



# Berichte über Landwirtschaft

Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft

BAND 95 | Ausgabe 1

MAI 2017

AGRARWISSENSCHAFT

FORSCHUNG

—  
PRAXIS

# Wie hoch ist der Preis auf Kükentötungen zu verzichten?

## Bewertung des Zweinutzungshuhn- und Bruderhahnkonzepts als wirtschaftliche Alternative zu Mast- und Legehybriden

von Johannes Diekmann, Dr. Daniel Hermann, Prof. Dr. Oliver Mußhoff

### 1 Einleitung

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts trennten sich die Züchtungswege bei Hühnern in Rasse- und Wirtschaftsgeflügel, um den gestiegenen Eier- und Geflügelfleischkonsum durch neu gezüchtete Hochleistungsrassen zu decken (1). Seither ist das Rassegeflügel für die Hobbyzüchtung und den Erhalt der genetischen Variabilität von Bedeutung, während die moderne Wirtschaftsgeflügelzüchtung auf die spezialisierten Leistungsmerkmale Fleischansatz oder Legeleistung ausgelegt ist (2). Deutschlandweit wurden im Jahr 2013 97,1 Mio. Masthühner und -hähne sowie 43,2 Mio. Legehennen als Wirtschaftsgeflügel gehalten (3). Ein wesentlicher Unterschied zwischen der Legehennen- und Masthähnchenhaltung besteht darin, dass bei der Hähnchenmast speziell gezüchtete Tiere männlichen und weiblichen Geschlechts genutzt werden. Im Gegensatz dazu werden männliche Eintagsküken der Legelinienzüchtung getötet, da eine Mast der männlichen Tiere aufgrund des geringen Fleischansatzes derzeit nicht wettbewerbsfähig erscheint (4). Dieses System der spezialisierten Legehennen- und Hähnchenhaltung, das mit dem Töten der männlichen Legehybridtiere verbunden ist, wird im Folgenden als „herkömmliches Verfahren“ bezeichnet. In Deutschland ist, basierend auf dem herkömmlichen Verfahren der Eierzeugung, nach der Brüterestatistik des Statistischen Bundesamtes (2015) von jährlich 44 Mio. getöteten männlichen Eintagsküken auszugehen (5; 6).

Das zunehmende Bewusstsein für Tierwohl in der Gesellschaft und ethische Bedenken hinsichtlich des Tötens männlicher Küken, führten zu einer Debatte über die aktuelle Gesetzeslage. Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen untersagte den Brütereien 2013 das Töten von Küken und schloss sich der Rechtsauffassung der Staatsanwaltschaft Münster an. Im Revisionsverfahren vor dem Verwaltungsgericht Minden wurde jedoch mit Verweis auf das Bundes-Tierschutzgesetz festgestellt, dass das Verbraucherschutzministerium Nordrhein-Westfalen keine Rechtsgrundlage zum Untersagen von Kükentötungen hatte (7). Letztendlich wurde die Debatte um den Verzicht auf das Töten von männlichen Küken im Tierschutzplan Niedersachsen und dem Arbeitspapier „Nachhaltige Nutztierhaltung NRW“ manifestiert (8; 9).

Alternativen, die die Zahl der Kükentötungen im herkömmlichen Verfahren reduzieren, sind schon länger bekannt und können in drei verschiedene Lösungsansätze unterteilt werden (10): Ein Lösungsansatz basiert auf der In-ovo-Geschlechtsbestimmung und soll mittels endokrinologischer oder optischer Verfahren beim bebrüteten Ei eine genaue Geschlechtsdiagnose vor dem Schlupf des Kükens ermöglichen (11). Problematisch ist dabei, dass die Methode der Geschlechtsuntersuchung derzeit nicht praxisreif ist; beim optischen Verfahren kommt es zu hohen Fehlerquoten bei der Geschlechterbestimmung (12). Als weiterer Lösungsansatz werden eine Verlängerung der Produktionsperiode der Legehennen durch neue Legehybridrassen oder eine Mauser, die die Nutzungsdauer der Hühner verlängert, diskutiert (13). Das Kernproblem der Tötung männlicher Küken wird hierdurch zwar nicht gelöst, jedoch die Zahl der Kükentötungen pro Ei verringert.

Ein dritter Lösungsansatz besteht im Aufziehen der männlichen Legelinienküken. Hier bieten sich zwei Verfahren zur direkten praktischen Umsetzung an: (a) Beim Verfahren der Nutzung von Zweinutzungshühnern werden speziell auf „Zweinutzung“ gezüchtete Rassen verwendet (10). Im Gegensatz zu den klassischen Legehybridhennen, die im herkömmlichen Verfahren verwendet werden, haben Zweinutzungshühner eine verringerte Legeleistung. Kompensatorisch sind die Fleischanlagen des Zweinutzungshahns besser als bei den männlichen Tieren der Legehybridrassen. Das Töten der männlichen Küken ist somit nicht notwendig, da die Tiere einer Mast zugeführt werden können (14). Neue Zuchtprogramme verschiedener Brütereien zielen auf eine Verbesserung der Leistungsmerkmale von Zweinutzungshühnern ab. Vorteilhaft für die neuen Zweinutzungsrassen ist der verbesserte Tierschutz, der zumindest in den USA durch den Verbraucher mit einer erhöhten Zahlungsbereitschaft pro Ei honoriert wird (15). (b) Eine Verwendung des männlichen Legehybriden zur Mast (also der bislang getöteten Eintagsküken) wurde ebenfalls als mögliche Alternative vorgeschlagen und als sogenanntes „Bruderhahnkonzept“ bezeichnet. Die Vermarktung von Legehybrideiern bei gleichzeitigem Aufziehen der männlichen Legehybriden erfolgt in Deutschland zurzeit unter den Marketingkonzepten „Bruderhahn Initiative Deutschland“, „basic Bruderherz-Initiative“, „Hähnlein“ und „Spitz und Bube“ (16).

Das Ziel dieses Beitrags besteht darin, zu quantifizieren, welcher Mehrpreis pro Ei in Deutschland nötig wäre, um auf das herkömmliche Verfahren und damit das Töten männlicher Küken zu verzichten, indem man das Zweinutzungshuhn- oder das Bruderhahnkonzept in der Geflügelwirtschaft als Alternative zum herkömmlichen Verfahren etabliert. Dazu werden in diesem Beitrag die folgenden Fragestellungen bearbeitet:

- a) Wie hoch muss der Preiszuschlag auf das Ei, bei Anwendung des Zweinutzungshuhnkonzepts, mindestens sein, um im Vergleich zum herkömmlichen Verfahren konkurrenzfähig zu sein?
- b) Wie hoch muss der Preiszuschlag auf das Ei, bei Anwendung des Bruderhahnkonzepts, mindestens sein, um im Vergleich zum herkömmlichen Verfahren konkurrenzfähig zu sein?
- c) Wie beeinflussen veränderte Kennzahlen für Legeleistung, Eierpreis, Futterverbrauch und Futterverwertung die Konkurrenzfähigkeit des Zweinutzungshuhn- und des Bruderhahnkonzepts zum herkömmlichen Verfahren?

Die ökonomische Bewertung des Zweinutzungshuhn- und Bruderhahnkonzepts im Vergleich zum herkömmlichen Verfahren erfolgt mit Hilfe einer Leistungs-Kosten-Rechnung. Durch die Verwendung möglichst praxisnaher Planannahmen soll es verschiedenen Stakeholdern (Landwirten, politischen Entscheidungsträgern etc.) ermöglicht werden, anhand der Höhe der Rentabilitätsdifferenz zwischen den Haltungsverfahren zu entscheiden, wie das Zweinutzungshuhn- und das Bruderhahnkonzept ökonomisch bewertet werden können.

Im folgenden Kapitel 2 werden zunächst Material und Methoden detailliert dargestellt. Im Anschluss werden in Kapitel 3 die Ergebnisse diskutiert. Kapitel 4 enthält ein Fazit und einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und weiteren Forschungsbedarf.

## 2 Methodisches Vorgehen und Datengrundlage

Im Folgenden werden die verwendete Methodik und die für die Kalkulation verwendeten Daten beschrieben.

### 2.1 Methodische Vorgehensweise

Mit Hilfe der Leistungs-Kosten-Rechnung sollen die verschiedenen Handlungsalternativen der Geflügelhaltung verglichen werden (17). Die einzelnen Kostenarten werden dabei in die drei Kostenblöcke: Direktkosten, Kosten der Betriebsmittelnutzung und Kosten der Arbeitskraft- und Betriebsmittelbereitstellung aufgeteilt (17). Die Gesamtkosten werden den Leistungen gegenübergestellt. Letztlich wird der kalkulatorische Gewinn auf Basis einer Vollkostenrechnung ermittelt (17).

### 2.2 Verfahrensübergreifende Datenannahmen

Als Grundlage für die Berechnungen werden ein Planungshorizont von 365 Tagen und ein Stall mit 40.000 Legehennenplätzen festgelegt. Legehennen- und Masthähnchenställe mit 40.000 Tierplätzen sind vorteilhaft, da diese Stallgröße gegenüber noch größeren Ställen bei Baugenehmigungsverfahren begünstigt ist.

Für das Zweinutzungshuhn und den Bruderhahn gilt die Grundannahme, dass die 40.000 Hennen in einer, und die zugehörigen 40.000 Hähne in einer anderen Stallung des herkömmlichen Verfahrens gehalten werden können. Bei beiden Alternativen werden demzufolge Hennen und Hähne ab dem ersten Lebenstag separat gehalten und innerhalb der speziellen Mast- und Legehaltungssysteme aufgezogen. Eine Leistungsprüfung von Zweinutzungshühnern unter herkömmlichen Lege- und Stallbedingungen wurde bereits durchgeführt (18). Dementsprechend erfordert die Umnutzung mit alternativen Neuzüchtungen keine Umbaumaßnahmen der Stalleinrichtung. Dadurch ist es dem Legehennen- und dem Masthähnchenhalter möglich, zwischen dem herkömmlichen und den alternativen Produktionsverfahren (Zweinutzungshuhn und Bruderhahn) zu wechseln, ohne dass damit Investitionskosten für die Umstellung einhergehen.

Seit dem Verbot der klassischen Käfighaltung im Jahr 2010 werden Legehennen in anderen Haltungssystemen untergebracht. Im Zeitraum von 2010 bis 2014 befanden sich durchschnittlich 63,2 % der in Deutschland gehaltenen Hennen in Bodenhaltungsanlagen (3). Die Hähnchenmast erfolgt ebenfalls in Bodenhaltungssystemen vor allem unter Anwendung des Splittingverfahrens zur Mast (19). Beim sogenannten „Splittingverfahren“ werden durch einen Vorgriff 20 % bis 30 % des Tierbestandes vorzeitig ausgestellt (geschlachtet). Die verbleibenden Tiere können dadurch mit höheren Mastendgewichten ohne Überschreitung der maximalen Besatzdichte von 39 kg/m<sup>2</sup> ausgestellt werden (20). Folglich wird bei Legehühnern die Bodenhaltung und bei den Masthybriden das Splittingverfahren in Bodenhaltungssystemen als weitere Grundlage für die Berechnungen angenommen.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die verfahrensübergreifenden Planannahmen, auf denen ein Teil der Berechnungen für die Legehybrid-, Masthybrid-, Zweinutzungshuhn-, und Bruderhahnhaltung beruht, aufgeführt. Die Abschreibungen von Gebäuden wird mit 5 % (21) und die der Stalleinrichtung mit 10 % (22) angenommen. Das Gebäude wird dementsprechend über 20 Jahre und die Stalleinrichtung über 10 Jahre abgeschrieben. Die Investitionskosten für einen konventionellen Bodenhaltungsstall mit Etageeinrichtung (Volierenanlage) belaufen sich auf 11,00 € je Hennenplatz für das Gebäude sowie 20,00 € je Hennenplatz für die Volierenanlage (23). Die Kosten einer Hähnchenmastanlage liegen für die Stallhülle bei 12,50 € je Mastplatz und für die Inneneinrichtung bei 3,00 € je Mastplatz (24). Demzufolge entsprechen die Abschreibungen 2,55 € je Hennenplatz und Jahr beim Legehuhn und 0,93 € je Mastplatz und Jahr bei Masthähnen.

**Tabelle 1:**  
**Verfahrensübergreifende Planannahmen in der Geflügelproduktion**

	€/Tierplatz und Jahr		Bemerkungen/Datenherkunft
	Lege-rassen	Mast-rassen	
<b>Direktkosten</b>			
Tierarzt und Reinigung	0,18	0,38	Tierarzt, Reinigungs- & Desinfektionsmittel (21)
Strom, Heizstoffe, Wasser	0,60	0,89	Strom, Heizstoffe & Wasser (21)
Sonstige Kosten	0,12	0,11	Einstreu, Tierkörperbeseitigung und bei Hennen die Eierverpackung (21)
<b>Kosten der Betriebsmittelnutzung</b>			
Abschreibung	2,55	0,93	Abschreibung des Stallgebäudes über 20 Jahre und der Stalleinrichtung über 10 Jahre (22)
Versicherungen und Beiträge	0,17	0,07	Versicherungen & Tierseuchenkassenbeiträge (21)
Pacht	0,01	0,01	Pachtpreis pro ha (21)
<b>Kosten der Arbeitskraft- und Betriebsmittelbereitstellung</b>			
Zinsansatz Anlagevermögen	0,62	0,31	Kalkulationszinssatz: 4 % (21)

Quelle: eigene Darstellung nach (21) und (22)

## 2.3 Verfahrensspezifische Planannahmen

### 2.3.1 Planannahmen Legehennenhaltung

#### *Durchgangsdauer*

Die Durchgangsdauer für Legehennen von 396 Tagen wird aus der Summe von Legezeit, Leerzeit sowie der Zeitspanne vom Einstallungstag bis zur Legereife ermittelt. In der Leerzeit (Serviceperiode) werden Reinigungsarbeiten im Stall durchgeführt. In Bodenhaltungseinrichtungen beträgt die Leerzeit 10 Tage und die Zeitspanne vom Einstallungstag bis zur Legereife 21 Tage (23). Die Legezeit der Hennen wird deshalb auf 365 Tage je Durchgang festgelegt (18; 25). Die Angabe der durchschnittlichen Legezeit des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) weicht mit 371 Tagen nur geringfügig davon ab (21).

In Tabelle 2 sind die für die Berechnungen verwendeten Leistungsparameter der untersuchten Legehennenrassen dargestellt. Die Leistungsparameter: Güteklasse A Eier, Sekundaware und Ausstallungsgewicht wurden mittels des Faktors 0,922 auf ein Jahr bezogen, da die folgenden Wirtschaftsrechnungen auf Jahresbasis erfolgen. Der Faktor 0,922 wird über den Quotienten aus 365 Tagen Planungshorizont und 396 Tagen Durchgangsdauer ermittelt. Die Eier der Güteklasse A dürfen keinerlei Mängel an Schale, Luftkammer, Dotter oder dem Eiklar aufweisen (26). Sekundaware umfasst Schmutz-, Knick-, Bruch-, und Windeier, die lediglich als Eier der Güteklasse B vermarktet werden dürfen (26).

#### *Legeleistung*

Die durchschnittlich zu erwartenden Legeleistungen der Hennen in den verschiedenen Verfahren sind in Tabelle 2 dargestellt. Für die Legeleistung der Hybridhenne im herkömmlichen Verfahren wurden die Legeleistungen der wichtigen kommerziellen Hybridrassen Lohmann-Brown-Classic, -Lite, -Plus sowie die Rassen ISA Brown und Bovans von Hendrix Genetics als Grundlage verwendet (27; 28; 29). Daraus ergibt sich eine Legeleistung von 317,4 Eiern in einem Jahr. Die Lohmann-Brown-Plus Rasse (Bruderhahnkonzept) legt innerhalb von 365 Legetagen 316 Eier je Anfangshenne und liegt somit leicht unterhalb der durchschnittlichen Eierleistung von Hybridhennen (29).

**Tabelle 2:****Leistungsparameter der untersuchten Legehennenrassen pro Jahr bei Bodenhaltung mit Volierengestellen (max. Besatzdichte bis 18 Tiere / m<sup>2</sup>)**

	Einheit	Hybridhenne (herkömmliches Verfahren)	Zweinutzungs- henne	Bruderhenne
<b>Produktion</b>				
Legeleistung - Eieranzahl je Anfangshenne <sup>a)</sup>	Stück	317,40	262,91	316,00
Vermarktungsfähige Eier pro Jahr - Güteklasse A <sup>b)</sup>	Stück	278,89	234,55	277,66
Sekundaware <sup>c)</sup> pro Jahr - Güteklasse B <sup>d)</sup>	Stück	13,75	7,85	13,69
Sekundaware <sup>e)</sup>	%	4,70	3,24	4,70
Futtermittelverbrauch je Tier und Tag	g	120,0	113,0	125,0
<b>Ausstattung</b>				
Ausstellungsgewicht pro Jahr <sup>5)</sup>	kg	1,84	1,96	2,06
Tierverluste	%	10,0	8,8	8,5
a) Die Eieranzahl je Anfangshenne ist die Legeleistung über ein Jahr pro eingestallter Henne, unter Berücksichtigung von Tierverlusten während der Legeperiode. b) Vermarktungsfähige Eier pro Jahr in Güteklasse A = Eieranzahl (Güteklasse A) je Anfangshenne multipliziert mit dem Faktor 0,922. c) Sekundaware = Knick-, Bruch-, Schmutz- und Windeier d) Eier als Sekundaware pro Jahr = Anteil der Sekundaware (Güteklasse B) multipliziert mit der Eieranzahl je Anfangshenne multipliziert mit dem Faktor 0,922. e) Ausstellungsgewicht pro Jahr = Ausstellungsgewicht multipliziert mit dem Faktor 0,922.				

Quelle: eigene Darstellung nach Literaturangaben von (18), (21), (25), (29) und (30)

Die Planannahmen der Zweinutzungsrasen werden anhand der Leistungsparameter der Rassen Lohmann-Dual und -Walesby festgelegt. Die beiden Zweinutzungsrasen wurden in zwei Versuchen, die 2012 und 2014 begannen, hinsichtlich ihres Leistungsvermögens untersucht. Die einzelnen Versuchsergebnisse wurden gemittelt und ins Verhältnis mit der Anzahl an untersuchten Tieren gebracht. Die gemittelten und nach Tieranzahl gewichteten Leistungsparameter sind schließlich in Tabelle 2 dargestellt. Die durchschnittliche Legeleistung von 262,9 Eiern je Anfangshenne wurde innerhalb von 365 Versuchstagen bzw. Legetagen für die Zweinutzungshenne ermittelt.

*Preise*

Im Anhang 1 werden die Eier- und Futtermittelpreise für Legehennen aus den Jahren 2011 bis 2015 für die Weser-Ems-Region dargestellt. Der Zeitraum von 2011 bis 2015 wurde gewählt, da der Eiermarkt durch den Wegfall der Käfighaltung im Jahr 2010 stark beeinflusst wurde (31). Die Weser-Ems-Region wurde als Bezugspunkt gewählt, da sie den größten Anteil des deutschen Eier- und Geflügelmarktes widerspiegelt (3; 32).

Im Zeitraum von 2011 bis 2015 beträgt der Futtermittelpreis nach Weser-Ems-Notierung im Durchschnitt 29,22 € je 100 kg für Legehennenalleinfutter (vgl. Anhang 1). Die Futterkosten entsprechen

dem Futterverbrauch pro Tag (siehe Tabelle 2) multipliziert mit der Produktionszeit von 356 Tagen (365 Tage minus 9 Tage Leerzeit) und dem Futterpreis von 29,22 € je 100 kg Futtermittel.

Aufgrund der Konsumentenvorlieben liegt der braunschalige Eieranteil in Deutschland bei 70 % und der weißschalige Eieranteil bei 30 % (33). Wir gehen von braunlegenden Hybridzuchtungen aus. Die alternativen Zweinutzungszuchtungen zeigen eine hellbraune Eierfärbung (34). Die Vermarktung der Zweinutzungshuhneier erfolgt annahmegemäß unter braunen Eierkonditionen. Die Eierkonditionen des Zweinutzungshuhns sind von besonderer Bedeutung, da durch die Anhebung des Eierpreises für das Zweinutzungshuhn beabsichtigt wird, mögliche Verluste beim Zweinutzungshuhn und -hahn zu kompensieren.

Die durchschnittlichen Weser-Ems-Preise der Güteklasse A Eier wurden über den Zeitraum von 2011 bis 2015 für die verschiedenen Gewichtsklassen XL, L, M oder S ermittelt. Die durchschnittlichen Eierpreise der verschiedenen Gewichtsklassen wurden schließlich mit dem prozentualen Anteil von S-, M-, L- und XL-Eiern, die während einer Legeperiode von Hybridhennen gelegt werden, multipliziert. Der nach den Sortierungsergebnissen gewichtete Eierpreis beträgt 7,388 € je 100 Eier für braune Bodenhaltungsware der Güteklasse A (vgl. Anhang 1). Dieser Wert gilt für 100 Bodenhaltungseier der Hybridhennen sowie für die Bruderhennen. Bei den untersuchten Zweinutzungshennen ist der Anteil von S- und M-Eiern im Vergleich zu Hybridhennen höher und der Anteil von L- und XL-Eiern fällt dementsprechend kleiner aus. Durch die veränderten Gewichtsklassenanteile bei den Zweinutzungshennen beträgt der durchschnittliche und gewichtete Eierpreis für braune Bodenhaltungsware der Güteklasse A nur noch 6,864 € je 100 Eier. Der durchschnittliche Weser-Ems-Preis für Sekundaeier (Güteklasse B) wurde über die beiden Jahre 2014 und 2015 errechnet und gilt in den Berechnungen für alle Legehennenrassen. Der Mittelwert für braune Bodenhaltungssekundaware beträgt 6,03 € je 100 Eier.

Die Preise für Junghennenzukauf und Schlachthennenverkauf werden wie folgt spezifiziert: Der Preis für eine 18 Wochen alte Junghenne inklusive Impfungen beträgt 4,50 € pro Legehennendurchgang (21) und mit dem Faktor 0,922 auf ein Jahr bezogen 4,15 €. Für den Junghennenzukauf pro Jahr müssen demzufolge 4,15 € pro Jahr angesetzt werden. Das Kapital für die Legehennen ist über die Durchgangsdauer von 396 Tagen gebunden und wird über den Zinsansatz Tiervermögen berücksichtigt. Der Zinssatz beträgt 4 % (vgl. Abschnitt 2.2). Das Tiervermögen wird mit 0,166 € pro Henne berücksichtigt. Das Ausstallungsgewicht am Ende des Durchgangs liegt bei allen Legehennenrassen über 1,90 kg und wird mit 0,36 € pro kg Lebendgewicht der Schlachthenne vergütet (21). Beim Schlachterlös für Legehennen sind Tierverluste berücksichtigt.

### 2.3.2 Planannahmen Masthähnchenhaltung

Es wird davon ausgegangen, dass der konventionelle Hähnchenhalter die männlichen Geschwister von Zweinutzungs- und Bruderhenne in seine Ställe aufnimmt. Die Aufnahme der Zweinutzungs- oder Bruderhähne erfolgt, sobald dem konventionellen Betrieb kein wirtschaftlicher Schaden entsteht. Dazu muss der Legehennenhalter an den Hähnchenmäster eine entsprechende Ausgleichszahlung in



Höhe der entgangenen Gewinne leisten. In Abschnitt 2.1 wurde beschrieben, dass keine Umstellungskosten bei der Aufnahme von Alternativrassen entstehen und ein Wechsel der Rassen problemlos erfolgen kann. Es wurde für die alternativen Masthähnchen (Zweinutzungs- oder Bruderhähne) ein Zielgewicht von 2,3 kg angenommen (35). Die Leistungsparameter für den Zweinutzungshahn in Tabelle 3 wurden ebenfalls (35) folgend gewählt. Bei den Zweinutzungs- oder Bruderhähnen wird vom Langmastverfahren (Rein-Raus-Verfahren) zur Aufzucht ausgegangen und wird demzufolge ohne einen Vorgriff wie beim Splittingverfahren durchgeführt.

### *Mastleistung*

Die Leistungsparameter des Masthybriden sowie des Zweinutzungs- und des Bruderhahns (Rasse: Ross 308) werden in Tabelle 3 dargestellt. Für den Bruderhahn wird das männliche Küken als Pendant zur Lohmann-Brown-Plus Henne aufgezogen. Die Lohmann-Brown-Plus Rasse zeichnet ein höheres Körpergewicht und eine höhere Futteraufnahme aus (29). Im KTBL wurden die Gewichtszunahmen der Rassen Cobb 500 und Ross 308 dargestellt (21). Aufgrund von besseren Ergebnissen beim Gewicht wurde der Masthybrid Ross 308 angenommen (36).

**Tabelle 3:**  
**Leistungsparameter der untersuchten Masthähnchenverfahren bei Bodenhaltung (max. Besatzdichte bis 39 kg/m<sup>2</sup>)**

	Einheit	Masthybrid (herkömmliches Verfahren)	Zweinutzungs- hahn	Bruderhahn
<b>Haltung</b>				
Durchgangsdauer	d	48	77	91
Mastdurchgänge je Jahr	Anzahl	7,60	4,74	4,01
Mastdurchgänge je Jahr in Kombination <sup>a)</sup>	Anzahl	-	7,00	5,71
<b>Produktion</b>				
Mastendgewicht	kg	2,55 <sup>b)</sup>	2,37	2,20
Futterverbrauch pro Tier pro Durchgang	kg	4,21	6,10	5,71
Futterverwertung zum Ausstellungstag	1:	1,65	2,58	2,60
<b>Ausstellung</b>				
Ausschlachtung	%	72,3	69,6	-
Tierverluste	%	3,00	3,40	2,01
a) Mastdurchgänge je Jahr in Kombination = Summe der Durchgänge pro Jahr, die bei der Aufnahme von genau einem alternativen Masthähnchendurchgang (wie z. B. Walesby-Specials, Lohmann-Dual oder Lohmann-Brown-Plus) noch darüber hinaus mit Masthybriden durchgeführt werden können. b) Mastendgewicht wird im Splittingverfahren erreicht. Das bedeutet, dass am 31 Tag etwa 25 % der Tiere mit ca. 1,77 kg dem Stall entnommen werden und die restlichen Tiere am 42 Tag mit 2,81 kg folgen.				

Quelle: eigene Darstellung nach Literaturangaben von (21), (37), (35), (36) und (38)

Die Masthybriden werden - wie in Abschnitt 2.2 beschrieben - mittels des Splittingverfahrens gemästet. Unter Anwendung des Splittingverfahrens beträgt das Mastendgewicht je Masthybriden 2,55 kg

pro Durchgang. Dabei werden die Masthybriden durchschnittlich 41 Masttage gehalten, wobei die Ausstallung zu Beginn des 42. Tages stattfindet (21). Zuzüglich der sieben Tage, die für Reinigung und Desinfektion des Stalls benötigt werden, beträgt die durchschnittliche Durchgangsdauer eines Masthybriden 48 Tage (vgl. Tabelle 3).

Der Zweinutzungshahn erreicht nach einer Haltungsdauer von 70 Tagen ein Lebendgewicht von 2,37 kg und der Bruderhahn erzielt nach 84 Haltungstagen 2,2 kg. Bei dem Wert „Mastdurchgänge je Jahr in Kombination“ aus Tabelle 3 wird genau ein Durchgang pro Jahr mit Zweinutzungs- oder Bruderhähnen durchgeführt und die restlichen Tage des Jahres werden mit den noch möglichen Durchgängen des Masthybriden Ross 308 aufgefüllt. Demzufolge werden beim Einsatz des Zweinutzungshahns sieben Durchgänge je Jahr erreicht, wobei ein Durchgang auf den Zweinutzungshahn entfällt und sechs weitere Durchgänge mit dem Masthybriden durchgeführt werden können.

### *Preise*

Die geimpften Eintagsküken werden mit 0,36 € pro Tier angesetzt (21). Die Kükenkosten hängen von der Anzahl an möglichen Durchgängen pro Jahr ab (vgl. Tabelle 3). Das Kapital für die Eintagsküken ist mit 48 Tagen Durchgangsdauer nur kurzfristig gebunden. Aufgrund der kurzen Kapitalbindung kann der Zinsansatz des Tiervermögens für Masthahnrasen vernachlässigt werden.

Die Futtermittelpreise für Hähnchen sowie die Verkaufspreise für Hähnchenfleisch an den Mäster werden im Anhang 2 aufgelistet. Der Anhang 2 basiert auf den Daten der Weser-Ems-Notierung im Zeitraum von 2011 bis 2015. Die Annahmen bezüglich der Geflügelfleischpreise wurden analog zu den in Punkt 2.3.1 getroffenen Annahmen bezüglich der Eierpreise ermittelt. Der durchschnittliche Futtermittelpreis über die Jahre 2011 bis 2015 lag bei 35,75 €/100 kg. In den Berechnungen wird der gemittelte Futterpreis mit dem Futterverbrauch der jeweiligen Masthahnalternative pro Durchgang (Tabelle 3) multipliziert. Die Hähnchenpreise betragen im Durchschnitt über den Zeitraum von 2011 bis 2015 für Masttiere unter 1,9 kg 0,912 €/kg und für Masttiere über 2,3 kg 0,914 €/kg. Die Hähnchenpreise für die Gewichtskategorien kleiner 1,9 kg und größer 2,3 kg der Masttiere wurden gewählt, da beim Splittingverfahren die Ausstallungsgewichte der Hähnchen beim Vorgriff 1,8 kg und bei der Ausstallung 2,8 kg betragen. Der durchschnittliche und nach den Splittinganteilen gewichtete Hähnchenpreis beträgt 0,9135 €/kg. Die Schlachterlöse der Hähnchenmast werden mittels Multiplikation aus den Parametern Durchgänge pro Jahr, Mastendgewicht (vgl. Tabelle 3) und Verkaufspreise (vgl. Anhang 2) für die einzelnen Alternativen in der Leistungs-Kosten-Rechnung ermittelt.

### 2.3.3 Verfahrensspezifische Arbeitszeitrichtwerte

Die Lohnkosten setzen sich aus Arbeiten mit unterschiedlichem Lohnniveau zusammen. Je nach benötigtem Ausbildungsgrad für die jeweiligen Arbeiten werden unterschiedliche Löhne angenommen. Es wird zudem davon ausgegangen, dass der/die Betriebsleiter/-in gewisse Arbeiten übernimmt (Vermarktungs- und Reparaturarbeiten).

In Tabelle 4 sind die Arbeitszeitbedarfswerte der verschiedenen Lege- und Mastzüchtungen angegeben (2; 21; 21; 22). Beim Masthähnchen wird auf Arbeitszeitbedarfswerte des KTBL (26) zurückgegriffen. Die einzelnen Arbeitsgangzeiten werden mit der jeweiligen Anzahl an Durchgängen im Jahr multipliziert und ergeben den jeweiligen Arbeitszeitrichtwert, der in Tabelle 4 dargestellt ist. Die in Tabelle 4 angegebene Gesamtarbeitszeit der Legehennen stellt den Mittelwert aus zwei Literaturquellen dar (39; 21). Die Kosten der Arbeitskraft werden durch Multiplikation der durchschnittlichen Lohnkosten mit den Arbeitskraftstunden (Akh) pro Jahr und Tierplatz ermittelt.

**Tabelle 4: Arbeitszeitbedarfswerte der verschiedenen Lege- und Mastzüchtungen**

	Akh/100 Tierplätze und Jahr			
	Hybridhenne/ Zweinutzungs- henne/ Bruderhenne	Masthybrid	Zweinutzungs- hahn in Kombination mit Masthybrid	Bruderhahn in Kombination mit Masthybrid
Einstallen	0,218	0,048	0,044	0,036
Ausstallen	0,570	1,444	1,235	0,990
Reinigung & Desinfektion	1,359	0,759	0,699	0,570
Vermarktung	0,317	0,246	0,226	0,185
Reparaturen	0,190	0,034	0,032	0,026
Restliche Arbeiten	6,882	1,487	1,370	1,117
<b>Gesamte Arbeitszeit</b>	<b>9,537</b>	<b>4,018</b>	<b>3,606</b>	<b>2,924</b>

Quelle: eigene Darstellung nach (39) und (21)

### 3 Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse der Leistungs-Kosten-Rechnung sind in Tabelle 5 aufgeführt. Hybridhenne und Masthybrid stellen das herkömmliche Verfahren dar. Die alternativen Konzepte sind unter Zweinutzungs- henne und Zweinutzungshahn bzw. Bruderhenne und Bruderhahn ersichtlich. Für das Zweinutzungs- hahn und die Bruderhenne werden im Anschluss an die Leistungs-Kostenrechnung die ökonomischen Nachteile der zugehörigen Mast und der Legehennenhaltung addiert, um einen notwendigen auszu- gleichenden Betrag je Stallplatz zu errechnen. So wird eine Umlage der ökonomischen Nachteile auf den Eierpreis möglich.

**Tabelle 5:****Leistungs-Kosten-Rechnung für die verschiedenen Alternativen**

	€/Tierplatz und Jahr					
	Hybrid- henne	Zwei- nutzungs- huhn	Bruder- henne	Mast- hybrid	Zweinut- zungs- hahn	Bruder- hahn
Eierverkauf Güteklasse A	20,60	16,10	20,51	-	-	-
Eierverkauf Güteklasse B	0,83	0,47	0,83	-	-	-
Schlachterlöse	0,60	0,64	0,68	17,17	15,64	11,27
<b>Leistungen</b>	<b>22,03</b>	<b>17,22</b>	<b>22,02</b>	<b>17,17</b>	<b>15,64</b>	<b>11,27</b>
Futtereinkauf	12,48	11,76	12,97	11,43	11,20	9,12
Junghennen bzw. Küken	4,15	4,15	4,15	2,74	2,52	2,06
Tierarzt und Reinigung	0,18	0,18	0,18	0,38	0,38	0,38
Strom, Heizstoffe, Wasser	0,60	0,60	0,60	0,89	0,89	0,89
Sonstige Kosten	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11
Zinsansatz Tiervermögen	0,17	0,17	0,17	-	-	-
<b>Direktkosten</b>	<b>17,70</b>	<b>18,08</b>	<b>21,06</b>	<b>15,54</b>	<b>15,10</b>	<b>12,56</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung</b>	<b>4,33</b>	<b>-0,86</b>	<b>0,96</b>	<b>1,63</b>	<b>0,54</b>	<b>-1,29</b>
Abschreibung	2,55	2,55	2,55	0,93	0,93	0,93
Versicherungen & Beiträge	0,17	0,17	0,17	0,07	0,07	0,07
Pacht	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>Kosten der Betriebsmittel- nutzung</b>	<b>2,73</b>	<b>2,73</b>	<b>2,73</b>	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>
Lohnkosten	0,92	0,92	0,92	0,37	0,34	0,28
Zinsansatz Anlagevermögen	0,62	0,62	0,62	0,31	0,31	0,31
<b>Kosten der Arbeitskraft- und Betriebsmittelbereitstellung</b>	<b>1,54</b>	<b>1,54</b>	<b>1,54</b>	<b>0,68</b>	<b>0,65</b>	<b>0,58</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>21,97</b>	<b>22,35</b>	<b>25,33</b>	<b>17,23</b>	<b>16,75</b>	<b>14,15</b>
<b>Kalkulatorischer Gewinn</b>	<b>0,06</b>	<b>-4,02</b>	<b>-0,43</b>	<b>-0,06</b>	<b>-1,11</b>	<b>-2,88</b>
Zusatzkosten aus verbunde- ner Hähnchenhaltung	-	-1,05	-2,82	-	-	-
Ausgleich des ökonomischen Nachteils der Legehennenhal- tung	-	-4,08	-0,49	-	-1,05	-2,82
<b>Ausgleichender Betrag</b>	<b>0,00</b>	<b>-5,13</b>	<b>-3,31</b>	<b>0,00</b>	<b>-1,05</b>	<b>-2,82</b>

Quelle: eigene Darstellung

Die drei größten Kostenpositionen sind der Futtereinkauf, der Junghennen- bzw. Kükenzukauf und die Abschreibung des Stallgebäudes und der Stalleinrichtung. Allein diese drei Kostenfaktoren machen ca. 87 % der Gesamtkosten bei Legehybrid- und Masthybridhaltung aus. Der kalkulatorische Gewinn der Hybridhenne im herkömmlichen Verfahren beträgt 0,06 €/Tierplatz und Jahr und das Ergebnis des Masthybriden liegt bei -0,06 €/Tierplatz und Jahr (vgl. Tabelle 5).

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist Folgendes zu beachten:

- a) Bei den Legehennen wurde die Weser-Ems-Eierpreisnotierung von 2011 bis 2015 als Preisgrundlage angenommen. Allerdings bedienen Eierzeuger meist nicht nur einen Vermarktungsweg und können so teilweise einen etwas höheren Eierpreis realisieren.

- b) Der negative kalkulatorische Gewinn der Masthybriden lässt sich durch die Planannahme eines freien Mästers erklären. Aufgrund fehlender Daten konnten für die Hähnchenhaltung im herkömmlichen Verfahren nur Daten von freien Mästern und nicht von Vertragsmästern (Abnahmevertrag mit Geflügelfleischverarbeitern) herangezogen werden. Bei den Vertragsmästern ist die Produktionskette, in der Küken- und Futtereinkauf sowie Hähnchenabnahme festgelegt sind, durch den jeweiligen Vertragspartner bestimmt (40). Bessere Preise der Vertragsmäster gegenüber dem „freien Mäster“ sind bei den Hauptkostenpunkten Futter und Küken zu erwarten, da der Vertragspartner eigene Futtermittelwerke und Brütereien besitzt.

Die kalkulatorischen Gewinne für die alternativen Verfahren (Zweinutzungshuhn und Bruderhahn) sind sowohl bei den Legehennen als auch bei den Masthähnchen negativ. Die Zweinutzungshenne erzielt einen kalkulatorischen Verlust von -4,02 €/Tierplatz und Jahr und der dazugehörige Hahn einen Verlust von -1,11 €/Tierplatz und Jahr. Dieses Ergebnis ist einerseits auf die niedrige Eierleistung von ca. 235 Eiern und andererseits auf den niedrigen Eierpreis von ca. 6,9 Cent pro Ei, der durch den hohen Gewichtsklassenanteil von S- und M-Eiern bedingt ist, zurückzuführen. In unserer Berechnung fallen Zusatzkosten in Höhe von 1,05 €/Tierplatz und Jahr an, die zum Ausgleich des ökonomischen Nachteils des Zweinutzungshahns benötigt werden. In der Berechnung wird beim Zweinutzungshahn davon ausgegangen, dass das Hähnchenfleisch unter Marktkonditionen des Masthybriden vermarktet werden kann, obwohl der durchschnittliche „Brustfleischanteil“ beim Masthybriden 369 g und beim Zweinutzungshahn 269 g beträgt. Wird der ausgleichende Betrag der alternativen Verfahren durch die Zahl der vermarktungsfähigen Eier geteilt, kann der Mehrpreis pro Ei errechnet werden. Auf dieser Grundlage müsste der Eierpreis des Zweinutzungshuhns 2,189 Cent pro Ei über dem Eierpreis liegen.

Für die Bruderhenne wird nach Tabelle 5 ein kalkulatorischer Gewinn von -0,43 €/Tierplatz und Jahr und für den Bruderhahn -2,88 €/Tierplatz und Jahr errechnet. Wieder wird der ökonomische Nachteil der Bruderhähne gegenüber dem herkömmlichen Masthybrid (2,82 €/Tierplatz und Jahr) der zugehörigen Henne (in diesem Fall der Bruderhenne) angelastet. Der ausgleichende Betrag (-3,31 €/Tierplatz und Jahr der Bruderhenne ist nach Addition der ökonomischen Nachteile bei Legehennen und Mast geringer als der der Zweinutzungshenne (vgl. Tabelle 5). Der Unterschied zwischen dem Bruderhahn und dem Masthybrid liegt bei 2,82 €/Tierplatz und Jahr. Gründe für diesen größeren ökonomischen Nachteil des Bruderhahns liegen in der langen Mastdauer des Bruderhahns und im geringen Verkaufserlös des Hahnes. Der Bruderhahn weist mit 190 g deutlich weniger Brustfleischmasse auf als der Masthybrid mit 390 g. Dadurch nehmen wir für die Bruderhähne lediglich den Schlachthennenpreis von 0,36 €/kg (siehe Punkt 2.3.1) an. Die Bruderhenne weist mit 0,49 €/Tierplatz und Jahr jedoch einen kleineren ökonomischen Nachteil gegenüber dem herkömmlichen Hybridhuhn auf als die Zweinutzungshenne. Daher beträgt der Preiszuschlag je Ei bei der Bruderhenne nur 1,192 Cent. Folglich hat das Bruderhahnkonzept in Summe einen geringeren ökonomischen Nachteil als das Zweinutzungshuhnkonzept.

### Sensitivitätsanalyse

In Tabelle 6 werden ausgewählte Planannahmen aus Tabelle 5 variiert. Es wird jeweils der Preisauflschlag pro Ei für das Zweinutzungshuhn und das Bruderhahnkonzept dargestellt. Der Preisauflschlag pro Ei stellt den Betrag dar, den der Landwirt mindestens Erlösen muss, um die ökonomischen Nachteile der alternativen Verfahren kompensieren zu können. Die Geflügelhalter (Mäster und Legehenhalter) erzielen durch den Preisauflschlag denselben kalkulatorischen Gewinn wie im herkömmlichen Verfahren. Die in der Tabelle 6 mit „0 %“ ausgewiesenen Zeilen entsprechen dem Basisszenario der Leistungs-Kosten-Rechnung aus Tabelle 5.

In der Sensitivitätsanalyse wird der Durchschnittseierpreis von 7,388 Cent pro Ei durch den minimalen, maximalen und Medianpreis der Preisezeitreihe von 2011 bis 2015 ersetzt. In den Szenarien von 1.1 bis 1.5 werden verschiedene Planannahmen, die Einfluss auf den Eipreisauflschlag der Zweinutzungshühner haben, variiert. Die Abweichung vom Sollwert mit 4 % entspricht in etwa den Spannweiten, die im KTBL zur Legeleistung und zum Futtermittelverbrauch von Hennen angegeben werden (21).

**Tabelle 6:**  
**Sensitivitätsanalyse des Preisauflschlags je Ei bei Planannahmenänderungen bei Zweinutzungshühnern und dem Bruderhahnkonzept**

			Konstanter Eierpreis	Variierender Eierpreis		
			7,388 Cent	6,250 Cent	7,038 Cent	9,213 Cent
<b>Zweinutzungshuhn</b>						
<b>1.1: Eieranzahl der Hybridhenne weicht von 317,4 Eiern ab.</b>	4 %	<b>330,10</b>	2,554	2,204	2,447	3,115
	0 %	<b>317,40</b>	2,189	1,893	2,098	2,663
	- 4 %	<b>304,70</b>	1,823	1,581	1,749	2,210
<b>1.2: Eieranzahl der Zweinutzungshenne weicht von 262,91 Eiern ab.</b>	4 %	<b>273,43</b>	1,833	1,589	1,758	2,224
	0 %	<b>262,91</b>	2,189	1,893	2,098	2,663
	- 4 %	<b>252,39</b>	2,574	2,222	2,466	3,139
<b>1.3: Futtermittelverbrauch der Hybridhenne weicht von 120 g ab.</b>	4 %	<b>124,80</b>	1,976	1,680	1,885	2,450
	0 %	<b>120,00</b>	2,189	1,893	2,098	2,663
	- 4 %	<b>115,20</b>	2,402	2,106	2,311	2,876
<b>1.4: Die Preislage für das Lebendgewicht des Zweinutzungshahns variiert.</b>		<b>1,191 €</b>	1,900	1,604	1,809	2,374
		<b>0 % 0,914 €</b>	2,189	1,893	2,098	2,663
		<b>0,360 €</b>	2,766	2,471	2,675	3,241
<b>1.5: Die Futtermittelverwertung des Masthybriden wird besser.</b>		<b>0 % 1 : 1,70</b>	2,189	1,892	2,097	2,663
		<b>1 : 1,61</b>	2,224	1,947	2,152	2,717
<b>Bruderhahnkonzept</b>						
<b>2.1: Eieranzahl der Bruderhenne weicht von 316 Eiern ab.</b>	4 %	<b>328,64</b>	0,850	0,889	0,862	0,788
	0 %	<b>316,00</b>	1,192	1,187	1,190	1,200
	- 4 %	<b>303,36</b>	1,562	1,509	1,546	1,646
<b>2.2: Die Preislage für das Lebendgewicht des Bruderhahns variiert.</b>		<b>0,637 €</b>	0,951	0,946	0,949	0,959
		<b>0 % 0,360 €</b>	1,192	1,187	1,190	1,200
<b>2.3: Die Futtermittelverwertung des Masthybriden variiert.</b>		<b>0 % 1 : 1,70</b>	1,192	1,187	1,190	1,200
		<b>1 : 1,61</b>	1,275	1,270	1,274	1,283

Quelle: eigene Darstellung

Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse zeigen, dass der Preisaufschlag pro Ei bei Zweinutzungshühnern überaus sensitiv gegenüber Veränderungen bei der Legeleistung und dem Futterverbrauch ist (vgl. Tabelle 6). Bei einer Abweichung der Eierleistung der herkömmlichen Hybridhenne um 4 % vom Normalwert steigt der Preisaufschlag für die Umstellung auf das Zweinutzungshuhn um + 0,365 Cent/Ei (+ 16,7 %).

Die Spanne des Auszahlungspreises für den Zweinutzungshahn reicht vom Schlachthennenpreis mit 0,36 € bis zu einem Preis von 1,194 €, der über dem Vermarktungspreis (0,914 €) eines herkömmlichen Masthybriden liegt. Ein solcher Mehrpreis wäre beispielsweise durch eine höhere Zahlungsbereitschaft des Verbrauchers für die Zweinutzungshähne zu begründen. Der Preisaufschlag pro Ei reagiert auf Preisänderungen des Vermarktungspreises der Zweinutzungshähne weniger stark. Der Preisaufschlag pro Ei des Zweinutzungshuhns weicht um + 0,577 Cent (+ 26,4 %) ab, wenn der Vermarktungspreis des Zweinutzungshahns von 0,914 € auf 0,36 € (- 39,4 %) fällt. Folglich reagiert der Mehrpreis pro Ei stärker auf Variation der Legeleistung als auf Variation der Vermarktungspreise des Schlachtgewichts. Auch eine bessere Futterverwertung des herkömmlichen Masthybriden wirkt sich nur geringfügig auf den Preisaufschlag pro Zweinutzungshühnerei aus.

In den Szenarien 2.1 bis 2.3 wird das Bruderhahnkonzept durch Variation produktionsbestimmender Planannahmen analysiert. Die Abweichungen des Mehrpreises pro Ei, die durch Variation der Planannahmen hervorgerufen werden, sind vergleichbar zum Zweinutzungshuhn. Wenn die Bruderhenne 4 % mehr Eier legt, sinkt der Preisaufschlag pro Ei von 1,192 Cent auf 0,850 Cent (- 28,7 %). Bei einem Anstieg des Preises für den Bruderhahn von 0,360 € auf 0,637 € (+ 76,9 %) würde der Preisaufschlag pro Ei für das Bruderhahnkonzept um - 20,2 % von 1,192 Cent auf 0,951 Cent sinken.

Aufgrund der gleichen Gewichtsklassenannahmen bei der Eiersortierung von Hybrid- und Bruderhenne, die beide zu den Hybridrassen zählen, können die Eierpreise für die Bruderhenne ohne einen Faktor zur Umrechnung übernommen werden. Für hohe und niedrige Eierpreise aus dem Zeitraum von 2011 bis 2015 bedeutet das, dass die Veränderungen beim Preisaufschlag pro Ei nur geringfügig sind, da die Eierpreise um den gleichen Wert erhöht werden (vgl. Tabelle 6).

## 4 Fazit und Ausblick

Das Töten männlicher Legehenneneintagsküken stellt ein ethisches Problem dar, welches mediale Aufmerksamkeit erlangt hat. Ein umsetzbares Konzept zum Verzicht auf das Töten der männlichen Eintagsküken stellt die Anwendung des Zweinutzungs- und Bruderhahnkonzepts dar. Um die ökonomischen Nachteile dieser beiden Konzepte zu quantifizieren, wurde eine Leistungs-Kosten-Rechnung erstellt.

Unsere Berechnungen zeigen, dass der Verzicht auf das praktizierte Töten von Eintagsküken durch die alternativen Konzepte Zweinutzungshuhn und Bruderhahn unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nur mit Eierpreisaufschlägen realisierbar ist. Unterstellt man die Durchschnittseierpreise der letzten Jahre, müssten Geflügelhalter pro Ei eines Zweinutzungshuhns einen Preisaufschlag von 2,189 Cent Erlösen. Könnten diese Mehrpreise für das Ei eines Zweinutzungshuhns erzielt werden,

würden durch den Verzicht auf das Töten der männlichen Eintagsküken keine ökonomischen Nachteile für die Geflügelwirtschaft entstehen. Eine Sensitivitätsanalyse zeigt, dass der Preisaufschlag pro Ei sensibel auf Eierpreis- und Planannahmeabweichungen im Legehennenbereich reagiert. Die hohe Sensitivität des Preisaufschlages gegenüber Leistungsabweichungen von herkömmlichen und Zweinutzungshennen birgt ein hohes Risiko für die umstellenden Landwirte. Um dieses Risiko zu berücksichtigen, sollte der Mehrpreis pro Ei durchaus kritisch hinterfragt und eventuell ein Risikozuschlag von Seiten der Geflügelwirtschaft gefordert werden.

Das Bruderhahnkonzept, bei dem der männliche Hybridhahn aufgezogen wird, stellt ebenfalls eine Alternative zum Verzicht der Tötung männlicher Eintagsküken dar. Die Umstellung auf das Konzept könnte bei einem Preisaufschlag von 1,192 Cent pro Ei erfolgen. Der Mehrpreis pro Ei ist im Gegensatz zum Zweinutzungshuhn weitestgehend unabhängig von Abweichungen beim Eierpreis. Die Schwäche dieses Konzeptes ist, dass der Bruderhahn durch den geringen Brustfleischanteil nicht direkt an den Verbraucher vermarktet werden kann. Der Bruderhahn könnte lediglich zu Schlachthenpreisen abgesetzt werden und die Preiselastizität dieses Marktes ist in diesem Fall zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf das Verbot des Schnabelkürzens 2017 muss in weiteren Untersuchungen geklärt werden, ob die Legeleistung der herkömmlichen Hybridhenne durch den Verzicht auf das Schnabelkürzen beeinflusst wird. Falls die Legeleistung stark abweicht und Zweinutzungsrasen anders auf die ungekürzten Schnäbel reagieren, wäre ein neuer Vergleich der Wirtschaftlichkeit des Zweinutzungshuhns mit Legehybriden sinnvoll. Da die Legeleistung von Zweinutzungshühnern große Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit hat und sich bisherige Studien nur auf kleine Stichproben beziehen, ist eine Ausweitung der Versuche zu Leistungseigenschaften von Zweinutzungshühnern mit mehr Versuchstieren notwendig.

## Zusammenfassung

### Wie hoch ist der Preis auf Kükentötungen zu verzichten?

#### Bewertung des Zweinutzungshuhn- und Bruderhahnkonzepts als wirtschaftliche Alternative zu Mast- und Legehybriden

Das Töten von männlichen Eintagsküken ist in der Legehennenhaltung gängige Praxis. Dies ist in den vergangenen Jahren zunehmend in den Fokus gesellschaftlicher Kritik gerückt. Alternative Produktionsverfahren sollen eine Tötung der männlichen Küken, die aufgrund ihres geringen Fleischansatzes für die Mast bislang nicht wettbewerbsfähig sind, verhindern und einen Ausweg aus dem ethischen Dilemma bieten. Das Konzept des Zweinutzungshuhns, d.h. Hühnerrassen, die sich sowohl für die Legehennenhaltung (weibliche Tiere) als auch für die Mast (männliche Tiere) eignen, ist eine Alternative. Auch die Aufzucht der männlichen Legehybriden (Bruderhahnkonzept) stellt einen möglichen Ausweg dar. Im vorliegenden Beitrag werden beide alternativen Konzepte mit dem herkömmlichen Verfahren der Nutzung von Mast- und



Legehybriden aus ökonomischer Perspektive verglichen. Ziel des Beitrags ist es, die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Zweinutzungshühnern sowie die Aufzucht der männlichen Legehybriden als Alternativen zum herkömmlichen Einsatz von Mast- und Legehybriden anhand von Leistungs-Kosten-Rechnungen zu untersuchen. Damit wird der Preisaufschlag pro Ei, mit dem alle ökonomischen Nachteile aus Mast und Legehennenhaltung kompensiert werden, ermittelt. Die Berechnungen zeigen, dass der erforderliche Preisaufschlag zur Umstellung auf Zweinutzungshühner 2,189 Cent pro Ei beträgt. Der Preisaufschlag für das Aufziehen der männlichen Legehybriden beträgt 1,192 Cent pro Ei. Ergebnis der Sensitivitätsanalyse ist, dass der erforderliche Preisaufschlag für das Zweinutzungshuhn- und das Bruderhahnkonzept in Abhängigkeit von der Legeleistung und vom Futtermittelverbrauch der Legehühner stark variiert.

## Summary

### How high is the price of giving up killing chicks?

#### Assessment of the dual-purpose chicken and brother rooster concept as an economic alternative to fattening and laying hybrids

When keeping laying hens, it is standard practice to kill day-old male chicks. In recent years, this has increasingly been the subject of social criticism. Alternative production methods aim to prevent the killing of the male chicks, which are so far not competitive for fattening due to their low proportion of meat, and to provide a way out of the ethical dilemma. The concept of the dual-purpose chicken, i.e. breeds of chicken which are suitable both for laying (female animals) and for fattening (male animals) is an alternative. The breeding of male laying hybrids (brother rooster concept) is another possible way out. In this article, both the alternative concepts are compared with the conventional method of using fattening and laying hybrids, from an economic perspective. The aim of the article is to examine the cost-effectiveness of the use of dual-purpose chickens, as well as the breeding of male laying hybrids as an alternative to the conventional use of fattening and laying hybrids on the basis of cost-performance calculations. Thus, the price increase per egg which will compensate for all the economic disadvantages arising from fattening and keeping laying hens is determined. The calculations show that the necessary price increase for the conversion to dual-purpose chickens is 2.189 cents per egg. The price increase for breeding male laying hybrids is 1.192 cents per egg. The result of the sensitivity analysis is that the necessary price increase for the dual-purpose chicken and the brother rooster concept varies greatly, depending on the laying performance and the feed consumption of the laying hens.

## Resumé

### Quel est le prix du renoncement à l'abattage des poussins?

Evaluation du concept d'utilisation des poules à double utilisation, de même que des poules pondeuses hybrides (Bruderhahnconcept = concept des coqs frères), en tant qu'alternative économique à la mise en œuvre des poules hybrides à chair et des poules hybrides pondeuses

Le fait de tuer les poussins mâles âgés de un jour est une pratique courante dans l'élevage des poules pondeuses. La société a de plus en plus placé ce fait au centre de la critique durant ces dernières années. Des procédés de production alternatifs doivent empêcher l'abattage des poussins mâles qui ne sont pas concurrentiels jusqu'ici pour l'engraissement à cause de leur faible quantité de chair et trouver une voie de sortie de ce dilemme éthique.

Une alternative pourrait être le concept de double utilisation de la poule, c'est-à-dire une race de poule à la fois pondeuse (animaux féminins), mais aussi appropriée pour sa chair (animaux mâles). L'élevage des poules pondeuses hybrides (Bruderhahnconcept = concept des coqs frères) représente une voie de sortie possible. Dans le présent rapport, on compare du point de vue économique les deux concepts alternatifs avec le procédé habituel de l'utilisation des poules hybrides à chair et des poules hybrides pondeuses. Le propos de ce rapport est d'examiner, à l'aide de la comptabilité analytique, l'avantage économique lié à la mise en œuvre des poules à double utilisation, ainsi que de l'élevage des poules hybrides pondeuses, en tant qu'alternative à la mise en œuvre habituelle des poules hybrides à chair et des poules hybrides pondeuses. On détermine ainsi la majoration du prix par œuf qui est nécessaire pour permettre de compenser tous les désavantages économiques de l'élevage des poules à chair et des poules pondeuses. Les calculs montrent que la majoration du prix nécessaire pour le passage aux poules à double utilisation est de 2,189 centimes par œuf. Cette majoration du prix est de 1,192 centimes par œuf pour l'élevage des poules hybrides pondeuses. Le résultat de l'analyse de sensibilité est que la majoration de prix pour le concept de double utilisation et du coq frère en fonction de la prestation de ponte et de la consommation d'aliments des poules pondeuses est fortement variable.

---

## Literatur

1. Siegmann, O., Neumann, U. (2005): Kompendium der Geflügelkrankheiten, Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover.
2. Brade, W., Flachowsky, G., Schrader, L. (2008): Legehuhnzucht und Eierzeugung In: Landbauforschung, Sonderheft 322: 260.
3. AMI (2015): Markt Bilanz Eier und Geflügel 2015, Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH, Bonn.
4. Urselmans, S., Damme, K. (2014): Das Zweinutzungshuhn – Hintergründe, Fakten und aktueller Stand der Dinge. In: Wiesinger K, Cais K & Obermaier S (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern, Ökolandbautag 2014, Tagungsband, Schriftenreihe der LfL 2/2014: 91-95.
5. Navara, K.J. (2013): The role of steroid hormones in the adjustment of primary sex ratio in birds: compiling the pieces of the puzzle. In: Integrative and comparative biology, 53(6): 923-937.
6. Statistisches Bundesamt (2015): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, in: Geflügel, 2014, Fachserie 3 Reihe 4.2.3, Wiesbaden.
7. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) (2015a): Verwaltungsgericht erlaubt weiterhin Tötung von Eintagsküken NRW-Verbraucherschutzminister Remmel kritisiert Urteil und kündigt Berufung an - Aufforderung an den Bund zur Novelle des Tierschutzgesetzes, Pressemitteilung des MUNLV NRW vom 6.2.2015 (zitiert am 7.4.2016), <https://www.umwelt.nrw.de/pressebereich/pressemitteilung/news/2015-02-06-toetung-von-eintagskueken-minister-remmel-kritisiert-urteil-des-verwaltungsgerichts-und-kuendigt-berufung-an/>.
8. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (NI MELV) (2016): Tierschutzplan Niedersachsen, Fachinformationen Legehennen (zitiert am 04.01.2016), [http://www.ml.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=32023&article\\_id=110604&psmand=7](http://www.ml.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=32023&article_id=110604&psmand=7).
9. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) (2015b): Nachhaltige Nutztierhaltung NRW, Arbeitspapier des MUNLV NRW vom 15.6.2015 (zitiert am 20.4.2016), [https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/landwirtschaft/tierhaltung\\_tierschutz/tierhaltung\\_nachhaltig\\_handlungspapier\\_gesamtfassung\\_150615.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/landwirtschaft/tierhaltung_tierschutz/tierhaltung_nachhaltig_handlungspapier_gesamtfassung_150615.pdf).
10. Hirt, H. (2004): Töten männlicher Legeküken Situationsanalyse Schweiz 2004, FiBL-Bericht, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL).
11. Weißmann, A. (2014): In-ovo-Geschlechtsbestimmung bei Legehybriden mittels endokriner Analyse der Allantoisflüssigkeit, Dissertation, Universität Leipzig.
12. Förster, A. (2016): Stand der Geschlechtsbestimmung im Ei, NRW Geflügeltag, Haus Duesse.

13. Hörning, B., Häde, F. (2015): Zweinutzungshühner im Ökolandbau? Problematik, Pilotprojekte, Perspektiven, in: 13. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde.
14. Icken, W., Schmutz, M., Cavero, D., Preisinger, R. (2013): Dual purpose chickens: The breeder's answer to the culling of day-old male layers. In: 9. European Symposium on Poultry Welfare.
15. Heng, Y., Peterson, H.H., Li, X. (2013): Consumer Attitudes toward Farm-Animal Welfare: The Case of Laying Hens. In: Journal of Agricultural and Resource Economics, 38(3): 418-434.
16. Verbraucherzentrale NRW (2016): Tötung von Eintagsküken: Diese Alternativen gibt es, (zitiert am 28.01.2016), <https://www.verbraucherzentrale.de/toetung-von-eintagskueken>.
17. Kuhlmann, F. (2007): Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, 3. Auflage, DLG-Verlag, Frankfurt am Main.
18. Schmidt, E., Bellof, G., Feneis, C., Damme, K., Reiter, K. (2016a): Zweinutzungshühner im Test: Sie legen deutlich mehr S-Eier, in: Das Magazin für die Geflügelwirtschaft und Schweineproduktion (DGS), Ausgabe 9-2016: 22-26.
19. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (BLGL) (2015): Handlungsempfehlung Hähnchen, (zitiert am 10.05.2016), [http://www.amgnovelle.bayern.de/tierhalter/downloadbereich/haehnchen/doc/handlungsempfehlungen\\_haehnchen.pdf](http://www.amgnovelle.bayern.de/tierhalter/downloadbereich/haehnchen/doc/handlungsempfehlungen_haehnchen.pdf).
20. Berk, J. (2015): Faustzahlen zur Haltung von Mastgeflügel, in: Geflügeljahrbuch 2016, Schwerpunkt Tierwohl: 169-191.
21. KTBL (2014): Betriebsplanung Landwirtschaft 2014/15, 24. Auflage 2014, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt.
22. KTBL (2009). Faustzahlen für die Landwirtschaft. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V., Darmstadt.
23. Damme, K., Hildebrand, A.H. (2015a): Legehennenhaltung und Eierproduktion, Eugen Ulmer KG, Stuttgart.
24. Pieper, H. (2016): Gesamtwirtschaftlichkeit in der Hähnchenmast, Betriebszweigsauswertung Landwirtschaftskammer Niedersachsen 2015, in: Bauernblatt, 16 Januar 2016.
25. Urselmans, S., Damme, K., Schmidt, E. (2015): Leistungsprüfung von Zweinutzungshühnern: Die Tiere sind kompakt und ruhig, in: Das Magazin für die Geflügelwirtschaft und Schweineproduktion (DGS), Ausgabe 1-2015: 33-38.
26. Durchführungsverordnung (2008): Qualitätsmerkmale von Eiern, in: Durchführungsverordnung (EG) Nr. 589/2008, Artikel 2, (zitiert am 18.06.2016), [http://www.eier-deklaration.de/Eier-VO\\_589-2008\\_v.23.06.08.pdf](http://www.eier-deklaration.de/Eier-VO_589-2008_v.23.06.08.pdf).
27. Bovans (2016): Bovans Brown: Alternative Production Report, (zitiert am 18.05.2016), [http://www.isapoultry.com/~media/Files/ISA/ISA%20new/product%20information/Bovans/Commercials/Brown/bovans\\_brown\\_production\\_report\\_alternative\\_production\\_system\\_vs1408a.pdf](http://www.isapoultry.com/~media/Files/ISA/ISA%20new/product%20information/Bovans/Commercials/Brown/bovans_brown_production_report_alternative_production_system_vs1408a.pdf).

28. ISA (2016): ISA Brown: Alternative Production Report, (zitiert am 18.05.2016),  
[http://www.isapoultry.com/~media/Files/ISA/ISA%20new/product%20information/Isa/Commer  
 cials/Brown/isa\\_brown\\_production\\_report\\_alternative\\_production\\_system\\_vs1408a.pdf](http://www.isapoultry.com/~media/Files/ISA/ISA%20new/product%20information/Isa/Commer<br/>
    cials/Brown/isa_brown_production_report_alternative_production_system_vs1408a.pdf).
29. Lohmann Tierzucht (2016): Management Guide: Alternative Haltung, (zitiert am  
 13.03.2016), [http://www.ltz.de/de-wAssets/docs/management-  
 guides/de/Legehennen/Alternativ/LTZ-Management-Guide-Alternative-Haltung-DE.pdf](http://www.ltz.de/de-wAssets/docs/management-<br/>
    guides/de/Legehennen/Alternativ/LTZ-Management-Guide-Alternative-Haltung-DE.pdf).
30. Damme, K., Urselmans, S., Schmidt, E. (2015b): Wirtschaftlichkeit von Zweinutzungshühnern: Der  
 Eierpreis muss es richten, in: Das Magazin für die Geflügelwirtschaft und Schweineproduktion  
 (DGS), Ausgabe 6-2015: 30-34.
31. Beck, M. (2011): Statistische Angaben zum Eier- und Geflügelmarkt, in: Geflügeljahrbuch 2012,  
 Schwerpunkt Qualität und Sicherheit: 53-70.
32. Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) (2013): Agrarstrukturerhebung 2013, Heft 4 –  
 Viehhaltung, (zitiert am 20.6.2016),  
[http://www.statistik.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=25698&article\\_id=87592&  
 \\_psmand=40](http://www.statistik.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=25698&article_id=87592&<br/>
    _psmand=40).
33. Preisinger, R. (2015): Struktur der Legehennenzucht weltweit, in: Geflügeljahrbuch 2016,  
 Schwerpunkt Tierwohl: 97-104.
34. Lohmann Tierzucht (2013): Lohmann Dual – Meat and eggs, (zitiert am  
 19.04.2016), <http://www.ltz.de/de-wAssets/docs/dual/zootechnica.pdf>.
35. Schmidt, E., Bellof, G., Feneis, C., Damme, K., Reiter, K. (2016b): Zweinutzungshühner im Test:  
 Gibt es den Hahn für alle Fälle?, in: Das Magazin für die Geflügelwirtschaft und  
 Schweineproduktion, Ausgabe 13-2016: 37-40.
36. Aviagen (2016): Ross 308 Broiler: Performance Objectives, (zitiert am 20.04.2016).
37. Andersson, B-D. (2014): Der Dual- und LB- Hahn im Vergleich zu einem extensiven Broiler,  
 Bachelorarbeit, Hochschule Osnabrück.
38. Schmidt, E., Bellof, G., Feneis, C., Damme, K., Reiter, K. (2016c): Zweinutzungshühner im Test, Teil  
 2: Mastleistung und Schlachtkörperwerte, in: Das Magazin für die Geflügelwirtschaft und  
 Schweineproduktion, Ausgabe 13-2016, Anhang.
39. Damme, K., Hildebrand, A.H. (2015a): Legehennenhaltung und Eierproduktion, Eugen Ulmer KG,  
 Stuttgart.
40. Niemann, E. (2012): Der kritische Agrarbericht: Die Hähnchenblase, (zitiert am 13.07.2016),  
[http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2012/Niemann-  
 Haehnchen.pdf](http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2012/Niemann-<br/>
    Haehnchen.pdf).
41. Beck, M. (2016): Margit Beck (MEG Marktinfo Eier & Geflügel), Auskunft über die aktuellen  
 Futtermittel-, Hähnchen- und Eierpreise (Stand: 14.4.2016).

## Appendix

### Anhang 1: Eier- und Futtermittelpreise für Legehennen der Jahre 2011 bis 2015

Bezeichnung Preis für ...	Einheit €/100 ...	Weser-Ems-Preis					X von 2011 bis 2015	Eier- sortierung nach KTBL
		2011	2012	2013	2014	2015		
Legehennenalleinfutter	kg	28,8	30,4	31,6	27,9	27,4	<b>29,22</b>	-
XL Eier: ≥ 73 g	Eier	12,2	15,6	14,7	14,4	14,0	14,16	5,50%
L Eier: ≥ 63 g bis < 73 g	Eier	6,6	9,8	7,3	7,2	7,8	7,73	50,00%
M Eier: ≥ 53 g bis < 63 g	Eier	5,9	8,9	6,7	6,7	7,2	7,06	36,70%
S Eier: < 53g	Eier	3,6	7,1	4,4	4,9	5,4	5,09	3,00%
Sekundaware <sup>a)</sup>	Eier	-	-	-	6,42	5,65	6,03	4,70%
Gewichteter Eierpreis <sup>b)</sup>	Eier	6,25	9,21	7,04	6,98	7,46	<b>7,39<sup>c)</sup></b>	-

a) Sekundaware = Schmutz-, Knick-, Bruch-, und Windeier (Güteklasse B Eier)  
b) Gewichteter Eierpreis = Summe aus den Eierpreisen eines Jahres die nach der Eiersortierung einer Legehennen gewichtet wurden.  
c) Gewichtetes arithmetisches Mittel von den nach Gewichtsklassen unterschiedlichen Eierpreisen der Jahre 2011 bis 2015, dass unter Bezugnahme der Eiersortierung einer Legehennen berechnet wurde.

Quelle: eigene Darstellung nach (3) und (41)

### Anhang 2: Hähnchenfleisch- und Futtermittelpreise für Masthühner der Jahre 2011 bis 2015

Bezeichnung Preis für ...	Einheit €/ ...	Weser-Ems-Preis					X von 2011 bis 2015	Faktor: Splitting <sup>a)</sup>
		2011	2012	2013	2014	2015		
Masthähnchenfutter	100 kg	34,50	37,20	39,80	34,40	32,90	<b>35,75</b>	-
Masthähnchen bis 1,9 kg Lebendgewicht	kg	0,89	0,92	0,96	0,90	0,89	0,91	0,25
Masthähnchen über 2,3 kg Lebendgewicht	kg	0,90	0,92	0,96	0,90	0,89	0,91	0,75
Gewichteter Hähnchen- preis <sup>b)</sup>	kg	0,90	0,92	0,96	0,90	0,89	<b>0,91<sup>c)</sup></b>	-

a) Der Faktor Splitting entspricht dem prozentualen Anteil an Masttieren die entweder am 31 Tag oder am 42 Tag zu dem jeweiligen Schlachtgewicht ausgestellt werden.  
b) Gewichteter Hähnchenpreis = Summe aus den Hähnchenpreisen eines Jahres die nach dem Splitting Faktor gewichtet wurden.  
c) Gewichtetes arithmetisches Mittel von den nach Lebendgewichten unterschiedlichen Hähnchenpreisen der Jahre 2011 bis 2015, dass unter Bezugnahme des Splitting Faktors berechnet wurde.

Quelle: eigene Darstellung nach (3) und (41)

### **Anschrift der Autoren:**

Johannes Diekmann,

E-Mail: johannes\_diekmann1@web.de

Dr. Daniel Hermann,

Georg-August-Universität Göttingen,

Platz der Göttinger Sieben 5,

37073 Göttingen

E-Mail: daniel.hermann@agr.uni-goettingen.de

Prof. Dr. Oliver Mußhoff ,

Georg-August-Universität Göttingen,

Platz der Göttinger Sieben 5,

37073 Göttingen

E-Mail: oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de