



STANDORT SOEST  
FACHBEREICH AGRARWIRTSCHAFT

**Die Zucht von Masthähnchen für die  
ökologische Haltung**

von Uta Dingebauer

Datum: *13.07.2020*  
Lehrveranstaltung: *Zuchtstrategien Nutztiere*  
Semester: *2. Mastersemester*  
Betreuer/in: *Prof. Dr. agr. Margit Wittmann*

## Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen.....	II
Verzeichnis der Abkürzungen.....	II
1) Einleitung .....	1
2) Ansprüche an die Tiere .....	1
3) Eignung von intensiven Masthähnchen und Rassehühnern .....	3
4) Züchtung langsam wachsender Masthybride .....	3
4.1) Die Zucht langsam wachsender Hybride bei Hubbard .....	4
4.2) Das Angebot an langsam wachsenden Broilern bei Hubbard .....	6
4.3) Leistungen von langsam wachsenden Hybriden im Vergleich zu schnell wachsenden Hybriden .....	7
5) Zweinutzungshühner .....	8
5.1) Die Zucht des Zweinutzungshuhns bei der „Ökologische Tierzucht gGmbH“ ..	8
5.2) Leistungen der Tiere von „Ökologische Tierzucht gGmbH“ .....	10
6) Diskussion.....	11
7) Fazit.....	14
8) Zusammenfassung.....	14
Literaturverzeichnis .....	i

## **Verzeichnis der Abbildungen**

Abbildung 1:	Zuchtpyramide der Broilerproduktion .....	4
Abbildung 2:	Die Zuchtstufen bei der Züchtung von Geflügelhybriden aus vier Zuchtlinien .....	5

## **Verzeichnis der Abkürzungen**

EG	Europäische Gemeinschaft
ÖTZ	Ökologische Tierzucht gemeinnützige GmbH

## **1) Einleitung**

„Durch intensive Zucht hat man es geschafft, dass Masthühner heute viermal schneller wachsen als noch vor 65 Jahren: Brauchte ein Masthähnchen in den 1950er Jahren noch rund 120 Tage, um 1,5 Kilogramm auf die Wage zu bringen, erreichen heutige Masthybriden dieses Gewicht bereits nach 30 Tagen“ (BUNDESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT 2020). Der Fokus bei der Zucht von Masthähnchen liegt auf deren Eignung als Masttiere. Eine hohe Gewichtszunahme und eine gute Futterverwertung sind dabei die wichtigsten Zuchtkriterien. Durchschnittlich verzehrt jeder Deutsche jährlich ungefähr 8,5 Kilogramm Hähnchenfleisch und der Pro-Kopf-Verbrauch wächst. Die meisten Broiler leben hierzulande dabei in konventioneller Haltung und werden dort in einer Bodenhaltung auf Einstreu gehalten. Dies gerät aus Gründen von Tierschutzaspekten oft in den Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit. In der Gesellschaft erheben sich zunehmend Stimmen von Verbrauchern und Tierschützern, welche der Meinung sind, dass das intensive Wachstum den Tieren schaden würde, dass die Besatzdichten in den Ställen zu hoch wären und die Tiere keine Beschäftigung hätten (EBD.).

In der ökologischen Haltung muss den Tieren laut Gesetz Auslauf zur Verfügung stehen. Die Produktion von Hähnchenfleisch aus ökologischer Haltung ist allerdings noch eine Nische mit einem Marktanteil von 1,2% (EBD.). Der Preis beträgt teilweise das Dreifache des Preises von konventionellem Hähnchenfleisch. Im Rahmen einer Umfrage wurde festgestellt, dass den Konsumenten das Wohl der Tiere am Herzen liegt und 50 % der befragten Personen stimmen auch den positiven Effekten der ökologischen Geflügelfleischproduktion zu. Allerdings werden die Verbraucher von verschiedenen Faktoren an dem Erwerb des ökologischen Fleisches gehindert. Dazu gehört vor allem eine schlechte Verfügbarkeit des Fleisches und auch der bereits genannte hohe Kaufpreis. Das zahlungsbereite Käuferpotential ist jedoch noch nicht voll ausgeschöpft (SCHIPMANN-SCHWARZE et al. 2019 S. 72 ff.).

Im Rahmen der folgenden Seminararbeit, wird sich damit beschäftigt, welche Anforderungen von den Hähnchen in einer ökologischen Mast erfüllt werden müssen. In dem Zusammenhang sollen die Fragen geklärt werden, welche Genotypen für eine Mast im ökologischen Bereich überhaupt sinnvoll sind und wie die Erfüllung der Anforderungen an die Tiere durch die Zucht beeinflusst werden kann. Darüber hinaus wird anhand der Beispiele zweier Zuchtunternehmen erläutert, wie die Zuchtarbeit bei den Unternehmen abläuft. Abgeschlossen wird die Ausarbeitung mit einer Diskussion und einem Fazit. Im Rahmen einer Zusammenfassung wird nach der eigentlichen Seminararbeit nochmal ein Überblick über die wichtigsten Aspekte vermittelt.

## **2) Ansprüche an die Tiere**

In der ökologischen Hähnchenhaltung werden an die Tiere nicht anders als in der konventionellen Tierhaltung bestimmte Ansprüche gestellt. Diese Anforderungen werden von Seiten der europäischen Gemeinschaft (EG), Verbrauchern aber auch Landwirten erhoben.

In der EG-Verordnung Nr. 889 aus dem Jahr 2008 wird in Artikel 8 (Absatz 1) beschrieben, wie Tiere, welche in ökologischer Haltung leben, „beschaffen“ sein sollten. Diese Tiere sollen anpassungsfähig und vital sein. Eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten sollte bestehen. Bei intensiv gehaltenen Rassen und Linien treten oft gewisse Krankheiten auf, für die die Tiere aus ökologischer Haltung weniger anfällig sein sollen. Welche Krankheiten dies bei Hähnchen sind, wird im nächsten Kapitel beschrieben. Gewünscht wird es in dem Artikel der EG-Verordnung auch, dass einheimische Rassen und Linien bevorzugt werden. Für die Zucht und Reproduktion von Tieren gibt es laut der genannten Verordnung nur in Artikel 12 (Absatz 25i) die Vorschrift, dass der Einsatz von Hormonen und Hormonderivaten untersagt ist.

Im selben Artikel (Absatz 5) gibt es darüber hinaus eine Vorgabe, welche sich unter anderem direkt auf Masthähnchen bezieht. In der ökologischen Haltung müssen Hähnchen bei der Schlachtung ein Mindestalter von 81 Tagen erfüllen, sofern diese schnell wachsen. Langsam wachsende Rassen dürfen auch eher geschlachtet werden. Welche Tageszunahmen noch als „langsam wachsend“ gelten, legt jede zuständige Behörde für sich selbst fest. Durch diese Leitlinie soll eine intensive Aufzucht vermieden werden. Laut dem INFORMATIONSPORTAL FÜR DEN ÖKOLANDBAU (2009) werden Masthähnchen in Deutschland nach den Angaben der Zuchtfirmen als langsam wachsend eingestuft. Das Zuchtunternehmen muss dabei die Angaben bezüglich der Zunahmen absichern. Die langsam wachsenden Kreuzungen dürfen maximal 80 % der Zunahmen erreichen, welche von auf Höchstleistung gezüchteten Tieren erreicht werden. Im Geflügeljahrbuch werden Betriebszweigauswertungen von konventionellen Praxisbetrieben veröffentlicht. Im gewichteten Mittel lagen die Zunahmen laut Geflügeljahrbuch 2009 bei 55 Gramm Tageszunahmen. Als „Langsam wachsend“ werden in diesem Beispiel Hähnchen eingestuft, für die der Züchter unter konventionellen Haltungsbedingungen eine maximale Zunahme von 44 Gramm (=55 Gramm \* 0,8) täglich zusichern kann. Diese Tageszunahmen beziehen sich auf den Mastabschnitt bis zu einem Lebendgewicht von zwei Kilogramm.

In der ökologischen Haltung steht den Tieren ein Auslauf zur Verfügung. Auf Grund dessen wird von Seiten der Verbraucher und der Landwirte der Anspruch gestellt, dass die Tiere agil sind und den Auslauf auch nutzen (HÖRNING et al. 2010 S. 10). In der Fütterung werden darüber hinaus synthetische Aminosäuren verboten. Die Tiere sollen aber dennoch gute Mastleistungen erreichen. Unter Mastleistungen sind dabei Futtermittelverwertungen und Zunahmen zu verstehen. Dies ist nicht zuletzt eine ökonomische Anforderung an die Tiere. Trotz des größeren Platzangebotes und des anderen Futters soll die Mast der Hähnchen rentabel sein. Aus wirtschaftlicher Sichtweise ist es darüber hinaus auch bedeutend, dass die Tiere gute Ausschlachtungsprozente und Muskelfleischanteile erreichen. Vom Markt werden Genotypen mit höheren Brustfleischanteilen bevorzugt (SCHMIDT et al. 2009 S. 2; SCHMIDT und BELLOF 2008 S. 2 ff.).

### **3) Eignung von intensiven Masthähnchen und Rassehühnern**

Intensive Masthähnchen und Rassehühner sind nicht besonders gut für die Mast in ökologischer Haltung geeignet. Beide Herkünfte erfüllen nicht gut genug die zuvor dargestellten Anforderungen.

Auf Grund der hohen Wachstumsgeschwindigkeiten der intensiven Masthybride müssten diese Tiere mindestens 81 Tage gehalten werden. Dies führt jedoch zu verschiedenen Problemen. Es kommt mit steigendem Lebendgewicht vermehrt zu Gesundheitsproblemen und Verlusten. Dies wird dadurch bedingt, dass das Skelettsystem und die inneren Organe der Masthybride nicht mit dem intensiven Wachstum der Muskeln mithalten kann. Folgeerkrankungen sind beispielsweise Herz-Kreislaufversagen, Aszites oder auch Beinschäden. Zudem verliert das Fleisch mit steigender Mastdauer an Qualität und es kommt zu Mängeln wie PSE-Fleisch. Die Tiere sind zudem nicht sehr aktiv und leiden oft an Fortbewegungsproblemen. Aufgrund dessen sind intensive Masthybride nicht für eine ökologische Haltung mit Auslaufnutzung geeignet (HÖRNING et al. 2010 S. 10, EBD. S. 91).

Die Eignung von Rassehühnern wurde im Versuch von HÖRNING et al. 2010 getestet. Diese Tiere hatten im Vergleich zu langsam und schnell wachsenden Tieren die geringsten Mast- und Schlachtleistungen. Positiv war jedoch, dass diese Tiere am aktivsten und somit für eine Auslaufnutzung geeignet waren. Im Versuch kam es bei diesen Tieren jedoch auch vermehrt zu Federpicken und Kannibalismus. Ein weiteres Problem ist, dass diese Tiere schwer verfügbar sind. Rassetiere werden eher von Hobbyhaltern gehalten, die nur kleine Bestände halten können. Die Zucht von Rassehühnern ist nur bei deutlich höheren Erzeugerpreisen sinnvoll. Durch die Haltung von Rassehühnern könnte auch die genetische Vielfalt der Hühner gefördert werden. Die Hybridzucht schränkt die genetische Vielfalt eher ein. Ein weiterer Vorteil des Rassegeflügels wäre, dass landwirtschaftliche Betriebe diese bei Bedarf selbst vermehren könnten (HÖRNING et al. 2010 S. 11 f., EBD. S. 92).

### **4) Züchtung langsam wachsender Masthybride**

Als Lösung für den ökologischen Landbau oder andere Formen der Freilandhaltung bieten verschiedene Zuchtunternehmen langsam wachsende Masthybride an. Die langsam wachsenden Hybride werden in verschiedenen Farben und Zunahmehinveaus angeboten. Oft tragen langsam wachsende Broiler ein braunes Federkleid, um ein natürlicheres Aussehen zu erhalten. Ein solcher Hybrid, dessen Leistungen auch schon in mehreren Versuchen überprüft wurde und auch in der landwirtschaftlichen Praxis oft anzutreffen ist, ist der Hybrid „JA-757“ aus der Premiumproduktlinie des Zuchtunternehmens Hubbard. Hubbard gehört seit Februar 2018 zum Zuchtunternehmen Aviagen. Aviagen selbst bietet in diesem Zusammenhang die Produktlinie „Rowan Range“ an, welche in Deutschland die Hybride „Ranger Classic“, „Ranger Gold“, „Rowan Ranger“ und „Rambler Ranger“ umfasst. Aber auch weitere Unternehmen haben Produktlinien entwickelt, bei denen sich die Zucht auf langsam wachsende Hybride spezialisiert hat. Eine weitere häufig eingesetzte Lösung ist „Cobb-Sasso“. Dies ist eine Kreuzung aus einem Hochleistungshybriden des US-amerikanischen Unternehmens „Cobb-Vantress“ auf Basis eines traditionell sehr langsam

wachsenden Broilers des französischen Unternehmens „Sasso“ (SCHMIDT und BELLOF S. 11, AVIAGEN 2020). Sasso gehört inzwischen zu Hendrix Genetics. Die langsam wachsenden Broiler werden aber noch unter dem Markennamen „Sasso“ angeboten (HENDRIX GENETICS 2020).

Im Folgenden wird auf die Zucht langsam wachsender Hybride bei Hubbard eingegangen.

#### 4.1) Die Zucht langsam wachsender Hybride bei Hubbard

Die Informationen in 4.1) und 4.2) stammen aus den Quellen einer öffentlichen Präsentation eines Verkaufsleiters von Hubbard und persönlichem Mailverkehr mit dem gleichen Verkaufsleiter, sofern keine weiteren Quellen markiert wurden (VAN BOEKHOLT 2019; VAN BOEKHOLT 2020).

Die Masthähnchen stellen die fünfte Generation des Zuchtprogramms dar. Die Zucht der Masthähnchen läuft über eine Produktionspyramide, die die Vorstufen Zuchtlinie, Urgroßeltern, Großeltern und Eltern enthält. Während in der Basiszucht der Zuchtlinie die Selektion stattfindet, erfüllen die nachfolgenden Generationen den Zweck größere Populationen aufzubauen. Die Wachstumsgeschwindigkeit der Generationen ist enorm. Aus wenigen Tausend Tieren in der Zuchtstufe können sich 45 Milliarden Masthähnchen entwickeln (Abbildung 1) (VAN EENENNAAM et al. 2014 S. 121).

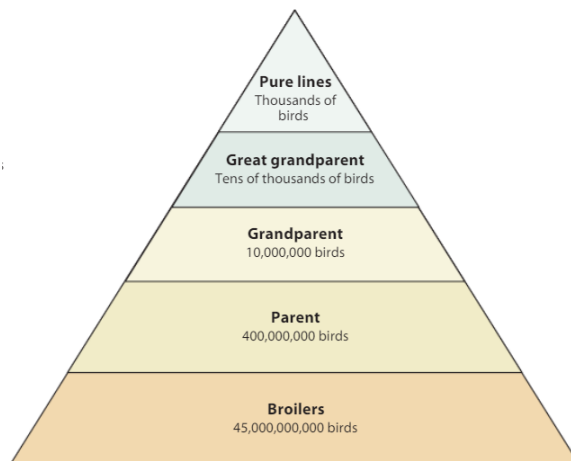


Abbildung 1: Zuchtpyramide der Broilerproduktion (VAN EENENNAAM et al. 2014 S. 121)

Jedes langsam wachsende Masthähnchen von Hubbard stammt von vier verschiedenen Zuchtlinien ab. Die Zuchtlinien sind jedoch auch nicht reinrassig, sondern wurden durch Selektion bereits über mehrere Jahrzehnte aus verschiedenen Rassen herangezüchtet. Hubbard ist bereits seit über 50 Jahren in die Zucht von langsam wachsenden Masthähnchen involviert. Die Tiere in den Generationen der Urgroßeltern und Großeltern sind auch noch nicht mit anderen Zuchtlinien gekreuzt worden. Die Großeltern selbst werden mit Tieren aus einer anderen Linie gekreuzt, sodass die Elterntiere selbst die ersten Kreuzungstiere sind. Die Elterntiere werden dann mit Tieren belegt, welche aus zwei Tieren gekreuzt wurden, welche auch wiederum von zwei verschiedenen Zuchtlinien abstammen. Die Mastküken sind Kreuzungsprodukte aus

ursprünglich vier Zuchtlinien. In Abbildung 2 wird dies zur besseren Verständlichkeit nochmal veranschaulicht.

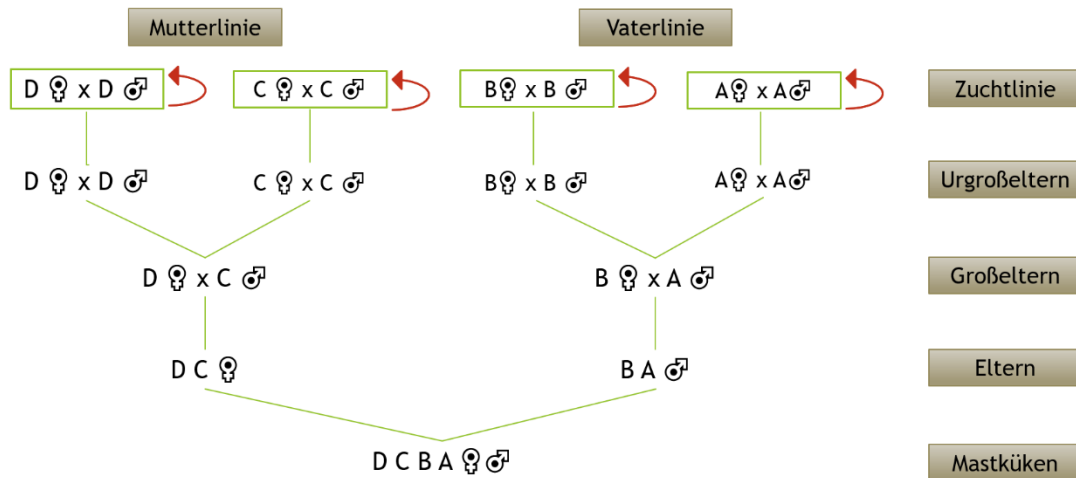


Abbildung 2: Die Zuchtstufen bei der Züchtung von Geflügelhybriden aus vier Zuchtlinien (Eigene Darstellung nach VAN BOEKHOLT 2019)

Die Zuchtlinien werden vom Unternehmen Hubbard auf den Forschungsbetrieben, den sogenannten Pedigree-Betrieben, gehalten. Um die Gefahr der Einschleppung von Krankheiten so gering wie möglich zu halten, gelten an diesen Standorten sehr strenge Sicherheitsbestimmungen. Auf Feldbetrieben werden zudem Geschwister der Tiere von den Forschungsbetrieben gehalten. Auf den Forschungsbetrieben und den Feldbetrieben werden die Leistungen der Zuchttiere geprüft. Dabei herrschen auf den Forschungsbetrieben optimale Bedingungen. Auf den Feldbetrieben wird getestet, welche Leistungen die Tiere unter suboptimalen Praxisbedingungen, wie diese auf landwirtschaftlichen Betrieben üblich sind, erreichen. Die Tiere von den Feldstationen gehen zu keinem Zeitpunkt zu den Pedigree-Betrieben zurück, um eine Einschleppung von Krankheiten zu vermeiden. Tiere aus der Stufe der Urgroßeltern leben teilweise auch noch auf den Pedigree-Betrieben. Eventuell werden Daten aus dieser Generation im Rahmen von Nachkommenprüfungen erhoben. Der Informationsgehalt über die Zuchtstufe würde sich so erhöhen und eine genauere Selektion ermöglichen (WILLAM und SIMIANER 2011 S. 173).

Die Zuchttiere aus den Basisstufen werden nach Verhalten, Robustheit, Elterntiereigenschaften, Broilereigenschaften und Schlachteigenschaften selektiert, um eine genetische Verbesserung zu erreichen. Die Selektionsstärke der einzelnen Kriterien wurde nicht bekannt gegeben. Das Verhalten und die Robustheit der Tiere beeinflussen jedoch die anderen drei genannten Eigenschaften. So beeinflusst zum Beispiel das Vorkommen von Bodeneiern und die Lebendigkeit der Tiere die Elterntiereigenschaften. Gute Eigenschaften von Elterntieren sind Fruchtbarkeit, die Qualität von Eiern und Küken und die Ausschlußfraten. Auf die Broilereigenschaften wirken das Tierverhalten und die Lebendigkeit ein. Broilereigenschaften sind Mastleistungen wie die Futtermittelverwertung, Gruppenhomogenität, sowie Tageszunahmen. Bei den langsam wachsenden Hähnchen der Premiumlinie von Hubbard wird allerdings kein großer Fokus mehr auf die Wachstumsraten gelegt, da bei den Hähnchen in ökologischer



Haltung eine maximale Wachstumsgeschwindigkeit vorgegeben ist (EG-VERORDNUNG Artikel 12(5)).

#### **4.2) Das Angebot an langsam wachsenden Broilern bei Hubbard**

Normalerweise verkauft Hubbard die Elterntiere der späteren Masthähnchen an Geflügelerzeuger. Die vorherigen Zuchtstufen laufen in Betrieben des eigenen Zuchtunternehmens ab. In einigen Ländern gibt es jedoch strikte Restriktionen beim Tiertransport und strenge Quarantäneregelungen. Unter diesen Umständen wird es dem Zuchtunternehmen erschwert große Mengen an Elterntieren zu liefern. Auf Grund dessen werden von Hubbard in solchen Ländern auch die Großelterntiere an Brütereien verkauft, welche die Elterntiere für das Zuchtunternehmen produzieren. Die Zucht der Elterntiere ist dabei vertraglich geregelt und wird streng von Hubbard betreut wie auch kontrolliert.

Als Elterntiere werden von Hubbard verschiedene Hennen und Hähne verkauft. Es werden drei nicht-rezessive, zwei rezessive und eine schwarze Henne angeboten (HUBBARD 2020 a). Bei der Zucht mit nicht-rezessiven Hennen bekommen die Küken später den Phänotyp beider Eltern. Bei den rezessiven Elterntiere bekommen die Tiere den Phänotyp des Hahns. Bei beiden Typen tragen die Hennen ein braunes Federkleid. Die Hennen unterscheiden sich in ihren Legeleistungen, welche eine Elterntiereigenschaft darstellt, und deren Veranlagungen für gute Mastleistungen (HUBBARD 2020 b; HUBBARD 2020 c). Die schwarze Henne „P6N“ vererbt ein schwarzes Federkleid und schwarze Beine (HUBBARD 2020 d). Die Hähne werden in drei verschiedenen Wachstumsstufen angeboten: konventionell, mittel und langsam (HUBBARD 2020 e). Die beiden konventionellen Hähne haben die besten Mastleistungen und die beste Futtermittelverwertung (HUBBARD 2020 f). Die fünf Hähne mit mittlerer Wachstumsgeschwindigkeit und die fünf Hähne mit geringem Wachstum wurden speziell für bestimmte Tierwohllabel wie zum Beispiel „Beter Leven“ aus den Niederlanden entwickelt. Hähne mit mittleren Zunahmen erreichen nach 40 bis 70 Tagen ein Lebendgewicht von 1.400 bis 3.000 Gramm. Die Hähne mit langsamen Wachstum erreichen nach 56 bis 150 Tagen ein Lebendgewicht von zwei bis vier Kilogramm (HUBBARD 2020 g, HUBBARD 2020 h).

Je nach Kreuzung der Elterntiere können von Brütereien Mastküken mit individuell gewünschten Wachstumsraten und Farben bezogen werden. Den Kreuzungen mit den geringsten Zunahmen wird ein tägliche Zunahme von 30 bis 40 Gramm vorausgesetzt. Den Küken mit dem schnellsten Wachstum, welche noch unter der Premiummarke von Hubbard vermarktet werden, werden in der Mast nach Angaben von Hubbard ein tägliches Wachstum von 40 bis 45 Gramm erreichen. Die Hähnchen werden später je nach Mastleistung in verschiedenen Tierwohllabeln eingesetzt. Hubbard „JA-757“ ist ein Kreuzungsprodukt aus einem konventionell wachsenden Hahn, dem „M 77“, und einer nicht rezessiven Henne, der „JA 57“. Nach Herstellerangaben müssten die Hähnchen in der Praxis Tageszunahmen von 40 bis 45 Gramm erreichen und tragen weiße, sowie braune Federkleider (HUBBARD o.J. a, HUBBARD o.J. b).

### **4.3) Leistungen von langsam wachsenden Hybriden im Vergleich zu schnell wachsenden Hybriden**

Im Folgenden werden die Ergebnisse zweier Versuche wiedergegeben, in denen die Leistungen mehrerer Masthybride gemessen wurden (SCHMIDT und BELLOF 2008; HÖRNING et al. 2010). In beiden Prüfungen wurde die Herkunft „JA-757“ von Hubbard mit verschiedenen anderen langsam wachsenden und einer schnell wachsenden Herkunft „Ross 308“ unter ökologischen Haltungsbedingungen verglichen. Im Versuch von HÖRNING et al. wurden allerdings zehn Prozent an konventionellen Futtermitteln eingesetzt (EBD. S. 18).

Die von Hubbard vorhergesagten Wachstumsraten haben bei einer ökologischen Haltung mit den tatsächlichen Zunahmen übereingestimmt. Im ersten Versuch betrug die Tageszunahmen bis zum Alter von 56 Tagen und einem Gewicht von 2348 Gramm durchschnittlich 42 Gramm (SCHMIDT et al. 2008 S. 13). Im zweiten Versuch erreichte die Herkunft ein ähnliches Wachstum und wog nach 57 Tagen etwa 2,5 Kilogramm (HÖRNING et al. 2010 S. 25; EBD. S. 30 f.). „Ross-308“ wog im zweiten Versuch bereits nach 43 Tagen 2,5 Kilogramm und erreichte im ersten Versuch nach 81 Tagen ein Gewicht von 5,5 Kilogramm lebend (68 Gramm Tageszunahme). Dies bedeutet ein um 1,7 Kilogramm höheres Gewicht als bei der Herkunft „JA-757“ zum gleichen Zeitpunkt. 81 Tage wäre bei einer schnell wachsenden Herkunft das Mindestschlachtalter im ökologischen Landbau. Nach 56 Tagen wogen die Tiere der Herkunft „Ross-308“ bei SCHMIDT und BELLOF 3,7 Kilogramm (65 Gramm durchschnittliche Tageszunahme). Eine weitere Erkenntnis aus den Versuchen ergibt, dass die Tiere mit einer größeren Wachstumsintensität auch eine bessere Futterverwertung erreichen. Dies hat Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit, da dies die Mastdauer und den Zeitintervall der Umtreibe beeinflusst (EBD. S. 30; HÖRNING et al. S. 33). Während die Futterverwertung von „JA-757“ 1:2,137 betrug, hatte die schnell wachsende Herkunft eine Futterverwertung von 1:1,637 (HÖRNING et al. 2010 S. 46). Mit zunehmender Wachstumsintensität nimmt außerdem der Schlachtanteil der Brust zu und der Anteil der Keulen und Flügel ab. Mit steigendem Gewicht nehmen außerdem die Schlachtausbeuten und die Schlachtkörpergewichte zu (EBD. S. 40 f.; SCHMIDT und BELLOF S. 16). So erreichte die Herkunft „JA-757“ nach 56 Tagen einen Schlachtanteil von 72,4 % und nach 81 Tagen von 73,3%. „Ross-308“ erreichte hingegen nach 56 Tagen eine Ausschachtung von 72,6 % und nach 81 Tagen eine Ausschachtung von 77 % (EBD. S. 49 f.). „Ross-308“ hat im Vergleich zu „JA-757“ eine breitere Brust (HÖRNING et al. 2010 S. 32).

An gesundheitlichen Aspekten ist festzuhalten, dass mit einem schwereren Körper auch eine schlechtere Lauffähigkeit verbunden ist. Damit verbunden ist, dass „JA-757“ den Auslauf verglichen mit „Ross-308“ vermehrt nutzt (EBD. S. 53; EBD. S. 63; SCHMIDT und BELLOF S. 27). Während im Versuch von HÖRNING et al. 2010 4,4 % der Tiere den Auslauf nutzen, beträgt der Anteil im Versuch von SCHMIDT und BELLOF durchschnittlich 12 %. Besonders niedrig ist der Anteil hier bei „Ross-308“ und der Herkunft „Ross-Rowan“, einem weiteren langsam wachsenden Hybriden. Dies spiegelt die bisherigen Erkenntnisse wider, da „Ross-Rowan“ im Vergleich zu anderen langsamer wachsenden Rassen bezüglich der biologischen Leistungen, wie der Zunahme, überlegen war. Die Lauffähigkeit von „JA-757“ war optimal, die von „Ross-Rowan“ leicht eingeschränkt und von „Ross-308“ besonders stark eingeschränkt.

Umso größer das Lebendgewicht der Tiere ist, umso stärker sind auch die Gelenkflächen abgewinkelt (EBD. S. 18 f.). Während die Organveränderungen zwischen den Herkünften keinen großen Unterschieden unterlagen, wies „Ross-308“ die meisten Fußballenveränderungen auf. Die verminderte Lauffähigkeit der schwereren Hähnchen hat außerdem zur Folge, dass die Haut durch die längeren Liegezeiten stark verändert wurde. Das Muskulaturwachstum der schnell wachsenden Hähnchen kann mit dem Wachstum des Skeletts nicht mithalten. So kann es folglich zu Aszites, Herztod und Fettleber-Nierensyndrom kommen (HÖRNING et al. 2010 S. 59 ff.). Langsamer wachsende Rassen liegen insgesamt weniger, sitzen vermehrt auf den Sitzstangen und befinden sich öfter im Auslauf. Die Auslaufnutzung nimmt mit zunehmendem Alter zu (HÖRNING et al. 2010 S. 87). Die Beschaffenheit des Fleisches wurde im Versuch von SCHMIDT und BELLOF mit Hilfe von pH-Wert Messungen überprüft. Keine Herkunft hat dabei Mängel aufgewiesen. Schlussendlich ist festzuhalten, dass es bei den Hybriden „JA-757“ in beiden Versuchen deutlich weniger Todesfälle gegeben hat als bei den Tieren der Herkunft „Ross-308“. Beim zuletzt genannten Hybrid sind die Todesfälle vor allem bei einer fortschreitenden Mastdauer aufgetreten (EBD. S. 46, HÖRNING et al. S. 46).

## **5) Zweinutzungshühner**

Eine andere Möglichkeit, um im ökologischen Landbau Geflügelfleisch von Hühnervögeln zu produzieren, ist die Zucht von Zweinutzungshühnern. Das Ziel bei der Zucht von Zweinutzungshühnern ist es, dass die Hühner eine wirtschaftliche Legeleistung erreichen und dass die Hähne einen Fleischansatz erreichen, sodass diese sich bei einer Mast rentieren. Auf diesem Weg soll das Kükenschreddern von männlichen Legehhybriden reduziert werden. Am bekanntesten ist in der Praxis wahrscheinlich der Zweinutzungshybrid „Lohmann Dual“ des Zuchtunternehmens Lohmann. Seit 2015 gibt es jedoch auch das Unternehmen „Ökologische Tierzucht gGmbH“ (ÖTZ), welches von den Verbänden Bioland und Demeter getragen wird. Der Schwerpunkt dieses gemeinnützigen und nicht profitorientierten Tierzuchtunternehmens liegt auf der Zucht von Legehennen und Zweinutzungshühnern. Seit 2019 setzt sich das Unternehmen auch für die Zucht von Rindern und Puten für den ökologischen Landbau ein (ÖTZ 2020 a). Welche Besonderheiten es bei der Zucht dieses Unternehmens gibt und wie gut die Leistungen dieser Zweinutzungshühner sind, wird in den Kapiteln 5.1) und 5.2) erläutert.

### **5.1) Die Zucht des Zweinutzungshuhns bei der „Ökologische Tierzucht gGmbH“**

Die Zucht bei der ÖTZ läuft in allen Tiergenerationen unter ökologischen Haltungsbedingungen ab. Dies bedeutet unter anderem, dass alle Tiere, welche für die Zuchtarbeit benötigt werden, in Gruppenhaltung statt in Einzelhaltung leben. Bei der Fütterung werden Futtermittel aus ökologischem Landbau ohne Zusatz chemisch-synthetischer Zusatzstoffe wie Aminosäuren eingesetzt. Verboten sind außerdem jegliche Arten produktivitätssteigernder und fruchtbarkeitsfördernden Mittel, sowie der präventive Antibiotikaeinsatz. Die männlichen Küken werden in allen Zuchtabschnitten mit aufgezo-gen. Der Verkauf der Zweinutzungstiere findet auch nur statt, wenn der

Käufer sowohl weibliche als auch männliche Küken abnimmt. Eine genomische Selektion findet nicht statt. Die Besamung soll nach Möglichkeit ausschließlich auf natürliche Weise stattfinden. Unzulässig sind Eingriffe an Schnäbeln, Flügeln oder Kämmen. Züchterisch erzielte Leistungssteigerungen dürfen nicht zu Überlastungen und Einschränkungen der natürlichen Körperproportionen und -funktionen führen (ÖTZ 2020 a). Die Zucht unter ökologischen Haltungsbedingungen soll dazu führen, dass sich die Tiere an diese Umwelt adaptieren (WILLAM und SIMIANER 2011 S. 89; GÜNTHER 2020 a). Langfristig sollen die Tiere aus diesem Zuchtprogramm zum Beispiel größere Mägen entwickeln, um bei dem energie- und proteinärmeren ökologischem Futter die gleiche Menge an Nährstoffen aufzunehmen wie bei energiereicherem konventionellem Futter (EBD).

Die Selektion der Zuchttiere findet in der Generation der Großeltern statt. Eine Urgroßelterngeneration gibt es in einem engeren Sinne nicht. Die Großelterngeneration stellt die Zuchtstufe dar. Tiere aus anderen Zuchtprogrammen oder anderen Zuchtunternehmen werden nicht hinzugekauft. Die Großelternpopulation ist so groß, dass durch eine gezielte Anpaarung der Tiere Inzucht umgangen werden kann (EBD.; GÜNTHER 2020 b). Das Selektionskriterium mit der höchsten Gewichtung ist dabei die Tiergesundheit. „Tiergesundheit“ bezieht sich dabei unter anderem auf das Vorkommen von Durchfällen und die Fehlerfreiheit von Fußballen, Beinen und Füßen. Weitere Kriterien für die Selektion sind die Legeeigenschaften und die Masteeigenschaften. In die Selektion miteinbezogen werden dabei Daten von vorherigen Generationen, Eigentierleistungen und auch phänotypische Beurteilungen (GÜNTHER 2020 a). Ziel der ÖTZ ist es, dass die Hennen zukünftig 240 Eier legen und die Hähne innerhalb von 17 Wochen ein Lebendgewicht von drei Kilogramm erreichen sollen (ÖTZ 2020 a). Bei Gründung der ÖTZ konnten die ersten Zuchttiere von der Domäne Mechtildshausen übernommen werden. An diesem Standort wurde schon lange Zeit zuvor an der Züchtung von Zweinutzungshühnern gearbeitet und die Bestände waren bereits vorselektiert (GÜNTHER 2020 a). Leistungsmerkmale wie Legeleistung und Mastleistungen sind im Allgemeinen Merkmalsantagonismen. Verbessert sich die eine Leistung durch die Zucht, nimmt die andere Leistung ab (WILLAM und SIMIANER 2011 S. 212). Bei der Zucht eines Zweinutzungshuhns müssen beide Leistungen von Generation zu Generation abgefragt werden. So kann langsam auf die Eignung der Tiere als Zweinutzungshühner Einfluss genommen werden (GÜNTHER 2020 a).

Um die Großelterntiere trotz der Gruppenhaltung auseinander halten zu können, befindet sich ein Chip im Nacken der Tiere. Legen die Hühner ihre Eier in Fallnester, können die Eier z.B. nach Kriterien wie Schalenstabilität und Eigröße geprüft werden und direkt den einzelnen Tieren zugeordnet werden (GÜNTHER 2020a). Die Eier, welche von den Großeltern produziert werden, werden in einer Brüterei ausgebrütet. Hier können sogenannte Stammschlüpfе vollzogen werden. Dabei schlüpfen ganze Tiergruppen an einem Tag. Die Küken, also die Elterntiere, werden daraufhin mit Marken versehen und am Zuchtstandort bis zur Legereife aufgezogen (GÜNTHER 2020 b). Die Elterntiere sind reinrassig. Für das Zweinutzungshuhn „Cream“, werden Elterntiere der Rassen Bresse Gauloise und White Rock gekreuzt. Das andere Zweinutzungshuhn der ÖTZ, „Coffee“, wird aus Elterntieren der Rassen Bresse Gauloise und New Hampshire angepaart. Welche der Rassen als Hahn oder als Henne zur Zucht eingesetzt wird, ist vom Wunsch der späteren Abnehmer abhängig. Möglich ist es für die

Endkunden jeweils beide Kombinationen zu erwerben. Die von den Hennen der Elterngeneration gelegten Eier werden wiederum zu einer Brüterei gegeben und nach dem Kükenschlupf von der ÖTZ an die Endkunden verkauft (GÜNTHER 2020 a). Neben den Zweilinienkreuzungen „Cream“ und „Coffee“ können auch reine Bresse Gauloise als Zweinutzungshühner von der ÖTZ bezogen werden. Diese haben im Vergleich zu den beiden anderen Kreuzungen einen größeren Fleischansatz und legen etwas weniger Eier (ÖTZ 2020 b).

## 5.2) Leistungen der Tiere von „Ökologische Tierzucht gGmbH“

Die Leistungen der Tiere der ÖTZ wurden bei einem gemeinsamen Versuch des Thünen-Instituts und der ÖTZ geprüft. „Cream“ und „Coffee“ wurden dabei in beiden Elterkombinationen getestet. Bei „Cream“ wurde also bei einer Gruppe Bresse Gauloise als Vater eingesetzt und bei einer anderen Tiergruppe als Muttertier. White Rock wurde dann als das jeweils andere Elterntier verwendet, um die Tiere für den Versuch zu züchten. Bei „Coffee“ wurde genauso vorgegangen. Für eine Gruppe wurde New Hampshire als Vatertier verwendet, für die andere Gruppe als Mutter. Bresse Gauloise ist für „Coffee“ dann das jeweils andere Elterntier. Neben diesen vier Gruppen, gab es im Versuch noch eine Gruppe mit reinen „Bresse Gauloise“ und eine Gruppe mit einem reinen Legehybriden von Lohmann. Die letzte Gruppe ist für diese Hausarbeit aber uninteressant. Die Leistungen der Zweinutzungstiere der ÖTZ werden im Folgenden mit den Leistungen des Zweinutzungshuhns „Lohmann Dual“ verglichen, welche bei einem anderen Leistungsvergleich unter ökologischen Haltungsbedingungen gemessen wurden (KAUFMANN und ANDERSSON 2016). In diesem Kapitel werden also folgende Herkünfte verglichen:

- Bresse Gauloise (♂) \* White Rock (♀)
- White Rock (♂) \* Bresse Gauloise (♀)
- Bresse Gauloise (♂) \* New Hampshire (♀)
- New Hampshire (♂) \* Bresse Gauloise (♀)
- Bresse Gauloise
- Lohmann Dual

In beiden Versuchen wurden die Tiere gemischtgeschlechtlich aufgestellt. In dem Versuch von BALDINGER und GÜNTHER wurden die männlichen Versuchstiere im Alter von 11, 13 und 15 Wochen geschlachtet. Die weiblichen Tiere begannen in der Woche 20 Eier zu legen. Bezüglich der Mastleistungen waren die Bresse-Tiere den anderen Kreuzungen überlegen. Während die männlichen Tiere der anderen Zweilinienkreuzungen bis zur 15. Woche eine durchschnittliche Tageszunahme von ungefähr 22 Gramm erreichten, betrug diese bei „Bresse Gauloise“ circa 26 Gramm. Bei den Zweilinienkreuzungen der ÖTZ gab es keine nennenswerten Unterschiede. Diese wogen nach 15 Wochen ungefähr 2,4 Kilogramm. Die Tiere, in welche väterlicherseits „Bresse Gauloise“ gekreuzt wurde, hatten die höchsten Futterverbräuche und nahmen tendenziell etwas mehr zu (BALDINGER und GÜNTHER 2018 S. 12 f.). „Lohmann Dual“ erreichte in dem anderen Versuch Wachstumsraten von ungefähr 34,6 Gramm täglich und einen Ausschlagungsanteil von 68 %. Nach 85 Tagen wog „Lohmann Dual“ 2650 Gramm lebend. Der Anteil der Brust betrug dabei 16% des

Schlachtgewichts und die Keulen hatten einen Anteil von 32 % (KAUFMANN und ANDERSSON 2016 S. 12 f.; EBD. S. 24). Die meisten Kreuzungen der ÖTZ erreichten Ausschachtungen von 62 %. Die Kreuzung Bresse Gauloise (♂) \* White Rock (♀) erlangte einen Ausschachtungsanteil von 66 %. White Rock (♂) \* Bresse Gauloise (♀) realisierte lediglich eine Ausschachtung von 58 %. Der Brustanteil der ÖTZ-Tiere war ebenso hoch wie bei „Lohmann Dual“, allerdings betrug der Keulenanteil bei den Tieren der ÖTZ 40% (BALDINGER und GÜNTHER 2018 S. 18). Im Vergleich dazu hat „JA 757“ einen deutlich höheren Brustanteil. Bei HÖRNING et al. (S. 42) wurde ein Brustanteil von 23 % festgestellt. Bei SCHMIDT und BELLOF (S. 50) waren es sogar 30 % Brust. Der Schenkelanteil betrug bei beiden Versuchen, in denen „JA-757“ einbezogen wurde nur 30 %. Dies hängt damit zusammen, dass bei einer steigenden Wachstumsintensität der Brustanteil abnimmt und der Anteil der Keulen zunimmt. Dieser Effekt wurde bereits im Kapitel 4.3) erläutert.

Bei den Zweirassenkreuzungen und den „Bresse Gauloise“ traten keine Läsionen an den Fußballen und den Fersenhöckern auf. In der 13. und 15. wurden bei den Schlachtungen der männlichen Tiere Brustblasen festgestellt. Der maximale Anteil hierfür betrug 10% pro Gruppe. Pickverletzungen am Kamm haben im Alter zugenommen. Bei den Bresse-Tieren mussten drei Tiere wegen Beinfehlstellungen aus den Gruppen genommen werden (BALDINGER und GÜNTHER 2018 S. 14 ff.).

Die Hennen der Zweilinienkreuzungen legten in den Lebenswochen 20 bis 72 im Gruppendurchschnitt jeweils 248 bis 268 Eier mit einem Gewicht von durchschnittlich 60 bis 63 Gramm. Hier war ein deutlicher Unterschied zwischen den White Rock-Kreuzungen erkennbar. Bei der Gruppe „White Rock (♂) \* Bresse Gauloise (♀)“ wurde die schlechteste Legeleistung erreicht. Die beste Legeleistung wurde bei der Gruppe erzielt, welche mütterlicherseits von White Rock abstammt. Diese Gruppe hat auch trotz des geringsten Futtermittelsverbrauchs die schwersten Eier produziert. Die Gruppe aus „Bresse Gauloise“ legte nur 200 Eier mit einem durchschnittlichen Gewicht von 56 Gramm (EBD. S. 27 ff.). Die durchschnittlichen Eigewichte waren überwiegend der Klasse M zuzuordnen. Eier mit 63 Gramm gehören sogar zur Handelsklasse L (RUMPF und MÜLLER 2020). Erkennbar ist, dass die Gruppen, welche bessere Mastleistungen erzielten, schlechtere Legeleistungen erreichen. Die Legeleistung von „Lohmann Dual“ ist den bisher dargestellten Legeleistungen unterlegen. Diese Tiere fangen zwei Wochen eher an Eier zu legen und das Eigewicht von 60 Gramm ist ähnlich schwer wie die der Zweilinienkreuzungen. Bis zur 72. Lebenswoche legte dieser Hybrid jedoch nur 238 Eier (KAUFMANN und ANDERSSON 2016 S. 23). Die Althennen der ÖTZ wiegen 1,5 bis 1,7 Kilogramm ausgeschlachtet. Die Tiere mit der besten Legeleistung haben das leichteste Schlachtgewicht. Die Tiere mit der geringsten Legeleistung erreichen das höchste Schlachtgewicht (BALDINGER und GÜNTHER 2018 S. 31). Die Althennen von „Lohmann Dual“ erlangen ein Schlachtgewicht von 1,2 Kilogramm (KAUFMANN und ANDERSSON 2016 S. 22).

## 6) Diskussion

Aus den Leistungsversuchen ist ersichtlich, dass die Eignung der Masthähnchen für die ökologische Haltung durchaus durch die Zucht beeinflusst werden kann.

Weitestgehend werden die wichtigsten Merkmale dabei indirekt durch die Wachstumsintensität der Hähnchen geprägt. Die Versuche zeigen, dass die Hähnchen allgemein vitaler und weniger krankheitsanfällig sind, wenn sie langsamer wachsen. Auf diesem Weg können auch viele Gesundheitsprobleme der intensiven Mastrassen umgangen werden. Die Zweinutzungstiere waren aber allgemein noch gesünder als langsamer wachsende Mastrassen, wie zum Beispiel „JA 757“. Vor allem im Versuch von HÖRNING et al. (S.91) sind bei dieser Herkunft Beeinträchtigungen bei der Lauffähigkeit, dem Zustand der Fußballen und der Fersenhöcker vorgekommen. Bei den Zweinutzungstieren der ÖTZ sind bei keinen Tieren Läsionen an den Fußballen und Fersenhöckern vorgekommen (BALDINGER und GÜNTHER 2018 S. 14). Insgesamt schienen diese Tiere ein gesünderes Auftreten zu besitzen. Dies würde bedeuten, dass die Zweinutzungstiere aus Sicht der Gesundheitsparameter eher für den ökologischen Landbau geeignet sind. Höchstwahrscheinlich hat dies auch einen Effekt darauf, wie stark der Auslauf von den Tieren genutzt wird.

Durch die züchterische Anpassung der Tiere an die ökologische Haltungsumwelt bei der ÖTZ können die Tiere eventuell auch besser mit Stress umgehen. Im Versuch waren die Zweilinienkreuzungen sehr umgänglich. Die Tiere der Rasse „Bresse Gauloise“ waren hingegen schreckhafter (EBD. S. 32). Die Zucht unter ökologischen Haltungsbedingungen führt langfristig auch dazu, dass die Tiere größere Mägen entwickeln, um aus dem nährstoffärmeren ökologischen Futter so viele Nährstoffe aufnehmen zu können wie bei höher an Energie und Nährstoffen konzentriertem konventionellem Mastfutter, dem eventuell auch synthetische Zusatzstoffe, wie Aminosäuren zugesetzt wurden. Die Tiere mit den besten Leistungen sind die, welche das Futter am besten umsetzen können und die meisten Nährstoffe aufnehmen können. Die Tiere mit den besten Leistungen sind hierbei auch die Tiere, welche vorwiegend für die Zucht verwendet und nicht ausselektiert werden. In dem Versuch von BALDINGER und GÜNTHER konnten die Tiere zwischen energiereichem und proteinreichem Futter auswählen. Die Tiere wählten das eiweißärmere und somit preisgünstigere Futter. Dies könnte unter bestimmten Umständen einen ökonomischen Vorteil der Zweinutzungstiere darstellen (EBD. S. 36). Ökonomisch ist dabei aber auch die bessere Futtermittelverwertung der langsam wachsenden Hybride zu berücksichtigen. Die langsam wachsenden Masthybride können mit ökologisch erzeugten Futterkomponenten erfolgreich gemästet werden, wenn das Verhältnis von essenziellen Aminosäuren und Energie zusammenpasst (SCHMIDT et al. 2009 S. 9). Umso langsamer die Tiere wachsen, umso einen größeren Schlachtanteil haben die Keulen. Die vom Markt stark nachgefragten und wertvollsten Teilstücke der Brust erreichen niedrigere Ausschlagungsprozente. Eine Zucht auf größere Brustanteile könnte aber wieder gesundheitliche Beeinträchtigungen bei den Tieren mit sich ziehen. Dazu würden Schwächen des Herz-Kreislauf-Systems oder verlängerte Liegedauern zählen. Dies wären Widersprüchlichkeiten entgegen der Grundsätze der ökologischen Haltung. Die Gesundheit der Tiere steht bei diesem Haltungssystem im Vordergrund. Es ist zu beachten, dass die Versuche mit den langsam wachsenden Hybriden bereits 10 Jahre alt sind. Eventuell gibt es bei den Leistungen dieser Tiere bereits weitere Zuchterfolge.

Zu erkennen war in allen Versuchen mit den Zweinutzungstieren, dass ein Merkmalsantagonismus vorliegt. Tiere die bessere Mastleistungen erzielen, legen weniger Eier

als Tiere mit schlechteren Mastleistungen (BALDINGER und GÜNTHER 2018). Es ist ein sehr langwieriger Zuchtprozess beide Leistungen in die Tiere einzubringen und von Generation zu Generation abzufragen. Die derzeitigen Leistungen könnten im ökologischen Sektor aber bereits rentabel sein. Der Merkmalsantagonismus wird erst dann zum Problem, wenn sehr hohe Leistungen von den Tieren gewünscht werden. Die Legeleistung der Hennen entspricht bereits dem Ziel der ÖTZ ein Zweinutzungshuhn zu züchten, deren Hennen 240 Eier legen und dessen Hähne innerhalb von 17 Wochen drei Kilogramm zunehmen (ÖTZ 2020 a). Nach 15 Wochen wiesen die Tiere der Zweinutzungstiere ein Lebendgewicht von ungefähr 2,4 Kilogramm auf (BALDINGER und GÜNTHER 2018 S. 13). Wachsen die Tiere noch zwei weitere Wochen mit den im Versuch bis zur 15. Woche erreichten Tageszunahmen, würden die männlichen Tiere in der 17. Versuchswoche ungefähr 2,7 Kilogramm lebend wiegen. Bei den Herkünften „Cream“ und „Coffee“ ist das Zuchtziel der ÖTZ noch nicht erreicht. Wird das Rechenexempel allerdings auch bei den mastbetonten Tieren der Herkunft „Bresse Gauloise“ angewendet, würden diese Tiere in der 17. Woche sogar 3,1 Kilogramm wiegen. Dies würde also dem Zuchtziel der ÖTZ entsprechen.

Generell ist es schwierig einheimische Rassen und Linien zu bevorzugen. Die Recherche für die Seminararbeit ergab insgesamt, dass sich die Geflügelzucht nur auf wenige international tätige Zuchtunternehmen beschränkt. Die Zucht von langsam wachsenden Broilern ist nochmal dadurch eingeschränkt, dass nicht alle Geflügelzuchtunternehmen Linien für den ökologischen Sektor oder Zweinutzungshühner anbieten. Bei den dargestellten Zuchtunternehmen ist außerdem erkennbar, dass diese Firmen fusionieren. Die Produktlinien der langsam wachsenden Broiler bleiben dabei jedoch bestehen. Die Tiere der ÖTZ sind auch bei der ökologischen Haltung noch etwas Besonderes und selten im Einsatz. Es könnte in Zukunft aber zum Standard und eventuell sogar zur Pflicht werden bei ökologischer Bewirtschaftung Tiere zu beziehen, welche auch aus einer auf allen Produktionsstufen vollzogenen ökologischen Zucht kommen. Dies ist ein Alleinstellungsmerkmal des Unternehmens „Ökologische Tierzucht“. Vor allem bei den Verbänden Bioland und Demeter kann es verpflichtend werden Tiere der ÖTZ zu beziehen, da diese Verbände Träger der ÖTZ sind. In der Ökonomie kann das Selbstverständlichwerden von bestimmten Eigenschaften, wie in diesem Beispiel der ökologischen Zucht, anhand des Kano-Modells erklärt werden. Am Ende werden einige Hähnchenfleischkunden die Anforderung stellen, dass die Tiere ökologisch gezüchtet wurden. Dies beeinflusst auch wiederum den gesamten Markt für Hähnchenfleisch. Die Nachfrage nach dem Fleisch von Zweinutzungstieren kann auch dadurch verstärkt werden, dass die Vermeidung des Schredderns von Legehybridbrüdern ein gesellschaftliches Anliegen geworden ist. Die In-Ovo-Geschlechtsbestimmung ist in der ökologischen Landwirtschaft zudem ungerne gesehen, weil dabei noch immer Embryonen in den Eiern vernichtet werden (ÖTZ 2020 a). Auch diese Umstände könnten dazu führen, dass die Zweinutzungstiere im Ökosektor in Zukunft verbindlich eingesetzt werden müssen. Wird das Fleisch der Zweinutzungstiere stärker nachgefragt und angeboten, verringert sich das Angebot des Fleisches von langsamer wachsenden Rassen. Die ÖTZ kann bislang aber noch nicht den Bedarf für den gesamten ökologischen Geflügelfleischsektor bereit stellen und auf Grund dessen wird hier auch in den kommenden Jahren der Einsatz von



langsam wachsenden Hybriden noch wesentlich stärker aufzufinden sein als der Einsatz von Zweinutzungstieren.

Das Zweinutzungshuhn „Lohmann Dual“ wies wesentlich bessere Eignungen bezüglich der Mastleistungen auf als die Tiere der ÖTZ. Bezüglich der Masteignung gibt es bei den Zweinutzungstieren der ÖTZ noch mögliche Zuchtfortschritte. Generell ist es vorteilhaft, dass die maximalen Tageszunahmen in Deutschland als Relation zu den Leistungen der hochleistenden Masthähnchen definiert wird. Dies gewährleistet noch immer kontinuierliche Zuchtfortschritte, die auch in der ökologisch ausgerichteten Hähnchenmast essenziell sind. Dies wäre nicht gegeben, wenn sich die Definition von „langsam wachsend“ auf eine absolute Höhe der Tageszunahmen berufen würde. Unter den Zuchtfortschritten darf aber keineswegs die Tiergesundheit leiden.

## **7) Fazit**

In der ökologischen Haltung werden verschiedene Anforderungen an die Masthähnchen gestellt, welche durch die Zucht beeinflusst werden können. Der wichtigste Einflussfaktor ist dabei die Wachstumsintensität, welche indirekt viele andere Merkmale beeinflusst. Die Tiergesundheit ist oft durch eine intensivere Wachstumsgeschwindigkeit beeinträchtigt. Dazu gehören Läsionen an den Fußballen sowie Fersenhöckern und eine dadurch eingeschränkte Lauffähigkeit, die die Auslaufeignung vermindert. Besonders groß sind diese Probleme bei intensiven Mastrassen, die auch für lange Mastdauern ungeeignet sind. Schnell wachsende Broilerrassen müssten aufgrund den Vorgaben einer EG-Verordnung mindestens 81 Tage lang gemästet werden. Langsamer wachsende Rassen können eher geschlachtet werden und sind weniger anfällig für Krankheiten. Noch weniger krankheitsanfällig als langsam wachsende Hybride sind Zweinutzungshühner. Bei abnehmender Wachstumsintensität nimmt allerdings auch der Brustanteil der Tiere ab. Vom Markt werden jedoch Genotypen mit höheren Brustfleischanteilen bevorzugt. In der Literatur wurde nachgewiesen, dass die Tiere mit ökologischen Futtermitteln ausreichende Leistungen erzielen können. Überwiegend sind bisher noch langsam wachsende Masthybride im Einsatz. Zweinutzungshühner könnten in der ökologischen Landwirtschaft aber auch eine Alternative für die Produktion von Hähnchenfleisch werden. Rassegeflügel eignet sich für die Produktion von Hähnchenfleisch nicht, da dieses einen zu geringen Fleischansatz hat und schwer verfügbar ist.

## **8) Zusammenfassung**

Die Produktion von ökologischem Hähnchenfleisch ist eine Nische, welche ihr Käuferpotential noch nicht voll ausgeschöpft hat. In der Seminararbeit geht es darum, welche Anforderungen Hähnchen in ökologischer Haltung erfüllen sollen und wie die Zucht Einfluss auf die Erfüllung dieser Anforderungen nehmen kann. Es wird außerdem darauf eingegangen, welche Genotypen bei dieser Haltung eingesetzt werden. Die Vorstellung zweier Zuchtprogramme ist ein weiterer Teil der Seminararbeit.

Vorwiegend werden in der ökologischen Haltung langsam wachsende Masthybride eingesetzt. Verschiedene Zuchtunternehmen bieten Produktlinien an, bei denen die Broiler nicht so schnell wachsen wie bei intensiven Mastrassen. Diese Tiere tragen oft ein braunes Federkleid, um natürlich auszusehen. Oft wird der langsam wachsende Hybrid „JA-757“ aus dem Premiumangebot des Zuchtunternehmens „Hubbard“ eingesetzt. Züchterisch stammen die Tiere dieser Produktlinie von vier Zuchtlinien ab, in welche bereits über Jahrzehnte verschiedene Rassen eingekreuzt wurden. Die Mastküken stellen die vierte Generation nach der Zuchtlinie dar. Die Selektion dieser Tiere findet in der Generation der Zuchtlinien auf Forschungsstationen und Feldstationen statt. Berücksichtigt werden dabei Kriterien wie Verhalten, Robustheit, Elterntier-, Broiler- und Schlachteigenschaften. Im Normalfall verkauft das Zuchtunternehmen die Elterntiere. Diese werden in verschiedenen Wachstumsintensitäten angeboten, sodass mehrere Kreuzungen für verschiedene Leistungsstufen und Haltungslabls produziert werden können.

Neben den langsam wachsenden Masthybriden besteht auch die Möglichkeit für ökologische Betriebe, Zweinutzungshühner einzusetzen. Die weiblichen Tiere sollen sich dabei als Legehennen eignen, die männlichen Tiere als Masttiere. Die „Ökologische Tierzucht gGmbH“ züchtet seit einigen Jahren solche Tiere. Die Zucht läuft in allen Produktionsstufen ökologisch ab. Dadurch sollen die Tiere an diese Haltungsbedingungen züchterisch adaptiert werden. Bei dieser Zucht werden weniger Generationen benötigt, da es sich bei den Zweinutzungstieren um Zweilinienkreuzungen und reinrassige Tiere der Rasse „Bresse Gauloise“ handelt. Selektiert wird an erster Stelle auf Gesundheitsmerkmale. und erst dann auf Lege- und Mastleistungen.

Intensive Mastrassen können auch verwendet werden. Allerdings müssen in Deutschland bei der ökologischen Haltung Tiere, welche laut Züchterangaben mindestens 80 % der Wachstumspotentiale der intensiven Masthybride erreichen, wenigstens 81 Tage gehalten werden. Intensive Mastrassen sind für eine solche Langmast ungeeignet, weil diese Tiere bei steigender Mastdauer mit vermehrten Gesundheitsproblemen und Lahmheiten zu kämpfen haben. Im ökologischen Landbau werden jedoch vitale Tiere gefordert. Gesunde Tiere nutzen den bei der ökologischen Haltung vorgeschriebenen Auslauf auch häufiger. Die Gesundheit hängt maßgeblich mit der Wachstumsintensität zusammen. So sind die ökologisch gezüchteten Zweinutzungstiere, deren Tageszunahmen nur etwas mehr als die Hälfte der Tageszunahmen von 42 Gramm der langsam wachsenden Hybride entsprechen, auch gesünder als die langsam wachsenden Hybride. Alle Tiere erreichen auch mit ökologischen Futtermitteln ohne synthetische Aminosäuren ausreichende Mastleistungen. Rassehühner eignen sich für die ökologische Mast nur mit besonderen Vermarktungsstrategien, weil deren Schlacht- und Mastleistungen zu gering und die Tiere nur schwer verfügbar sind. Ausreichende Mastleistungen werden aufgrund von Rentabilitäts Gesichtspunkten gefordert. Durch die Wachstumsintensitäten werden zudem die Futtermittelverwertung, die Schlachtausbeuten und die Schlachtkörpergewichte beeinflusst. Der Brustanteil nimmt mit steigendem Wachstum zu, der Keulenanteil ab. Die Hybride „JA-757“ hatten in etwa einen 10 % höheren Brustanteil, aber einen 10 % geringeren Keulenanteil als die ökologischen Zweinutzungstiere. Im Ökolandbau gern gesehene einheimische Rassen und Linien sind schwer zu beziehen, da sich die Geflügelzucht international nur auf wenige Zuchtunternehmen zentriert.

## Literaturverzeichnis

- AVIAGEN (2020): Welcome to Rowan Range, <http://eu.aviagen.com/brands/rowan-range/> (12.06.2020).
- BALDINGER, L. und GÜNTHER, I. (2018): Vergleich der Mast und Legeleistung von sechs Zweinutzungs-Hühnerherkünften zur Abschätzung ihrer Eignung für eine privatwirtschaftlich unabhängige Geflügelzucht für die ökologische Landwirtschaft, Endbericht zur Vorlage beim Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- BUNDESINFORMATIONSZENTRUM LANDWIRTSCHAFT (2020): Geflügelfleisch, <https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaftliche-produkte/wie-werden-unsere-lebensmittel-erzeugt/tierische-produkte/gefluegelfleisch> (21.06.2020).
- EG-VERORDNUNG (2008): Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 5. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen/biologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle
- GÜNTHER, I. (2020a): Informationen über die Arbeit der Ökologische Tierzucht gGmbH, Geschäftsführerin der Ökologischen Tierzucht gGmbH, Telefonat am 14.05.2020.
- GÜNTHER, I. (2020b): Informationen über die Großelterngenerationen, Geschäftsführerin der Ökologischen Tierzucht gGmbH, E-Mail vom 14.05.2020.
- HENDRIX GENETICS (2020): Traditional Poultry, <https://www.hendrix-genetics.com/en/animalbreeding/traditional-poultry-breeding/> (12.06.2020).
- HÖRNING, B., TREI, G., LUDWIG, A., ROLLE, E. (2010): Eignung unterschiedlicher Herkünfte für die ökologische Haltung von Masthähnchen. Abschlussbericht, Fachgebiet Ökologische Tierhaltung, Fachhochschule Eberswalde, Eberswalde.
- HUBBARD (2020a): Premium Females – Slow Growth, Robustness and Color Differentiation, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/premium-females/> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020b): Non Recessive Females, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/premium-females/7757-non-recessive-females.html> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020c): Recessive Females, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/premium-females/7758-recessive-females.html> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020d): Hubbard Black Skinned Feathered Female, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/premium-females/7759-hubbard-black-skinned-feathered-female.html> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020e): Hubbard Males, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/hubbard-males/> (15.06.2020).

- HUBBARD (2020f): Hubbard Conventional Males, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/hubbard-males/8050-hubbard-conventional-males.html> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020g): Hubbard Intermediate Growth Males, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/hubbard-males/7755-hubbard-intermediate-growth-males.html> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020h): Hubbard Slow Growth Males, <https://www.hubbardbreeders.com/premium/hubbard-males/7756-hubbard-slow-growth-males.html> (15.06.2020).
- HUBBARD (2020i): Welcome to Hubbard, <https://www.hubbardbreeders.com/about-us/welcome-to-hubbard/> (19.06.2020).
- HUBBARD (o.J. a): Robust chicken with excellent welfare traits, health, conformation and meat quality, [https://www.hubbardbreeders.com/media/web\\_leaflet\\_hubbard\\_premium\\_intermed\\_conv\\_growth.pdf](https://www.hubbardbreeders.com/media/web_leaflet_hubbard_premium_intermed_conv_growth.pdf) (11.05.2020).
- HUBBARD (o.J. b): Robust chickens combining tradition with excellence welfare traits, health, conformation and meat quality, [https://www.hubbardbreeders.com/media/web\\_leaflet\\_hubbard\\_premium\\_intermed\\_slow\\_growth.pdf](https://www.hubbardbreeders.com/media/web_leaflet_hubbard_premium_intermed_slow_growth.pdf) (11.05.2020).
- KAUFMANN, F. und ANDERSSON, R. (2016): Dual-Genetiken als Legehennen für die ökologische Legehennenhaltung. Abschlussbericht, Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück, Osnabrück.
- ÖKOLOGISCHE TIERZUCHT GGMBH (2020a): Ziele der ÖTZ, <https://www.oekotierzucht.de/ueber-uns/ziele/> (17.06.2020).
- ÖKOLOGISCHE TIERZUCHT GGMBH (2020b): Für den ganzheitlichen ökologischen Weg Bio von Anfang an, Ökologische Tierzucht gemeinnützige GmbH, Augsburg.
- RUMPF, U. und MÜLLER, C. (2020): Eier:Einkauf und Kennzeichnung, <https://www.bzfe.de/inhalt/eier-einkauf-und-kennzeichnung-4005.html> (18.06.2020).
- SCHIPMANN-SCHWARZE, C., BOLLER, L., HAMM, U. (2019): Analyse des Bio-Geflügelmarktes. Schlussbericht, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel, Kassel.
- SCHMIDT, E. und BELLOF, G. (2008): Rationsgestaltung und Eignung unterschiedlicher Herkünfte für die ökologische Hähnchenmast. Schlussbericht, Fakultät Land- und Ernährungswirtschaft, Fachhochschule Weihenstephan, Weihenstephan.
- SCHMIDT, E., BELLOF, G., EINHELLIG, K., BRANDL, M. (2009): Divergierende Genotypen in der ökologischen Hähnchenmast, [https://orgprints.org/16207/1/Schmidt-et-al\\_2009\\_Genotypen\\_\\_Hähnchenmast.pdf](https://orgprints.org/16207/1/Schmidt-et-al_2009_Genotypen__Hähnchenmast.pdf) (11.05.2020).
- VAN BOEKHOLT, P. (2019): Langsam(er) wachsende Rassen und ihr Potenzial, [https://ökosozial.at/wp-content/uploads/2019/02/PVB\\_Langsam-er-wachsende-Rassen-und-ihr-Potenzial\\_20190130-DE.pdf](https://ökosozial.at/wp-content/uploads/2019/02/PVB_Langsam-er-wachsende-Rassen-und-ihr-Potenzial_20190130-DE.pdf) (10.05.2020).
- VAN BOEKHOLT, P. (2020): Informationen über die Züchtung bei Hubbard, Verkaufsführer bei Hubbard, E-Mails vom 11.05.2020.

VAN EENENNAAM, A., WEIGEL, K.A., YOUNG, A.E., CLEVELAND, M.A., DEKKERS J.C.M.  
(2014): Applied Animal Genomics: Results from the Field, Annual Review of  
Animal Biosciences 2(1), S. 105-139.

WILLAM, A. und SIMIANER, H. (2011): Tierzucht – Grundwissen Bachelor. Verlag Eu-  
gen Ulmer Stuttgart, 1. Auflage, Stuttgart.