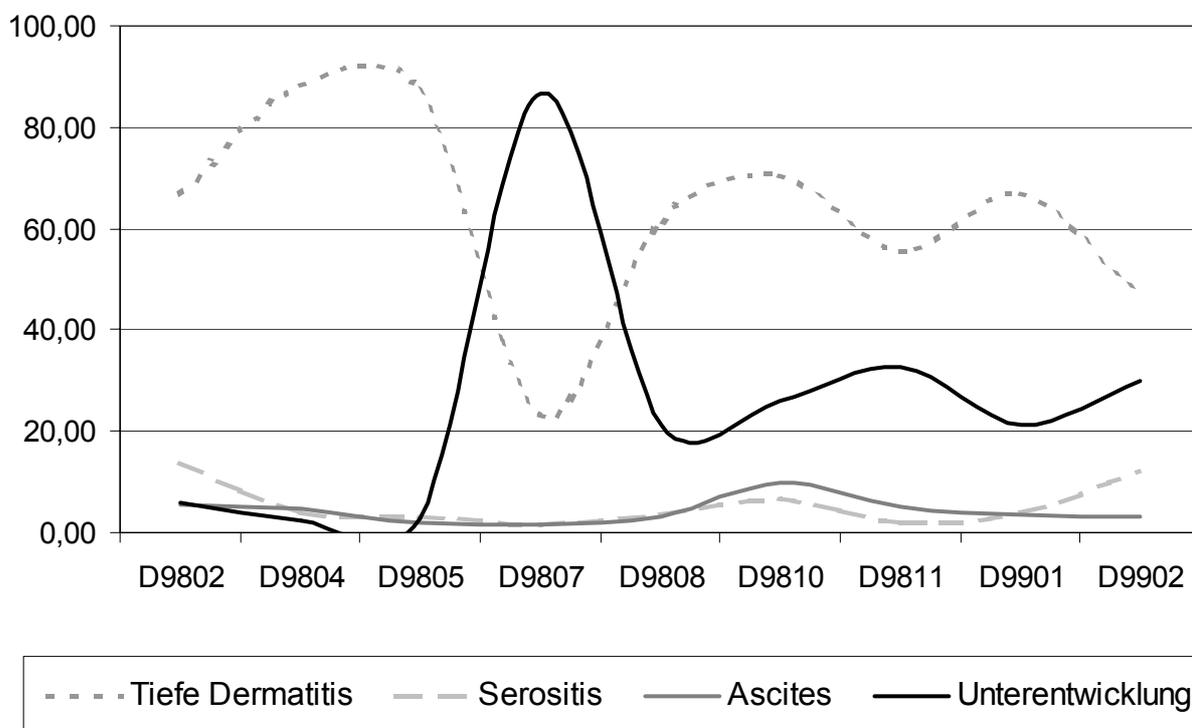


Abb. 8: Relative Anteile der Hauptverwurfursachen am Verwurf je Durchgang im BMB 3

Im BMB 4 (Abb. 9) spielte die Verwurfursache Tiefe Dermatitis im Vergleich der relativen Anteile mit den anderen BMB eine weniger bedeutende Rolle. Die erreichten Maximalwerte lagen unter 40 %, der Mittelwert bei 23,39 %. Der BMB 4 wurde als zwangsbelüftete Stallanlage betrieben, in der eine Reinigung und Desinfektion aller Ställe nach jedem Durchgang obligatorisch war.

Im Vergleich aller BMB wurde im BMB 4 ein Mittelwert für die Unterentwicklung festgestellt, der mit 42,74 % über denen der anderen Hauptverwurfursachen in diesem BMB lag (Tabelle 17). Die höchsten Werte wurden in der zweiten Hälfte des Untersuchungszeitraumes verzeichnet. Den größten relativen Anteil erreichte diese Verwurfursache im Durchgang D9811 mit 79,87 % (Anhang 6).

Im BMB 4 wurde der relative Anteil des Aszites von über 10 % im Untersuchungszeitraum insbesondere durch einen erhöhten Verwurf aufgrund dieser

4. Untersuchungsergebnisse

Erkrankung im Durchgang D9806 verursacht. Hier erreichte der Aszites einen relativen Anteil von 45,12 % (Anhang 6).

Die relativen Anteile der Serositis am Verwurf blieben während der gesamten Untersuchung auf annähernd gleichem Niveau. Im Durchschnitt wurden Werte von 5,08 % erreicht (Tabelle 17). Die Minimum- und Maximumwerte wurden mit 1,19 % im Durchgang D9811 und mit 8,22 % im Durchgang D9802 ermittelt (Anhang 6).

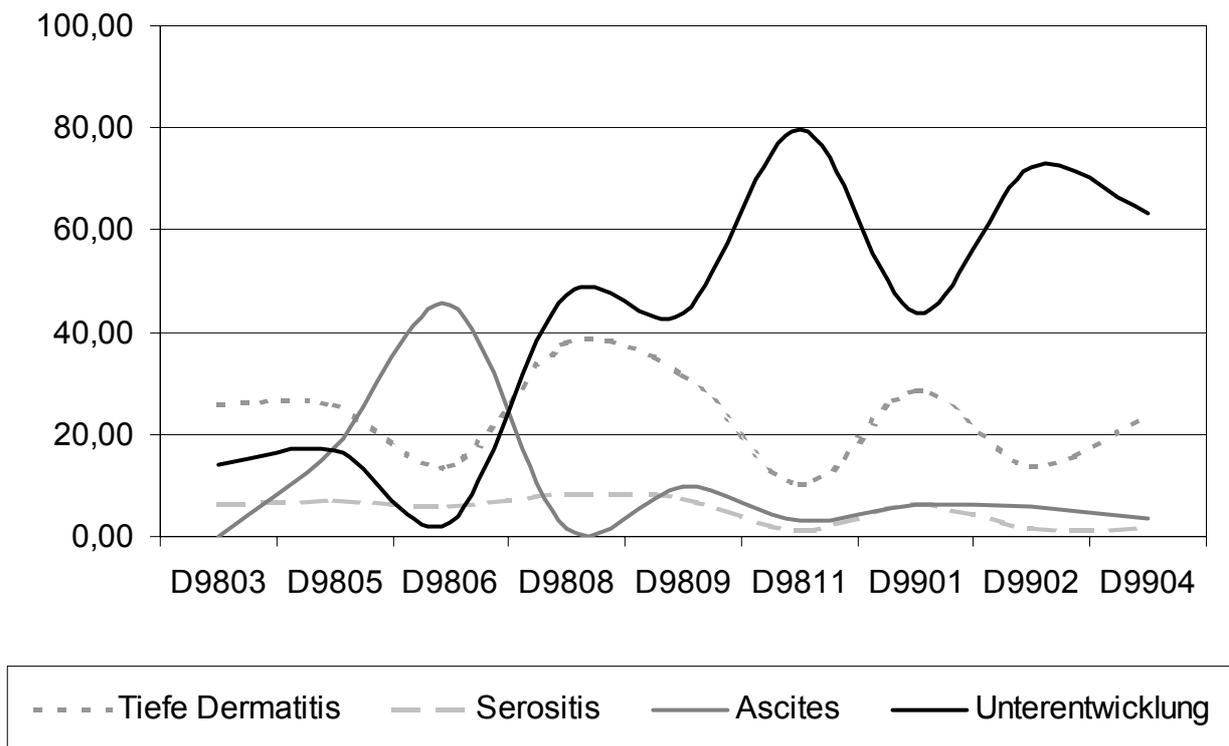


Abb. 9: Relative Anteile der Hauptverwurfursachen am Verwurf je Durchgang im BMB 4

4.5.3. Weitere Verwurfursachen und Schlachtschäden

Tabellen 18 a und b stellen die Mittelwerte und Standardabweichungen der weiteren Verwurfursachen im Vergleich zum Gesamtverwurf insgesamt und für jeden einzelnen BMB dar.

Innerhalb der weiteren Verwurfursachen wurden die höchsten Anteile mit 5,74 % am Verwurf für die Kategorie Sonstige festgestellt. Die einzelnen in diese Kategorie eingeteilten Befunde sind mit den Mittelwerten ihrer absoluten Anteile im Anhang 8 dargestellt.

Der Befund Dyschondroplasie erreichte innerhalb der Kategorie Sonstige mit einem durchschnittlichen, über alle BMB ermittelten Wert von 0,74 % den höchsten relativen Anteil am Gesamtverwurf. Die anderen Befunde dieser Kategorie blieben hinter diesem Wert zurück. Eine Reihe von Befunden wurde im Vergleich mit den Hauptverwurfursachen bei der amtlichen Geflügelfleischuntersuchung selten erhoben. Beispielweise konnte der Befund Osteomyelitis nur einmal beobachtet werden. Dies entspricht einem gerundeten relativen Anteil von 0,01 % am Gesamtverwurf (Anhang 7).

Mit einem relativen Anteil von 3,40 % folgte der Kategorie Sonstige die Verwurfursache Lebernekrose/Hepatitis (Tabelle 18a). Diesbezüglich waren im BMB 4 mit 7,25 % die größten relativen Anteile festzustellen.

Die unvollkommene Ausblutung erreichte einen relativen Anteil von 2,99 % am Gesamtverwurf. In diesem Fall waren die höchsten absoluten Anteile im BMB 3 mit einem Mittelwert von 40,44 verworfenen Tieren je amtlicher Geflügelfleischuntersuchung festzustellen, während für den BMB 2 mit 3,46 % die höchsten relativen Anteile zu verzeichnen waren.

Die relativen Anteile der anderen in dieser Kategorie eingeordneten Verwurfursachen blieben unter 1,5 %.

4. Untersuchungsergebnisse

Tab. 18a: Absolute und relative Anteile der Weiteren Verwurfsursachen an den verworfenen Schlachtkörpern je Broilermastbetrieb und Schlachtung sowie Minimal- und Maximalwerte

Broilermast- betrieb	Verworfen Tiere je Schlachtung (= 100%)	Sonstige		Lebernekrose/Hepatitis		Unvollkommene Ausblutung		Tendovaginitis		
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	
1	\bar{x}	629	28,44	4,28	11,44	2,02	24,78	4,11	6,00	1,13
	Min	424	8	1,62	0	0,00	11	1,90	0	0,00
	Max	1103	59	8,65	25	4,43	48	7,55	16	3,22
	s	224	19,83	-	8,97	-	12,44	-	5,61	-
2	\bar{x}	683	26,78	5,95	18,44	3,78	17,00	3,46	17,11	2,37
	Min	324	10	0,44	0	0,00	3	0,60	5	1,04
	Max	2284	63	19,44	80	14,06	33	6,73	62	4,01
	s	617	16,07	-	24,56	-	9,46	-	18,41	-
3	\bar{x}	2155	86,11	3,99	10,44	0,54	40,44	2,08	32,67	1,43
	Min	1231	31	1,31	2	0,08	13	0,55	1	0,06
	Max	3739	200	8,23	25	1,05	80	3,29	78	2,09
	s	760	55,86	-	6,56	-	19,21	-	22,63	-
4	\bar{x}	1190	114,00	8,73	42,00	7,25	27,89	2,30	11,11	1,00
	Min	393	30	2,39	3	0,22	0	0,00	0	0,00
	Max	2117	420	21,44	146	22,85	120	9,55	30	2,80
	s	599	134,13	-	52,72	-	36,38	-	10,59	-
Gesamt	\bar{x}	1164	63,83	5,74	20,58	3,40	27,53	2,99	16,72	1,49
	Min	324	8	0,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Max	3739	420	21,44	146	22,85	120	9,55	78	4,01
	s	836	80,15	-	31,12	-	22,72	-	18,18	-

Tab. 18b: Absolute und relative Anteile der Weiteren Verwurfsursachen an den verworfenen Schlachtkörpern je Broilermastbetrieb und Schlachtung sowie Minimal- und Maximalwerte

Broilermast- betrieb	Verworfenen Tiere je Schlachtung (= 100%)	Verfärbung		Kachexie		Perosis		
		absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	
1	\bar{x}	629	8,00	1,54	,44	0,09	0,11	0,01
	Min	424	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Max	1103	18	4,25	2,00	0,40	1	0,11
	s	224	5,87	-	0,73	-	0,33	-
2	\bar{x}	683	6,44	1,27	1,11	0,27	0,22	0,07
	Min	324	2	0,35	0,00	0,00	0	0,00
	Max	2284	10	2,16	3,00	0,93	1	0,31
	s	617	2,60	-	1,45	-	0,44	-
3	\bar{x}	2155	19,33	0,96	2,11	0,11	0,33	0,02
	Min	1231	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Max	3739	40	2,11	6,00	0,28	1	0,06
	s	760	13,11	-	2,32	-	0,50	-
4	\bar{x}	1190	9,44	0,87	1,44	0,10	0,33	0,06
	Min	393	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Max	2117	18	2,54	8,00	0,48	2	0,51
	s	599	5,46	-	2,96	-	0,71	-
Gesamt	\bar{x}	1164	10,81	1,16	1,28	0,14	0,25	0,04
	Min	324	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	Max	3739	40	4,25	8,00	0,93	2	0,51
	s	836	9,03	-	2,05	-	0,50	-

Schlachtschäden sind Ergebnisse technologischer Probleme im Schlachtprozess. Die Zahl der diesbezüglich verworfenen Schlachttiere geht daher nicht in die Gesamtverwurfzahl ein, die dem BMB mitgeteilt wird. Sie sind keine betriebswirtschaftliche Größe bei der Schlachtabrechnung zwischen BMB und SB, da der BMB nicht für technologische Mängel und Fehler im SB verantwortlich gemacht werden kann.

In Tabelle 19 erfolgt eine Darstellung der absoluten Anteile sowie Minimal- und Maximalwerte der Schlachtschäden.

Tabelle 19: Absolute Anteile der Schlachtschäden je Broilermastbetrieb und Schlachtung sowie Minimal- und Maximalwerte

Broilermastbetrieb	\bar{x}	Min	Max	s
1	173,89	0	989	313,40
2	40,33	0	130	41,93
3	88,11	0	232	71,91
4	66,22	0	250	82,56
Gesamt	92,14	0	989	167,86

Es ist auffällig, dass im Vergleich der BMB untereinander insbesondere bei der Schlachtung von Tieren aus dem BMB 1 vermehrt Schlachtschäden bei Schlachttieren auftraten.

Insgesamt wurden je Schlachtung rund 92 Schlachttiere aufgrund technologischer Mängel aussortiert. Allerdings gab es für jeden BMB auch Schlachtungen, bei denen es nicht zu Schlachtschäden kam.

Beim Vergleich der Mittelwerte der absoluten Anteile der anderen Verwurfsursachen mit den Schlachtschäden, waren diese die dritthäufigste Verwurfsursache je Schlachtung. Nur die Tiefe Dermatitis (523 Schlachttiere/Schlachtung) und die Unterentwicklung (435 Schlachttiere/Schlachtung) wurde häufiger als Verwurfsursache bei der amtlichen Geflügelfleischuntersuchung festgestellt (Tabelle 17 und 19).