

## Neues Projekt am Wissenschaftlichen Geflügelhof des BDRG

# Untersuchungen zur Kurzbeinigkeit verschiedener Hühnerrassen

**D**er Wissenschaftliche Geflügelhof des BDRG (WGH) erforscht bereits mehr als 10 Jahre die Biologie des Rassegeflügels. Neben der Grundlagen- und angewandten Forschung ist ein weiterer wichtiger Schwerpunkt die tierschutzrelevante Forschung. Diese war auch die Initialzündung zur Gründung des WGH und hat in den vergangenen Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Ein Themengebiet, das in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse ist, ist die Kurzbeinigkeit bei verschiedenen Hühnerrassen. Seit dem Jahr 2011 werden Chabo und auch immer wieder Krüper am WGH gehalten und nachgezogen (Abbildung 1 und 2). Hier unterstützten uns erstmalig der Club der Chabozüchter und der SV der Krüper und Zwerg-Krüper-Züchter im Jahre 2011 mit der Bereitstellung von Bruteiern. Dankenswerterweise konnten wir auch auf die Unterstützungen von Chabozüchtern aus der Schweiz zurückgreifen. Hier wurden uns vier blutsfremde Hähne zur Verfügung gestellt. Von Ende 2013 bis Anfang 2014 arbeitete Anna Steinhoff im Rahmen ihrer Bachelorarbeit „Untersuchungen zur Kurzbeinigkeit bei verschiedenen Hühnerrassen (*Gallus gallus domesticus*)“ mit den Rassen Chabo und Krüper an dem Thema der Kurzbeinigkeit. Diese Bachelorarbeit wurde durch den WGH an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf betreut und mit den vor Ort untergebrachten Tieren durchgeführt. Von Anfang an engagierte sich der Verein zur Förderung junger WissenschaftlerInnen in der Rassegeflügel-Forschung e. V. (JUWIRA) mit finanziellen Förderungen für die Anschaffung von Untersuchungsmaterialien. Dadurch konnten u.a. Präpa-

rierbesteck, digitale Taschenmessschieber und ein für die Präparation der abgestorbenen Embryonen unerlässliches Stereomikroskop angeschafft werden.

Bei der Ausprägung der Kurzbeinigkeit wird vermutet, dass ein sogenanntes Krüpergen oder auch Krüper-Faktor (Cp), benannt nach der kurzbeinigen Hühnerrasse Krüper, für die Kurzbeinigkeit verantwortlich ist (Landauer & Dunn, 1930; Landauer, 1942; Gleichauf, 1972). Dabei wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Krüpergen um ein



**Chabo-Eintagsküken, links ist ein kurzbeiniges und rechts ein langbeiniges Tier zu sehen**

dominantes Gen handelt, welches problematisch ist, da es in reinerbiger (homozygoter) Form einen Letalfaktor darstellt. Dieser Letalfaktor soll bewirken, dass reinerbig kurzbeinige Tiere versterben und zwar während der Bebrütung im Ei noch vor dem Schlupf (Landauer, 1931, 1932, 1933a; Fujio & Shibuya, 1974).

Laut dieser Hypothese und basierend auf älteren Untersuchungen soll es keine

lebenden Individuen geben, die in Bezug auf das Krüpergen reinerbig (homozygot) sind. Demnach wären alle kurzbeinigen Tiere Merkmalsträger und in Bezug auf die Kurzbeinigkeit spalterbig (heterozygot). Alle langbeinigen Tiere wären demnach Nichtmerkmalsträger (Abb. 3; Landauer, 1932; Crawford, 1990). Ein großer Anteil reinerbiger Tiere soll während einer sogenannten Letalkrise gegen Ende des 3. und Anfang des 4. Bebrütungstages absterben. Eine zweite Letalkrise erfolgt zwischen dem 18. und 21. Bebrütungstag und ist insofern als kritisch anzusehen, da Hühnerembryonen ab der Hälfte der Bebrütungsdauer (ca. 10,5 Bebrütungstage) als Nachzucht bezeichnet werden und ab diesem Zeitpunkt unter das Tierschutzgesetz fallen (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 2002). Ein zentraler Punkt des Gutachtens zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes (Verbot von Qualzuchten) ist, dass bei der Nachzucht potentielle Schmerzen, Leiden oder Schäden für das Tier zu vermeiden sind.

Die entsprechende Empfehlung umfasst ein „Verbot der Verpaarung von Hühnern, die in beiden Geschlechtern den „Krüper-Faktor“ besitzen.“ (Sachverständigengruppe Tierschutz und Heimtierzucht, 2002, S. 87). Dies betrifft vor allem die Rassen Krüper, Zwerg-Krüper und Chabo.

In der Bachelorarbeit von Frau Steinhoff konnte das Thema der Kurzbeinigkeit nur angerissen werden, da eine Bachelorarbeit lediglich einen Zeithorizont von 3 Monaten umfasst, der sich in 6 Wochen praktische und 6 Wochen literarische Arbeit gliedert. Trotz ihrer Kürze zeigte die Arbeit einige interessante Ergebnisse, die wiederum mehr neue Fra-



Chabohähne am WGH, links ist ein langbeiniges und rechts ein kurzbeiniges Tier zu sehen

FOTOS: DR. FELLMIN/WGH

gen aufgeworfen, als alte Fragen beantwortet haben. So schlüpften aus einer Testkreuzung von Nichtmerkmalsträgern (langbeinige Tiere) untereinander auch Merkmalsträger (kurzbeinige Tiere) in der Rasse Krüper, was laut Literatur ausgeschlossen ist.

Eine reine Verpaarung von Merkmalsträgern bei der Rasse Chabo gibt weitere Rätsel auf. Hier besagt die Literatur, dass 50 % der Nachkommen Merkmalsträger sind und 25 % Nichtmerkmalsträger. Die anderen 25 % sollen bereits während der Bebrütung versterben, da es durch die

Reinerbigkeit der Kurzbeinigkeit zu einer Letalwirkung kommt. Bezogen auf die tatsächlich geschlüpften Küken bedeutet dies, dass ca. 66 % der lebenden Nachkommen Nichtmerkmals- und nur ca. 33 % Merkmalsträger sind. Jedoch wurden in unserer Testverpaarung jeweils 50 % Nichtmerkmals- und 50 % Merkmalsträger erbrütet, was ein weiteres Mal der Literatur widerspricht.

Zusätzlich zeigte sich in der Zuchtgruppe Chabo, in der nur Merkmalsträger miteinander verpaart wurden, ein weiterer Widerspruch. Laut Landauer (1942)

unterscheiden sich die Chabo von den Krüpern dahingehend, dass in der ersten Letalkrise nur wenige Embryonen absterben, dafür aber viele Tiere in der zweiten Letalkrise. Überraschenderweise konnte dies von Frau Steinhoff nicht belegt werden. Hier starben alle Embryonen während der ersten Hälfte der Bebrütungszeit (10 %); in der zweiten Letalkrise starb kein einziges Tier ab. Dies ist auch insofern bemerkenswert, da die generelle Mortalitätsrate (10 %) weit hinter den Erwartungen der Literatur in Höhe von 25 % geblieben ist.

Diese Ergebnisse aus unserem Hause, sowie die überwiegend schon alte Literatur machen deutlich, dass in Bezug auf die Vererbung der Kurzbeinigkeit bei Hühnern ein deutlicher Forschungsbedarf besteht, um einen tierschutzgerechten Umgang mit diesen Hühnerrassen zu gewährleisten. Deswegen ist es aus unserer Sicht notwendig, das Problem mit einer umfangreichen Stichprobengröße systematisch aufzuarbeiten. Auch vor dem Hintergrund, dass neben der reinen Genetik weiterführende Untersuchungen die Vermutung nahelegen, dass die Expressivität des Krüpergens von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden kann. Dabei wird von einem Einfluss des Alters des Muttertiers, des Legezeitpunktes des Eies, ob zu Beginn oder dem Ende der Legeperiode, als auch vor dem ge- ▶



#### Besuchen Sie das **Hühnermobil**

- Tarmstedter Ausstellung, 08. - 11.07. 2016
- Zentrales Landwirtschaftsfest München, 17. - 25.09.2016
- EuroTier Hannover, 15. - 18. 11. 2016

## Erfolgreiche Direktvermarktung...

...mit vollmobiler Freilandhaltung!

**Das Hühnermobil** macht's möglich

Vitale Tiere im grünen Auslauf durch wöchentliches Versetzen  
Der Hingucker und Kundenmagnet

**Die Attraktion** die sich rechnet

Beste Preise für besonders schmackhafte Eier  
Hohe Legeleistung dank gesunder Tiere ohne Parsitendruck

**huehnermobil.de**  
STALLBAU WEILAND



Stallbau Iris Weiland e.K. • Hilberlachastraße 8 • 37242 Bad Sooden-Allendorf T +49 (0)5652 919 38-0 • kontakt@huehnermobil.de

