



Abschlussbericht für das EIP—Projekt

„Entwicklung einer wirtschaftlichen
ÖkoPutenkreuzung für den direkt
vermarktenden Landwirt“ kurz:
„Robustpute“

Zeitraum: November 2018 — Juli 2022

Leadpartner: Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen
GmbH

Bahnhofstr. 15 b
27374 Visselhövede
04262 - 9593- 00 (tel.)
04262 - 9593- 77 (fax)
info@oeko-komp.de
www.oeko-komp.de

Visselhövede, Juli 2022

Das EIP-Projekt wird aus Mitteln der EU und des Landes Niedersachsen gefördert.





2014-2020 Gezielt ins Land

1 Kurzdarstellung

1.1 Ausgangssituation und Bedarf

Niedersachsen ist einer der größten Erzeuger von Geflügelfleisch in Deutschland. Vor allem im Westen ist die Geflügelhaltung von großer Bedeutung. Putenhaltung findet dabei fast ausschließlich auf sehr spezialisierten Betrieben statt, da die vorherrschenden Rassen sehr hohe Anforderungen an Futter und Management stellen. Neben diesen hochspezialisierten Geflügelbetrieben gibt es in Niedersachsen aber auch eine große Zahl von Gemischtbetrieben mit Direktvermarktung, die zum Teil ökologisch wirtschaften. Für diese Betriebe ist Putenhaltung gegenwärtig keine Option. Putenhaltung unter ökologischen Bedingungen findet nur in geringem Umfang statt, da die vorhandenen Leistungshybriden für die Haltungsbedingungen im Ökolandbau zu anspruchsvoll sind. Auch alternative Linien sind vor allem im Bezug auf die hygienischen Voraussetzungen nicht geeignet.

1.2 Projektziel und konkrete Aufgabenstellung

Ziel des Projektes ist die Kreuzung einer Robustpute aus am Markt vorhandenen Genetiken und Rassetieren. Die Robustpute soll gesund, widerstandsfähig und für eine Haltung unter extensiven Bedingungen, z.B. auch auf Gemischtbetrieben geeignet sein. Die Tiere sollen zudem bei einem Schlachtgewicht von 4-6 kg für die Direktvermarktung geeignet sein. Daneben soll im Projekt die Hand- mit der Ammen geführten Aufzucht verglichen werden, um ggf. die Vorteile der Ammen geführten Aufzucht (z.B. Einsparung von Heizenergie oder gute Vitalität) nutzen und entwickeln zu können. Die Robustpute ist eine Portionspute (unterteilt im Ganzen verwendete Pute). Sie soll dem direkt vermarktenden Landwirt eine interessante wirtschaftliche Perspektive durch die Erweiterung seines Angebotes an selbst erzeugten Produkten für den regionalen Markt bieten.

1.3 Mitglieder der OG

1. Lead-Partner (Organisation Zusammenarbeit):

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

Projektleitung: Carolin Grieshop

Projektkoordination: Sara Kuschnereit

2. Projektpartner (Durchführung)

2.1 Heidegeflügel - Christine Bremer

2.2 Hof Koch

2.3 Wendlandgeflügel

2.4 Biohof Wildung

2.5 Reinhard Böhner-von Rüden

2.6 Stiftung Tiermedizinische Hochschule Hannover (TiHo)

2.7 Farmparkconsult — Dr. Jürgen Güntherschulze

2.8 Fleischmanufaktur Bauckhof

2.9 Öko-BeratungsGesellschaft mbH — Naturland Fachberatung

2.10 Bäuerliche Gesellschaft — Demeter im Norden e.V.

2.11 Ulrike Hoffmeister & Dorothee Hoenig GbR

1.4 Projektgebiet

Dieses EIP-Projekt wird größtenteils im östlichen Niedersachsen umgesetzt. Ein Putenmastbetrieb befindet sich Nahe der niedersächsischen Grenze in Nordrhein-Westfalen.

1.5 Projektlaufzeit und Dauer

Beginn: 29.11.2018 (vorzeitiger, förderunschädlicher Maßnahmenbeginn) Ende: 15.08.2022

1.6 Budget

Die bewilligte Zuwendung liegt bei 480.030,03 Euro über die gesamte Projektlaufzeit.

1.7 Ablauf des Verfahrens

Nach einer Mycoplasmeninfektion in 2019 und der damit verbundenen Aussonderung der Elterntiere, konnten Ende 2020 Muttertiere der Rasse Hockenhull Whirral White zugekauft werden, die zur Anpaarung mit Hähnen der Rassen Ronquières- und Cröllwitzer verwendet wurden. Es war innerhalb der Projektlaufzeit nicht möglich, die Anpaarungsgruppen so aufzuteilen, dass die gesamte Zeit über nur Hähne einer Rasse bei den Hennen waren, daher waren die erzeugten Robustputen nicht eindeutig einer väterlichen Linie zuzuordnen. Die Elterntiere werden dabei ganzjährig in mobilen „Offenställen“ (ähnlich Wintergärten) mit Auslauf gehalten. Nur, um die Hennen zeitig im Frühjahr in „Legestimmung“ zu bringen, wurden sie zeitweise in beheizten Ställen untergebracht.

Die erzeugten Eier wurden gesammelt und in Brutmaschine und Schlupfbrüter ausgebrütet. Die Küken wurden dann in vier Ammengruppen und zwei Handaufzuchtgruppen im Vergleich aufgezogen. Die Küken für die Ammenaufzucht werden den Ammen untergeschoben (ca. 12 Küken pro Amme). Als Ammen werden ausschließlich weibliche Cröllwitzer Puten eingesetzt. Die Aufzucht der Küken findet in einem eigens dafür ausgestatteten Feststall mit Auslauf statt. Während der ca. acht wöchigen Aufzucht werden die Tiere per Kameraaufzeichnung beobachtet und Verhaltenstests durchgeführt. Weiterhin werden Gewichtsdaten erfasst. Diese Aufgaben werden von der TiHo übernommen.

Nach der Aufzucht wurden die Putenjungtiere an die Mäster in der OG verteilt. Diese haben die Tiere unter den auf ihren Betrieben gegebenen Bedingungen gemästet ca. zwölf weitere Wochen gemästet. Teilweise wurden Gewichtsdaten erhoben.

1.8 Zusammenfassung der Ergebnisse (in Deutsch und Englisch, max. 1200 Zeichen)

Im vorliegenden Projekt konnte gezeigt werden, dass durch die Kreuzung von Puten der alten Rassen Ronquiöre und Cröllwitzer mit Müttern der Hybridrasse Hockenhull Whirral White Kreuzungstiere hervorgehen, die Schlachtgewichte im Bereich zwischen 3 — 5 kg hervorbringen. Die Tiere wiesen allerdings eine hohe Variabilität der Gewichte auf, da es in der Praxis kaum möglich war, die Anpaarungsgruppen dauerhaft mit Hähnen nur einer alten Rasse laufen zu lassen. Die Elterntierhaltung im Außenbereich hat sich aber als gut umsetzbar erwiesen, sofern die richtigen hygienische Vorkehrungen getroffen wurden. Die Robustputenkreuzungen konnten auch von unerfahrenen Mästern gut aufgezogen werden. Allerdings zeigte sich in der Praxis teilweise eine höhere Flug- und Aufbäumfreudigkeit als bei bekannten Mastputen.

Bei den Vergleichsversuchen in der Aufzucht hat sich gezeigt, dass die Handaufzuchten generell ruhiger waren als Puten aus der Ammenaufzucht. Die Tiere aus der Ammenaufzucht waren aktiver und wiesen ein erhöhtes Erkundungsverhalten auf. Zudem zeigten sie eine höhere Motivation der sozialen Kontaktaufnahme auf. Der Einsatz von Ammen für die Putenaufzucht in kleinem Rahmen bietet ein großes Potenzial für Betriebe, die nicht mit der Aufzucht von Putenküken vertraut sind. Hier müsste ein Weg gefunden werden, dies System über das Teststadium hinaus für die Praxis verfügbar zu machen.

In this project it could be shown that crossing turkeys of the old breeds Ronquiöre and Cröllwitzer with hens of the hybrid breed Hockenhull Whirral White results in crossbred animals that produce slaughter weights in the range between 3 - 5 kg. However, the animals showed a high variability in weight, since in practice it was hardly possible to let the mating groups run with cocks of only one old breed for the whole time. Keeping parent animals outdoors has proven to be easily implement, provided the correct hygienic precautions have been taken. The „robust turkey" crossbreeds could also be raised well by inexperienced fatteners. However, in practice there was sometimes a greater willingness to fly and rear up than known with fattening turkeys.

The comparative trials in the rearing showed that the hand reared turkeys were generally quieter than turkeys reared by nurses. The animals reared by nurses were more active and showed increased exploratory behavior. They also showed a higher motivation for social contact. The use of foster nurses for small-scale turkey rearing offers great potential for farms unfamiliar with rearing turkey poults. A way would have to be found to make this system available for practice beyond the test stage.

2 Eingehende Darstellung

2.1 Verwendung der Zuwendung

2.1.1 Gegenüberstellung der Planung im Geschäftsplan und der tatsächlich durchgeführten und abgeschlossenen Teilschritte jeweils für ein OGMitglied und die Aufgaben im Rahmen der laufenden Zusammenarbeit einer OG

Aufgaben der Zusammenarbeit

Z Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Kontakt zum Fördermittel eber	Ja.
Überprüfen und Einhalten von Zeitplänen, Treffen der OG, Meilensteine, Arbeitspakete	
VeranlassungNerfassen von (Zwischen)Berichten	Ja.
Controllin	Ja.
Auszahlungsanträge zusammenstellen und Auszahlun en an die Partner abwickeln	

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Schaffung einer Buchführungsstruktur/Buchführung	Ja. Zusätzlich auch Durchführung von Vergaben.
Vorbereitung und Durchführung der OG-Treffen	Ja. 2019 drei und 2020 ein Treffen. 2021/22 fünf Onlinetreffen und 2022 ein Abschlusstreffen
Home a eaufbau und - fle e technisch	
Unterstützung der OA	Ja. Unterstützung Erstellung/Druckbeauftragung Home e, Fl er
Bedienen von Prüfungen	Ja - Landesrechnungshof
Or anisation von Veranstaltungen - Räumlichkeiten, Equipment, etc.	Ja. — Besuch von Frau Otte-Kinast in 2020. Es wurde auch eine Abschlussveranstaltung im Januar 2022 geplant, die jedoch coronabedingt nicht stattgefunden hat.
Vorträge vorbereiten; Teilnahme/Standdienste auf Fachveranstaltungen	Oko-Feldtage 2019 und 2022
Mitarbeit im EIP-Netzwerk	

Aufgaben der Durchführung

Christine Bremer, Heidegeflügel

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Ställe und Ausläufe bereitstellen	Ja. Es wurden fünf Anpaarungsställe gebaut (Selbstbau) und eine Rundbogenhalle angeschafft. Außerdem wurden ein Stall für die Kükenaufzucht um ebaut.
Fallnester und Brut organisieren	Ja. Fallnester (Einzelanfertigungen/Prototypen) und Brute ui ment wurden an eschafft.
Anpaarungsgruppen zusammenstellen	
Aufzucht der Kreuzungstiere (Amme und händisch) betreuen	Ja.
Daten- und Gewichtserfassung	Hat aufgrund zu hoher Arbeitsbelastung nicht/kaum statt efunden.
Beauftragung Schlachtung und Transport ausemästete Puten	Ja. Vor allem für den Betrieb Böhner-von Rüden. Hier wurde auch die Vermarktun übernommen.
Beratung der Mäster zu Putenhaltung	
Teilnahme OG-Treffen	Ja.
Teilnahme an Projektveranstaltung	Hat aus coronatechnischen Gründen nicht stattgefunden
Mitgestaltung von öffentlichkeitswirksamen sowie fachlichen Veranstaltungen zum Projekt auf dem Betrieb	Ja. Besuch von Frau Otte-Kinast in 2020
Lieferung von Daten für die Berichte ans KÖN	Ja.
Unterstützun Erstellung Abschlussbericht	Ja.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Multiplikation der Ergebnisse; Referentinnentätigkeit	Aktiv bei vielen Veranstaltungen rund um die Putenhaltung. Standdienst bei den Öko-Feldtagen 2019 und 2022
----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mastbetriebe (Hof Koch, Wendlandgeflügel, Biohof Wildung, Reinhard Böhner-von Rüden)

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Absprachen und Anschaffung Rundbogenhallen und Material für Putenhaltung	Ja.
Putenmast	Ja. Auf den Betrieben Böhner-von Rüden und Koch wurden je drei Durchgänge gemästet. Die Betriebe Wildung und Seelig sind aus persönlichen Gründen im Projektverlauf ausgeschieden und haben keine Tiere gemästet.
Teilnahme an OG-Treffen und Projektveranstaltungen	Teilweise.
Daten- und Gewichtserfassung	Hat aufgrund zu hoher Arbeitsbelastung nicht/kaum stattgefunden.

Tiermedizinische Hochschule Hannover

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Wissenschaftliche Begleitung der Ammen- und Handaufzucht	Ja.
Datenaufnahme und Auswertung	Ja.
Veröffentlichung der Ergebnisse	Noch in Bearbeitung.
Erhebung von Gesundheitsdaten auf den Mastbetrieben	Wurde aufgrund des zu hohen Zeitaufwands nicht durchgeführt. Es wurde eine Online-Umfrage zu diesen Daten bei den externen Mästern umgesetzt.
Teilnahme OG-Treffen und Projektveranstaltungen	Ja.
Lieferung von Daten für die Berichte ans KÖN	Ja.

Farmparkconsult — Dr. Jürgen Güntherschulze

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Elterntiere auswählen (Rassetiere) und beschaffen	Ja.
Mitarbeit am Konzept für Anpaarung und Kreuzung	Ja.
Beratung zur Haltung alter Rassen	Ja.
Teilnahme OG-Treffen und Projektveranstaltungen	
Multiplikation der Ergebnisse	Ja.

Geflügelschlachtereier Bauckhof GmbH

Abschlussbericht EIP-Robustpute

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Absprachen	Ja. 2019 wurden in einem Treffen mit der Koordination Absprachen für die zukünftigen Schlachtungen getroffen. Aufgrund der strikten Betriebsabläufe aber auch persönlicher Differenzen mit einem OGPartner wurde beschlossen, dass die Schlachtungen als einfache Lohnschlachtungen durchgeführt
	werden.
Schlachtung	Ja. Als normale Lohnschlachtung.
Datenerhebung	Nein.
Teilnahme OG-Treffen und Projektveranstaltungen	Nein.

Öko-Beratungsgesellschaft mbH (Naturland Fachberatung) und Bäuerliche Gesellschaft
— Demeter im Norden e.V.

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Absprachen	Ja.
Teilnahme OG-Treffen und Projektveranstaltungen	Ja. Der Geflügelberater von Demeter war nur bis Ende 2019 aktiv. Danach gab es keinen neuen Geflügelberater und eine Teilnahme hat nur noch seitens Naturland stattgefunden.
Unterstützung Erstellung Abschlussbericht	Vor allem Unterstützung beim Leitfaden.
Beratung bei Rückfragen zur Geflügelhaltung und Multiplikation der Ergebnisse Multiplikation der Projektergebnisse bei Betriebsberatungen und Tagungen und weiteren Veranstaltungen	Ja, wenn es Rückfragen seitens der OG-Partner gab, wurden diese beantwortet.

Ulrike Hoffmeister (Hoffmeister & Hoenig GbR)

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Öffentlichkeitsarbeit	Ja.
Pressearbeit	Ja.
Konzeption analoge und digitale Medien und Medienprodukte	Ja.
Textarbeiten	Ja.
Teilnahme OG-Treffen und Projektveranstaltungen	Ja.

2.1.2 Darstellung der wichtigsten finanziellen Positionen

Bewilligt für die Durchführung dieses Projektes waren 479.880 C. Für die Bearbeitung des

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Projektes wurden davon etwa 370.000 € verwendet. Durch den Verkauf von Jung- und Schlachtputen konnten Einnahmen in Höhe von 22.200 € erzielt werden, welche mit den beantragten Mitteln verrechnet wurden.

Für die Öffentlichkeitsarbeit wurden von den beantragten 27.000 € wurde in diesem Projekt nur eine geringer Teil (ca. 4.000 €) benötigt. Dies lässt sich vor allem auf die Coronapandemie zurückführen. Aufgrund dieser wurde etwa auch die geplante Abschlussveranstaltung nicht durchgeführt. Auch Betriebsbesichtigungen und -führungen konnten weitgehend nicht stattfinden. Externe Veranstaltungen, auf denen das Projekt präsentiert werden sollte, wurden abgesagt. In diesem Bereich konnten außerdem Einsparungen durch Synergieeffekte mit anderen Projekten erreicht werden. Zum Beispiel bei den Auftritten auf den ÖkoFeldtagen in 2019 und 2022, wo das Projekt immer zusammen mit dem EIP-Projekt „Geflügel in Obst“ vorgestellt wurde. Dadurch konnten z.B. Stände auf Veranstaltungen von Mitarbeiter*innen aus verschiedenen (EIP-)Projekten besetzt werden und Personal- und/oder Reisekosten in den Einzelprojekten eingespart werden.

Von den verwendeten Fördermitteln war die mit Abstand wichtigste finanzielle Position die Personalkosten für die Durchführung der Versuche und die Zusammenarbeit. Hierfür wurden etwa 76% der Mittel verwendet. Vor allem die Durchführung den Aufzuchtvergleiche und die Versorgung der Tiere spielt hier eine große Rolle.

Für Materialien für die Versuchsaufbauten und Futtermittel wurden etwa 59.000 € benötigt. Die Rasseputen schlugen mit insgesamt 2000 € zu buche. Aufgrund von Krankheitsverlusten mussten jedoch auch Tiere nachgekauft werden.

2.2 Detaillierte Erläuterung der Situation zu Projektbeginn

2.2.1 Ausgangssituation

Das Ziel des Projektes ist eine robuste Pute (Robustpute) für den direkt vermarktenden Landwirt mit Gemischtbetrieb. Die modernen Leistungshybriden sind für die extensive Haltung aus verschiedenen Gründen (zu groß, zu wenig robust, hohe Ansprüche an das Futter) nicht gut geeignet. Besser geeignete, wirtschaftliche Tiere sind auf dem deutschen Markt nicht erhältlich. Importe sind unwirtschaftlich.

Moderne Züchtungsmethoden (Hybridzucht) haben seit den 1960er Jahren zu einer rasanten Produktionssteigerung geführt. 1960 wurden in Deutschland 5.000 Tonnen Putenfleisch erzeugt, zwanzig Jahre später, 1980, waren es 42.000 Tonnen und im Jahr 2000 produzierten die bundesdeutschen Landwirte 292.000 Tonnen Putenfleisch. Im Jahr 2017 liegt die Produktion bei 465.600 Tonnen. Das entspricht rund 30 Prozent des deutschen Geflügelfleischkonsums. Mit rund sechs Kilogramm im Jahr ist der Pro-Kopf-Verbrauch der vergangenen Jahre relativ stabil (DESTATIS, 2017). Die private Nachfrage nach Öko-Geflügelfleisch wächst, wenn auch von niedrigem Niveau aus. 2012 wurden in Deutschland 3.610 Tonnen Bio-Geflügel gekauft, 2016 waren es 5.900 Tonnen. Putenfleisch hat dabei einen Anteil von 20 Prozent (AMI, 2017). In Deutschland werden sowohl in der konventionellen wie in der Öko-Mast Puten fast ausschließlich für die Zerlegung gemästet. Ihr Fleisch wird in Teilstücken vermarktet. Edelteil ist die Brust. Alle weiteren Fleischteile werden zu Fleisch- und Wurstwaren verarbeitet. Sowohl die Aufzucht und Mast dieser Tiere wie die Schlachtung und Zerlegung sind hoch spezialisiert.

Die Verhundertfachung der Produktionsmenge in den vergangenen 35 Jahren wurde durch eine Intensivierung der Tierhaltung erreicht. Dazu gehört die gewaltige Leistungssteigerung der Tiere durch eine auf Mastleistung gerichtete, gezielte Selektion. Das zeigt sich in den Leistungsdaten. Ein Putenhahn im Jahr 1965 hatte in der 22. Lebenswoche rund 12 Kilogramm Schlachtgewicht. 50 Jahre Zuchtfortschritt später waren es mit 24 Kilogramm doppelt so viel (Hörning, 2013). Der Brustfleischanteil am Schlachtgewicht liegt bei rund 33 Prozent. (Ingrid Simon, 2014).

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Im Zusammenhang mit dem Know-how und der Technik moderner Zuchtmethoden (Hybridzucht) konzentriert sich die Putenzucht heute auf vier weltweit tätige Konzerne.

- Kelly Turkey Farms u.a. Broad Breasted Bronze, Mini
- Aviagen Turkeys u.a. mit den Produkten B.U.T., Nicholas Select, Hockenhull Turkeys
- Hybrid Turkeys u.a. mit den Produkten Converter, Grade Maker und XL
- Willmar Poultry Company (WPC), die den US-Markt beliefern

Die Leistungshybriden wachsen schnell, sind effizient in der Futtermittelverwertung und haben wirtschaftliche Fleischproportionen. Auf der anderen Seite stellen sie sehr hohe Anforderungen an das Management der Tierproduktion. Die Puten neigen zu Verhaltensauffälligkeiten wie Kannibalismus, Federpicken, Panik. Die Ursachen sind vielfältig und liegen zum einen in der Genetik, zum anderen in den Haltungsbedingungen und in Managementfehlern.

Besonders viel Augenmerk muss der Landwirt den Tieren in der Aufzuchtphase widmen. Weil in Niedersachsen keine vorgezogenen Tiere erhältlich sind, findet die Aufzucht von Küken in Niedersachsen in den Mastbetrieben statt. Die Aufzucht ist nicht nur anspruchsvoll, sondern auch kostenintensiv. In einer Betriebszweiganalyse des Kompetenzzentrums Ökolandbau Niedersachsen, 2017, wurden Heizkosten von 1,20 Euro netto pro Putenküken beschrieben. Nach den Futterkosten und vor den Gesundheitsvorsorgekosten (Tierärztkosten, Impfung, Desinfektion) von 0,60 Euro netto pro Küken, ist Heizenergie der höchste Kostenfaktor in der Aufzucht. Weil Aufzuchtställe überwiegend mit fossilen Brennstoffen geheizt werden, wären Einsparungen bei den Heizkosten zudem ein Beitrag zum Klimaschutz.

Die Aufzuchtphase beginnt mit dem Eintagsküken und endet mit der sechsten Lebenswoche, in der die Puten fast vollständig befiedert sind. Die ersten Lebenswochen der Pute sind besonders kritisch. Temperaturabweichungen und Temperaturschwankungen erhöhen die Anfälligkeit für Infektionen. In den ersten Tagen müssen die Tiere und die Versorgung sowie das Stallklima Tag und Nacht alle zwei bis drei Stunden kontrolliert werden (Annette Alpers, 2017).

Die Geflügelhaltung ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor in Niedersachsen, auch im Ökolandbau. Nach Mecklenburg-Vorpommern ist Niedersachsen das Bundesland mit den größten Geflügelbeständen, auch im Ökolandbau. Hier wurden am 1.3.2016 laut Agrarstrukturerhebung 42.385 Öko-Puten gehalten, das sind rund 20 Prozent der deutschen Öko-Puten. Die auf Geflügelmast spezialisierten Betriebe finden sich überwiegend in Weser-Ems. Im Westen des Bundeslandes ist die Infrastruktur für die praktische Geflügelhaltung (Dienstleistungen, Beratung) besonders günstig. Neben den spezialisierten Betrieben gibt es in Niedersachsen viele Gemischtbetriebe, die verschiedene Nutztierarten halten und deren Produkte direkt vermarkten. Von den 37.000 landwirtschaftlichen Betrieben in Niedersachsen wirtschafteten 1.650 Betriebe nach den Richtlinien der EG-Öko-Verordnung (BLE, 2017). 300 von ihnen vermarkten direkt (KÖN, 2017). Niedersachsen gilt als Geflügelland Nummer 1 mit Forschungseinrichtungen, die sich mit Geflügel befassen. Die Hochschule Osnabrück, die Tiermedizinische Hochschule in Hannover und die Friedrich-Loeffler-Institute in Mariensee und Celle sind Beispiele dafür.

Niedersachsen als Agrarland Nummer 1 hat sich schon früh dem Thema Tierwohl zugewandt und im Jahr 2011 einen „Tierschutzplan Niedersachsen“ ins Leben gerufen. Er hat das Ziel, Lösungen zu Fragen tiergerechter Haltungsbedingungen zu erarbeiten und umzusetzen. Das „Projekt Robustpute“ kann einen Beitrag zu einer innovativen, leistungsfähigen und zukunftsorientierten Landwirtschaft leisten und die Stellung von Niedersachsen als Geflügelland und Agrarland Nummer 1 festigen.

2.2.2 Projektaufgabenstellung

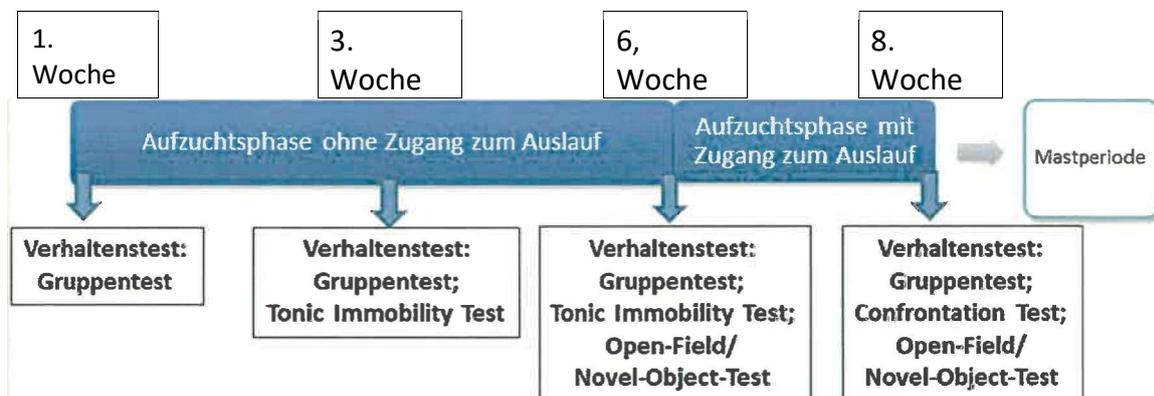
Die Kreuzung von Putenmasthybriden mit Rasseputen soll direkt im Praxisbetrieb umgesetzt werden. Durch die Kreuzung soll erreicht werden, dass die Eigenschaften der Rassetiere (höhere Widerstandskraft und Vitalität, typischer Fleischgeschmack) und die Eigenschaften der Hybride (Fleischansatz, Bemuskelung) sich im Kreuzungstier in möglichst guter Kombination widerfinden.

Die Puten (sowohl Elterntiere als auch Nachkommen) sollen möglichst tierartgerecht und weitgehend im Außenbereich (außer während der Aufzuchtphase) gehalten werden. Das Haltungssystem soll während des gesamten Lebenszyklus der Tiere möglichst extensiv aufgebaut sein. Die auf diesem Weg erzeugten, möglichst robusten und unempfindlichen Kreuzungstiere sollen sich möglichst gut für die Haltung auf wenig spezialisierten Betrieben eignen und in der Direktvermarktung als unzerlegtes Tier einfach vermarkten lassen. Während der Aufzucht- und Mastdurchgänge sollen möglichst viele Daten von den Betrieben gesammelt werden.

Daneben ist ein weiteres Ziel des Projektes, die Aufzucht der Küken durch eine Amme mit der herkömmlichen Handaufzucht zu vergleichen. Um dies umsetzen zu können, wurden spezielle Aufzuchtteile eingerichtet und mit Kameras ausgestattet. Es wurde ein speziell auf Puten ausgelegtes „Open-Field“ gebaut, in dem bestimmte Verhaltenstests durchgeführt werden können.



Versuchsplan



ROBUST
PUTE

Abbildung 1: Versuchsplan der Aufzuchtphase

Verhaltenstests

Die Verhaltensversuche sollen immer im Laufe der Aufzucht durchgeführt werden. Die Tiere werden dafür an jeweils 6 Zeitpunkten / Durchgang getestet.



Verhaltenstests

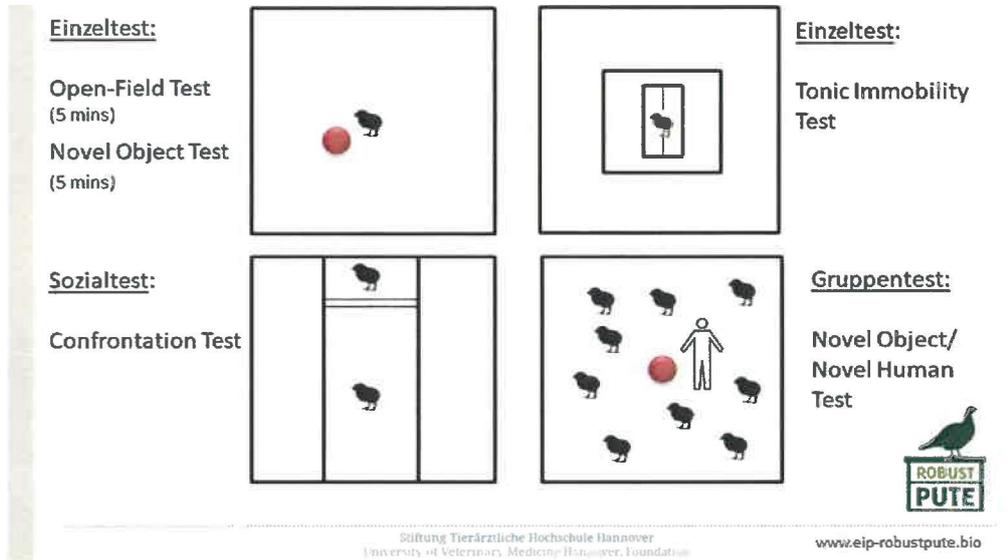


Abbildung 2: Schemata der Verhaltenstests

Gruppentests:

Novel Human Test (NH): Hier betritt eine den Tieren unbekannte Person das Abteil und bleibt an einer festgelegten Stelle reglos in dem Abteil stehen. Beurteilt werden hier die Reaktionszeit und das Verhalten der Tiere (Dauer: 10 Minuten/Abteil).

Novel Object Test (NO): Im Anschluss an den NH wird der NO Test durchgeführt. Hier wird ein den Tieren fremdes (neues) Objekt in das Abteil gelegt. Beurteilt werden hier die Reaktionszeit und das Verhalten der Tiere (Dauer: 10 Minuten/Abteil).

Einzeltests (jeweils 10 Fokustiere/Abteil):

Open-Field/Novel Object Test (OF/NO): Hierfür werden die Tiere einzeln in einen ihnen unbekanntem Raum gebracht (2,5 m x 2,5 m). Dann wird das Verhalten für 5 Minuten beobachtet. Anschließend wird zusätzlich ein den Tieren unbekanntes Objekt in den Raum gehangen und das Verhalten der Tiere wird für weitere 5 Minuten aufgezeichnet.

Tonic Immobility Test (TI): Für den TI werden die Tiere zunächst auf der Seite/Rücken für 15 Sekunden fixiert (eine Hand fixiert die Beine, die zweite den Flügel). Danach werden die Hände vom Tier genommen und das Verhalten der Tiere erfasst (Aufstehversuche, Dauer bis zum ersten Aufstehversuch, Vokalisation). (Dauer des Tests: 10 Minuten)

Sozialtest:

Confrontation Test (CT): Hierfür werden die Tiere einzeln in das eine Ende eines Laufganges (2,50 x 0,70) gesetzt. Auf der anderen Seite befindet sich ein Käfig mit zwei dem Tier unbekanntem oder bekannten Tieren. Gemessen wird die Zeit die das Tier benötigt um sich auf die anderen Tiere zuzubewegen zusätzlich wird das Verhalten erfasst. Die Hälfte der Tiere werden mit familiären, die andere Hälfte mit unbekanntem Tieren getestet.

Das Verhalten der Tiere im Abteil wird zusätzlich über Videokameras erfasst. Hierzu wird wöchentlich ein 24-Stunden-Tagesprofil aufgezeichnet.

An vier Terminen/Durchgang werden zudem die Gewichte aller Tiere erhoben sowie Gesundheitsdaten (Zustand der Fußballen, des Gefieders, Verletzungen) erfasst.

Um die Haltungsumgebung als Einflussfaktor minimieren zu können werden zusätzlich Klimadaten, generelle Daten zum Herdenmanagement und Daten zur Mortalität etc. erhoben.

2.3 Ergebnisse der OG in Bezug auf

2.3.1 Wie wurde die Zusammenarbeit im Einzelnen gestaltet?

Die operationelle Gruppe bestand in diesem Projekt ursprünglich aus zwölf Mitgliedern. Die Basis für die Zusammenarbeit in der Gruppe bildeten die OG-Treffen. Neben einem Starttreffen am 31.01.2019, fanden in 2019 noch weitere Treffen im August und November statt. Da es 2019 zu den Mycoplasmeninfektionen der Elterntiere und den damit verbundenen Schlachtungen dieser gekommen war, mussten hier vorrangig Absprachen zum weiteren Vorgehen im Projekt getroffen werden. In 2020 fand aufgrund der Coronapandemie nur ein Treffen im November in der kompletten OG-Besetzung statt. Das Treffen wurde genutzt, um nach dem Zukauf der Hockenhull-Tiere die weiteren Planungen für 2021 treffen zu können. Die weiteren Absprachen in diesem Jahr erfolgten in Kleingruppen, an denen nicht alle Partner beteiligt waren. Bedingt durch die Coronapandemie haben in 2021 drei Zoom-Besprechungen stattgefunden. Dies hat ganz gut funktioniert, vor allem, um alle Partner in kurzer Zeit auf den aktuellen Stand zu bringen. Das Abschlusstreffen hat dann Anfang Mai 2022 stattgefunden.

Da sich der Projektverlauf nicht so geradlinig gestaltet hatte, wie ursprünglich geplant, hat sich die OG bei den Treffen hauptsächlich mit Lösungen für aktuelle Probleme beschäftigt. In der Regel konnten diese auch gefunden werden. Die Treffen haben, falls nicht online durchgeführt, auf dem Betrieb von Christine Bremer stattgefunden. In diesem Zusammenhang wurde auch immer der aktuelle Stand der Putenhaltung angeschaut.

Bei allen Treffen/Besprechungen wurden Arbeitsaufträge vergeben und nach den Treffen/Besprechungen Protokolle verfasst, die auch den Partnern, die teilnehmen konnten, zur Verfügung gestellt wurden.

Die Kommunikation zwischen diesen Treffen fand hier in der Hauptsache bilateral zwischen den Mitgliedern statt, die sich aktuell mit einzelnen Teilaspekten des Projektes befasst hatten. E-Mail-Kontakt stellte sich als wenig praktikabel heraus, da nicht immer alle Partner ihre Mails im Blick hatten. Daher lief Kommunikation überwiegend per Telefon oder im persönlichen Gespräch.

In der Praxis hat sich auch gezeigt, dass zwölf OG-Partner sehr viel sind. Vor allem, wenn der Projektverlauf von den Planungen abweicht, wie hier geschehen. Bei den landwirtschaftlichen Betrieben kommt hinzu, dass sie in der Regel mit ihren Aufgaben außerhalb des Projektes stark ausgelastet sind. So ist es eine Herausforderung, alle Partner auf dem aktuellen Stand zu halten bzw. sie regelmäßig aktiv in den Projektverlauf einzubinden, auch wenn sich aktiv darum bemüht wurde. Hinzu kommt, dass in diesem Projekt einige Punkte einen intensiven Abstimmungsbedarf erforderten, der zusätzlich durch die vielen Neu- und Umplanungen im Projektverlauf erhöht wurde.

Zudem zeigt sich in vielen Fällen, dass es für landwirtschaftliche Betriebe kaum möglich ist, zu ihren betrieblichen Arbeiten zusätzliche Dokumentationsaufgaben zuverlässig für ein solches Projekt zu übernehmen.

Im Projektverlauf haben zwei Mäster der OG mitgeteilt, dass sie keine Puten mästen können werden. Dies hat dem weiteren Projektfortschritt jedoch nicht im Weg gestanden, da es zu starken Verzögerungen bei der Erzeugung der Robustputen gekommen war und die beiden verbliebenen Mäster weiterhin Puten mästen konnten.

Jeweils etwa vier bis sechs Wochen vor den festgelegten Abrechnungsterminen wurden die OG-Partner seitens der Koordination per Mail aufgefordert, die für die Abrechnung mit dem Fördermittelgeber notwendigen Nachweise für das letzte halbe Jahr vorzulegen. So blieb in der Regel noch genug Zeit, die notwendigen Überweisungen für Reisekosten vorzunehmen, ggf. Hilfestellung zu administrativen Fragestellungen zu geben und eventuell Unterlagen nachzufordern.

Allerdings gab es für einige Partner auch Probleme bei der Zusammenstellung der notwendigen Projektunterlagen, wodurch die Koordination hier einen stark erhöhten Betreuungsaufwand hatte.

2.3.2 Was war der besondere Mehrwert bei der Durchführung des Projektes als OG?

Der Mehrwert einer OG sollte unter anderem darin liegen, das vorliegende Problem aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten zu können und dadurch zu schnelleren, besseren und für alle nützlichen Ergebnissen zu kommen. Allerdings bringen die verschiedenen Standpunkte und das damit verbundene Vorwissen zu bestimmten Themen auch einen erhöhten Kommunikationsbedarf und Austauschbedarf mit sich.

Bei den OG-Partnern die, bis zum Schluss an dem Projekt aktiv mitgewirkt haben, hat sich gezeigt, dass diese in der Regel ein hohes Verständnis für den schwierigen Projektverlauf hatten. Sie haben sich aktiv an einer Lösungsfindung beteiligt und waren dazu bereit, ihre Projektmitarbeit anzupassen und ggf. auch Tätigkeiten zu übernehmen, die so ursprünglich nicht eingeplant waren (z.B. Erstellung einer Online-Umfrage, Befragung von externen Mätern oder die Organisation des Eier- und Kükenversands).

2.3.3 Ist eine weitere Zusammenarbeit der OG nach Abschluss des geförderten Projektes vorgesehen?

Die OG wird in dieser Konstellation nicht weiter fortbestehen. Es befindet sich aktuell jedoch der Verein Robustpute e.V. in Gründung. In diesem sind einige Mitarbeiter*innen der OGPartner Mitglied. Der Verein soll sich um die Weiterentwicklung der Robustputen kümmern und auch den Betrieb von Christine Bremer bei der Weiterführung der Arbeit mit den Tieren unterstützen.

2.4 Ergebnisse des Innovationsprojektes

2.4.1 Zielerreichung

Es konnten sowohl ausreichend Rassetiere als auch Masthybriden zugekauft werden, um Anpaarungsgruppen zu bilden. Das Zuchtunternehmen Aviagen wurde angesprochen und hat an das Projekt Hybridputen verkauft, die für die Anpaarung mit Rassehähnen herangezogen werden dürfen. Eine Weiterzucht mit den auf diese Weise erzeugten Robustputen ist jedoch vertraglich nicht zulässig.

Die im Projekt erzeugte Robustpute ist eine Kreuzung aus Hockenhull Whirral White Müttern und Vätern der Rassen Ronquiére oder Cröllwitzer. Es war in der praktischen Umsetzung jedoch nicht möglich, die Mutterputen entweder ausschließlich mit Ronquiére-Hähnen oder Cröllwitzer Hähnen anzupaaren. Die erzeugten Kreuzungstiere waren also immer gemischte Gruppen.

Die Elterntiere wurden fast ganzjährig in Außerklmaställen gehalten. Nur für einen kurzen Zeitraum zum Jahreswechsel, wurden die Muttertiere in Warmställen gehalten, um die Brutstimmung anzuregen. Die Küken wurden im Innenbereich acht Wochen aufgezogen. Nach sechs Wochen erfolgte aber auch hier bereits wieder eine Gewöhnung an das Außenklima, so dass die Tiere auf die Mastbedingungen vorbereitet waren und die Mast in extensiver Haltung und mit Auslauf für die Tiere ohne größere Umgewöhnung umgesetzt werden konnte.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Die gesamte Elterntierhaltung in Außenställen sowie die Stallungen für die Kükenaufzuchten wurden innerhalb der laufenden Betriebs von Christine Bremer aufgebaut. Da der Betrieb Heidegeflügel erst 2019 auf einer alten Hofstelle neu gegründet wurde, mussten viele Abläufe erst etabliert und teilweise improvisiert werden. Hier werden sich voraussichtlich bei Fortführung der Robustputenerzeugung Routinen einstellen, die viele Abläufe effizienter machen werden.

Die Kreuzungstiere weisen mit 3 -5 kg Schlachtgewicht für die erste Anpaarungsaison ein gutes Ergebnis auf. Im Vergleich mit reinen Rasseputen hatten sie einen wesentlich vorteilhafteren Körperbau auf. Sie sind insgesamt schwerer und der Brustbereich ist besser bemuskelt. Allerdings sind die Robustputenherden insgesamt nicht so gleichförmig wie die Hybrideltern.

Im Rahmen des Projektes wurde zudem erkannt, wie sich von Ammen aufgezogene Putenküken von händisch aufgezogenen Putenküken in ihrem Verhalten unterscheiden.

2.42 Abweichung zwischen Planung und Ergebnis

Ort der Durchführung

Ursprünglich war es geplant, die Anpaarungen und Kükenaufzucht auf dem Bauhof Klein Süstedt in Mobilställen durchzuführen. Da Christine Bremer, die die Hauptakteurin bei der Entwicklung der Projektidee war, aber in der Zeit zwischen Antragsstellung und Bewilligung einen eigenen Betrieb gegründet hatte, wurde die Putenhaltung auf ihrem neuen Betrieb umgesetzt. Dafür mussten jedoch, Altställe nutzbar gemacht werden, was so vorher nicht geplant war. Für die Vergleiche in der Kükenaufzucht hat sich dies aber als Vorteil erwiesen, da die Abteile so entsprechend für die Aufzuchtversuche eingerichtet werden konnten.



Abbildung 3: Umbauarbeiten für die Aufzuchtteile

Mycoplasmen

Alle Tiere wurden noch auf ihrem Herkunftsbetrieb auf Mycoplasmen untersucht. Allerdings wurde von den OG-Partnern, wie auch der betreuenden Tierarztpraxis nicht bewusst, dass die Gefahr einer Mycoplasmeninfektion auch im Nachhinein groß ist, wenn die negative getesteten Tiere nicht noch zusätzlich geimpft werden. Diese Parasiten können dann immer wieder in den Bestand eingeschleppt werden. Die ersten Elterntiere hatten sich dann auch infiziert und mussten daraufhin geschlachtet werden. Die erzeugten Küken waren auch

infiziert und die Sterblichkeit war sehr hoch. Die verbliebenen Jungputen konnten aber trotzdem gefahrlos gemästet werden, da auf dem Mastbetrieb Böhner-von Rüden kein weiteres Geflügel gehalten wurde und die Infektion für Menschen und andere Tierarten ungefährlich ist. Allerdings zeigten die Tiere durch die Infektion keine guten Mastleistungen. Alle weiteren Tiere, die daraufhin zugekauft wurden, wurden weiterhin auf dem Herkunftsbetrieb geblutet und erst nach negativem Testergebnis auf den Betrieb Bremer gebracht. Dort wurden sie erstmal in Quarantäne gehalten und nach drei Wochen erneut getestet. Waren sie dann weiterhin negativ, wurden sie geimpft. Es war dann auch möglich, alle Puten und Küken mit einem Impfstoff zu behandeln (eigentlich für Hühner zugelassen). Dieses System hat sich auch im weiteren Projektverlauf etabliert.

Ersatzputenküken für fehlende Robustputenküken

D-1rch die Schlachtung der ersten Elterntierherde standen im ersten Versuchsjahr auch für die Ammen- und Handaufzuchtvergleiche erst wenige, dann keine Putenküken aus dem Projekt zur Verfügung. Um die Vergleiche trotzdem durchführen zu können, wurden Putenküken der Rasse Kelly BBB zugekauft. Die in den Vergleichen aufgezogenen Kelly BBB Jungputen wurden dann größtenteils an das parallel laufende Projekt „Geflügel in Obstanlagen“ verkauft und dort gemästet. Des Weiteren wurden in 2020 die neuen Masthybridküken für die Versuche eingesetzt und die Küken aus der „umgekehrten“ Anpaarung (s. Punkt 2.4.3 und 2.4.6).

2.4.3 Projektverlauf (evtl. Fotos)

Anpaarungen/Kreuzungen

2019

Von Jürgen Güntherschulze wurden im ersten Halbjahr 2019 sieben Ronquiöres Puten und elf Cröllwitzer Puten (darunter neun Hähne, von denen zwei vom Fuchs gerissen wurden; die Hennen sollten als Ammen eingesetzt werden) von verschiedenen Züchtern aus ganz Deutschland besorgt. Es gibt nicht viele Rasseputenzüchte in Deutschland. Diese hatten zumeist kleinere Gruppen Tiere, daher war diese Aufgabe wie erwartet, recht aufwendig. Die Tiere wurden noch bei den Züchtern auf Mycoplasmen getestet und erst nach Bestätigung der Mycoplasmenfreiheit zu Christine Bremer gebracht.

Diese hatte bereits 24 Mastputen verschiedener Herkunft in ihrem Bestand, die sie als Muttertiere für die ersten Kreuzung genutzt hat.



Abbildung 4: Zuchtabteile mit Auslauf

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Anfang Mai wurden diese Tiere dann in vier Anpaarungsgruppen unterteilt. Für diese Gruppen wurden vier mobile Ställe/Wintergärten gebaut.

Aus diesen Anpaarungen sind insgesamt ca. 200 Küken geschlüpft. Die Schlupfraten lagen mit 80% der befruchteten Eier im guten Bereich. Allerdings musste die Elterntierherde dann aufgrund einer Mycoplasmeninfektion geschlachtet werden, weshalb keine weiteren Kreuzungstiere erzeugt werden konnten. Die Infektion ist über die Eier direkt auf die Küken übertragen worden (siehe Punkt 2.4.2). Die Küken wurden zwar in zwei Durchgängen gemästet und konnten auch für den menschlichen Verzehr geschlachtet werden, sie wiesen aber hohe Infektionsraten mit anderen Krankheiten und höhere Mortalitäten auf. Vor allem im ersten Schupf hatten viele Tiere von Beginn an eine Bindehautentzündung. Dies führte dazu, dass sie nicht gut sehen konnten und damit Futter und Wasser nur schwer erreichen konnten. 31 Küken sind in diesem Schlupf verendet. Im zweiten Schlupf gab es eine derartige Infektion nicht. Hier wurden fast alle Tiere aufgezogen.



Abbildung 5: Ammen mit Küken im Auslauf (1. Durchgang 2019)

Die Mast fand ab August auf den Betrieb Böhner-von Rüden statt. Die Puten wurden dort in Rundbogenhallen gehalten. Die Schlachtung erfolgte am 11. November und 18. Dezember nach jeweils etwa 22 Wochen Lebensdauer bei der Bauck Geflügelschlachtere. Die Tiere waren teilweise durch die Mycoplasmeninfektion, geschwächt.



Abbildung 6: Mastdurchgang 2019 auf dem Betrieb Böhner-von Rüden

Die Schlachtgewichte differierten recht stark, was vermutlich an den sehr unterschiedlichen Elterntieren lag. Nicht nur, dass die Hähne von zwei verschiedenen Rassen waren, auch bei den Müttern handelte es sich um verschiedene Masttiere. Die Schlachtgewichte lagen in beiden Durchgängen zwischen knapp über 2 kg bis 7,8 kg. Die durchschnittliche Ausschlagung lag im ersten Durchgang bei 64% und im 2. bei etwa 67%. Bei den Hennen war sie im 2. Durchgang mit 68,5% etwas höher als die bei den Hähnen mit 64,5%. Die oberen Gewichte die Kreuzungstiere lagen schon im angestrebten Bereich zwischen 6-8kg. Allerdings war die Gewichtsvariation insgesamt sehr hoch. Vermutlich waren die Schlachtgewichte durch die Mycoplasmeninfektionen der Tiere auch insgesamt auf einem niedrigeren Niveau, als sie bei gesunden Tieren zu erwarten gewesen wären.

2019/2020

Nach Schlachtung der ersten Elterntierherde war es in 2019 notwendig, neue Elterntiere zuzugewinnen. Die Beschaffung dieser Masthybriden, erwies sich jedoch als schwierig. Große Zuchtunternehmen dominieren den Markt und hatten kaum Interesse daran, dass ihre Genetiken in den Robustputenkreuzungen eingesetzt werden. Christine Bremer konnte letztlich 2020 einen Vertrag mit Aviagen abschließen, die dem Projekt Hockhull Whirral White Elterntiere zum Kauf angeboten hatten. Diese Tiere dürfen für die Anpaarung mit Rassetieren verwendet, die daraus erzeugten Kreuzungstiere jedoch nicht zur weiteren Zucht verwendet werden. Vom Zuchtunternehmen mussten alle geschlüpften Küken, egal ob männlich oder weiblich von 100 Bruteiern abgekauft werden. Am 27.05.2020 wurden letztlich 38 Hennenküken der Hybridrasse eingestallt. Diese wurden zusammen mit ihren Brüdern (48 Hähne) aufgezogen. Die Aufzucht der Tiere wurde in die Vergleichsuntersuchungen der Tiermedizinischen Hochschule Hannover integriert. Die Hähne wurden von Ammen großgezogen und die Hennen in Handaufzucht. Dies wurde so gewählt, da die Hennen ja später in der Zucht eingesetzt werden sollten und es daher von Vorteil ist, wenn sie weniger scheu und an Menschen gewöhnt sind. Leider gab es während der Aufzucht der männlichen Küken recht hohe Verluste, was nicht den Ammen geschuldet war, sondern einer Klappe, die nicht ganz dicht geschlossen hat.



Abbildung 7: Hockenhullhennen vor Anpaarungsabteil im August 2020

Neue Rassetiere wurden von Jürgen Güntherschulze bereits im Herbst 2019 bei verschiedenen Hobbyhaltern zugekauft.

Exkurs: „umgekehrte“ Kreuzungen

(In der Aufzuchtphase der Muttertiere in 2020, in der keine Bruteier erzeugt werden konnten, noch möglichst sinnvoll für das Projekt zu nutzen, hatten sich die OG-Partner überlegt, die Kreuzungen einfach „umgekehrt“ durchzuführen. Es waren ja bereits 2019 neue Rassetiere zugekauft worden, darunter auch Hennen, die als Ammen genutzt werden sollten. Es wurde dazu ein Masthahn von einem Hobbyzüchter zugekauft. Die Rasseputen sollten nun auf künstliche Weise mit dem Sperma dieses Hahns befruchtet werden. Grund dafür war, dass die Rasseputen im Gegensatz zu dem Hahn sehr leichte Tiere waren, weshalb davon ausgegangen werden musste, dass ein natürlicher Deckakt zu Verletzungen bei den weiblichen Tieren geführt hätte. Dies Verfahren erwies sich jedoch als nicht praktikabel, da es zu personal- und zeitaufwendig ist (siehe Punkt 2.4.6). Aus knapp 100 auf diesem Weg erzeugten Eiern sind letztlich nur 18 Küken geschlüpft. Diese wurden aufgezogen und dann erfolgreich auf dem Betrieb Koch gemästet.

Abschlussbericht EIP-Robustpute



Abbildung 8: Robustputenherde auf Hof Koch am 03.12.2020



Abbildung 9: Kontrolle der Befiederung bei einer Robustpute (C. Bremer und L. Koch)

2021

Die weiblichen Hockenhull Whirral White Puten wurden Ende Dezember 2020 warm aufgestellt, um sie in Lege- und Brutstimmung zu bringen. Sie haben dann Ende Januar 2021 mit der Eiablage begonnen. Aufgrund der Vogelgrippe, musste das gesamte Geflügel auf dem Betrieb Bremer bis Ende April 2021 aufgestellt werden.



Abbildung 10: Erstes Ei der Hockenullhennen; 31.01.2021

Die verbliebenen 32 weiblichen Hockenulltiere wurden nach Legebeginn in zwei Gruppen aufgeteilt und die Herden mit je zwei Rassehähnen ergänzt. Hier war es, wie bereits beschrieben, nicht möglich, wie geplant eine Muttertierherde mit Ronqjöre- und eine Herde mit Cröllwitzer Hähnen laufen zu lassen. Die erzeugten Kreuzungstiere ließen sich daher nicht einer väterlichen Rasse zuordnen.

Zu Beginn der Legeperiode war die Befruchtungsrate noch sehr gering und lag etwa bei 25%-30%. Die ersten Küken wurden daher auch extern abgegeben, da nur 40 Küken geschlüpft waren, für die Ammen- und Handaufzuchtvergleiche jedoch 60 Küken benötigt wurden. Die Befruchtungsrate stieg aber im Laufe des Frühjahrs. Gegen Jahresmitte lag die Befruchtungsrate der Eier bei etwa 75%.

Im Projekt nicht benötigte Bruteier und Eintagsküken wurden gegen Übernahme der Versandkosten gratis an interessierte Geflügelhalter*innen abgegeben (siehe Punkt „Extern abgegebene Eier und Küken“).

Die ersten echten „Projektküken“ sind daher erst am 21.03.21 geschlüpft. Nach der Aufzucht konnten 54 Jungputen an den Betrieb Böhner-von Rüden zur Mast abgegeben werden. Hier gab es, im Gegensatz zu den Mastdurchgängen in 2019, Probleme mit Prädatoren. Ein Fuchs ist in den Stall eingedrungen und hatte drei Tiere gerissen. Dann erfolgten Anfang bis Mitte August weitere Risse durch Füchse außerhalb des Geheges. Die Puten waren mehrfach ausgebrochen, um auf nahegelegenen Bäumen zum Schlafen aufzubäumen. Dies ist ihnen jedoch nicht gelungen und sie hatten dann unter den Bäumen übernachtet. Hier waren sie jedoch den Prädatoren/Füchsen schutzlos ausgeliefert. Insgesamt wurde auf diesem Weg die Herde um 18 Tiere verkleinert. Den verbliebenen Puten wurden daraufhin die Flügel gestutzt. Ein weiteres Tier ist an Schwarzkopf verendet. Präventiv wurden die verbliebenen Puten mit Oregano behandelt (Futterzusatz), weshalb keine weiteren Fälle aufgetreten sind.

Vom zweiten Durchgang wurden 60 Jungputen an das Projekt Geflügel in Obst verkauft, da durch die kleineren Robustputen der Stall mit 60 statt 50 Puten belegt werden konnte und dies auch zeitlich gut für die Schädlingsbekämpfung in den Obstanlagen gepasst hat.

Der dritte und vierte Durchgang wurden erfolgreich auf dem Betrieb Koch gemästet. Hier gab es bei beiden Durchgängen weder Probleme mit Prädatoren, noch mit Ausbrüchen der Puten oder mit Krankheiten.

Gegen Ende des Jahres wurde noch ein fünfter Durchgang auf dem Betrieb Bremer gemästet. Die Tiere in diesem Durchgang sind eine Mischung aus den zwei letzten Schlüpfen vom 13.09. und 15.10.21.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Ein Brutdurchgang war ein Totalverlust, wobei die Ursache nicht geklärt werden konnte. Möglich sind neben eines Bedienfehlers des Brutschrankes auch eine weniger wahrscheinliche Fehlentwicklungen der Eier.

Im September wurde deutlich, dass es notwendig ist, die Elterntiere in die Ruhephase zu schicken. Die Vitalität der Tiere hatte deutlich nachgelassen, was vor allem auch an einem schlechten Federkleid erkennbar war. Hähne und Hennen wurden getrennt und das Futter umgestellt. Es wurde ausschließlich Hafer mit einem niedrigeren Energiegehalt gefüttert. Dadurch sind die Tiere schnell in die Regenerationsphase gekommen.

Bei den Hähnen hat sich gezeigt, dass die Ronquiöretiere wesentlich robuster waren als die Cröllwitzer. Kein Cröllwitzer Hahn hat die Anpaarungsphase 2021 überlebt. Neben Schwarzkopf (zwei Hähne) sind drei weitere Tiere aus ungeklärter Ursache, vermutlich Herzschwäche verendet. Und dies, obwohl die Hähne nicht die komplette Anpaarungsphase in der Herde waren und zwischendurch Ruhephasen hatten.

Tabelle 1: Übersicht der Robustputedurchgänge

Durchgang	Aufzuchtzeitraum	Rasse	geschlüpfte Küken	au ausgezogene mästete puten	ge- Küken	Mäster	urchschnl IC es Schlachtgewicht
-----------	------------------	-------	-------------------	------------------------------	-----------	--------	---------------------------------

1	2019 05/19 - 07/19	RP80	49	46	RBvR		
2	2019 06/19 - 08/19		105	103	103	RBvR	4,46 kg
3	2019 12/19 - 02/20	Kelly BBB	100	90			abgegeben

1	2020 04/20 - 05/20	Kelly BBB	100	91			abgegeben
2	2020 05/20 - 08/20	Hockenhull	86	66		CB	9,36 kg
3	2020 10/20 - 02/21	(verdreht)	18	18	17		5,18 kg
1	2021 04/21 - 06/21	RP	60	54	32	RBvR	3,96 kg (berechnet)
2	2021 06/21 - 08/21	60	55	54			4,93 kg
3	2021 08/21	RP60	60	60			3,88 kg

Abschlussbericht EIP-Robustpute

		10/21			
4	2021	07/21 -RP60	41	abgegeben	.
		09/21			
5	2021	09/21 -RP	34	26	abgegeben .
		11/21			

Die Schlachtgewichte differierten recht stark, was an den sehr unterschiedlichen Elterntieren lag. Die Schlachtgewichte der beiden Mastdurchgänge in 2019 wurden im Rahmen einer Bachelorarbeit näher betrachtet. In diesem Zusammenhang konnten auch die Gewichte und die Ausschachtung sogar nach Geschlechtern getrennt erhoben werden. Bei allen folgenden Durchgängen war es aufgrund geringer Kapazitäten auf den Mastbetrieben nicht möglich, diese Daten so genau zu erfassen.

Die Schlachtgewichte lagen in den beiden Durchgängen 2019 zwischen knapp über 2 kg bis 7,8 kg. Die durchschnittliche Ausschachtung lag im ersten Durchgang bei 64% und im Zweiten bei etwa 67%. Bei den Hennen war sie im zweiten Durchgang mit 68,5% etwas höher als die bei den Hähnen mit 64,5%. Die oberen Gewichte der Robustputentiere liegen, trotz der Mycoplasmaninfektion in diesen Herden bereits im angestrebten Bereich mit einem Schlachtgewicht zwischen 6 - 8 kg. Allerdings war die Gewichtsvariation in beiden Gruppen aufgrund sehr unterschiedlich großen Muttertiere sehr hoch. Vermutlich waren die Schlachtgewichte durch die Infektionen der Tiere auch insgesamt auf einem niedrigeren Niveau, als sie bei gesunden Tieren zu erwarten wären.

Der Durchgang 3 2020 war mit 17 Tieren sehr klein. Diese Tiere sind aus der „umgekehrten“ Kreuzung (Mütter Rassetiere und Vater Hybridhahn) hervorgegangen. Die Schlachtgewichte dieser Tiere lag zwischen vier und acht Kilo. Sehr kleine Tiere, wie in den beiden ersten Durchgängen 2019 waren hier nicht zu finden. Diese Kreuzungen wurden aber, wie bereits beschrieben nur einmalig durchgeführt, da die Fruchtbarkeit insgesamt zu niedrig war.

2021 wurden im Projekt schließlich nur noch Tiere aus Verpaarungen von Hockenull Whirral White — Hennen mit Rassehähnen durchgeführt. Der Durchgang 1_21 wurde durch Prädatoren stark dezimiert. Hier hat sich auch gezeigt, dass die Tiere gerne ihrem arteigenen Verhalten nachgehen und auf Bäumen aufbäumen, wenn sie die Möglichkeit dazu haben.

In diesem Durchgang konnte nur das durchschnittliche Lebendgewicht im Alter von 22 WoChen kurz vor der Schlachtung erhoben werden. Dies lag bei 6,09 kg. Die Gewichte der einzelnen Tiere differierten zwischen 4,4 und 7,8 kg. Wird hier eine durchschnittliche Ausschachtungsrate von 65% angenommen, lagen die Schlachtgewichte der einzelnen Tiere etwa zwischen 2,9 und 5 kg. 14 der 31 Tiere haben demnach im Bereich bis 3,7 kg Schlachtgewicht gelegen, 17 Tiere wogen zwischen 4,2 und 5 kg. Im durchschnitt wäre dies ein Schlachtgewicht von 3,96 kg gewesen.

Die Durchgänge 2_21 und 3_21 sind fast ohne Verluste gemästet worden. Hier lag das durchschnittliche Schlachtgewicht bei 4,93 bzw. 3,88 kg. Im ersten Durchgang lag das Schlachtgewicht bei 18 von 54 Tieren unter bzw. bei 4 kg- Das entspricht etwa 33% der Tiere. Bei den restlichen 67% lag das Gewicht zwischen 4,1 und 6,7 kg.

Im Durchgang 3_21 lag das Gewicht von 65% der Tiere (39 Puten) im Bereich bis 4 kg. Die weiteren 21 Puten hatten ein Schlachtgewicht zwischen knapp 4,1 kg und 7,9 kg.

Es zeigt sich, dass die Kreuzungstiere das angestrebten Schlachtgewicht von 6 — 8 kg teilweise erreichen. Insgesamt sind die Gruppen aber recht inhomogen, was die Gewichtsverteilung betrifft. Hier sollte bei weitergehenden Kreuzungen sichergestellt werden, dass nur Hähne einer Rasse pro Herde eingesetzt werden. Dann könnte ausgewertet werden, wie sich die Gewichte bei dieser dann eingeschränkteren Ausgangsgenetik entwickeln und ob die Tiere innerhalb einer Herde nicht so hohe Variabilität aufweisen. Die

Abschlussbericht EIP-Robustpute

zusätzlich gemästeten Hockenhullhähne wiesen ein durchschnittliches Schlachtgewicht von 9,36 kg auf.

2021/2022

Da die eingesetzten Hockenhull Whirral White Hennen in der ersten Legeperiode sehr gute Legezahlen erreicht hatten und sich die Tiere im Herbst und Winter gut erholt hatten, wurde beschlossen, die Tiere 2022 in eine 2. Legeperiode zu schicken, obwohl bei einer OGBesprechung im März festgehalten wurde, dass im Projekt aus zeitlichen Gründen kein weiterer Aufzucht- und Mastdurchgang mehr stattfinden konnte.

Zum Jahreswechsel wurden die Hennen daher erneut in Brutstimmung versetzt.

Externe abgegebene Eier und Küken

Angefallene Bruteier und Küken, die aus Kapazitätsgründen nicht im Projekt aufgezogen und gemästet werden konnten, wurden im Jahr 2021 vom Projekt kostenlos an interessierte Geflügelhalter*innen abgegeben. Die dafür auf der Projekthomepage eingerichtete Reservierungsmöglichkeit wurde mit Beginn der Einleitung der Regenerationsphase bei den Hennen im Spätsommer 2021 abgeschaltet.

Es wurde eine Online-Befragung der Abnehmer*innen durchgeführt, die jedoch nur einen auswertbaren Rücklauf gezeigt hat. Der entsprechende Betrieb hat Küken gekauft, um diese für die kommerzielle Nutzung zu mästen. Der Futterverbrauch der Tiere entsprach den Erwartungen, generell wurden die Tiere als eher aktiv und entspannt eingeschätzt. Der Arbeitsaufwand wurde als hoch bewertet, im Vergleich zu Vorerfahrungen wurde die Robustpute besser als andere Putenrassen eingeschätzt, konnte aber die Erwartungen nicht vollumfänglich erfüllen. Die Einschätzung der Robustpute lautete: „wenig empfindlich“, „sehr vorzeigbar“ aber „geringe Schlachtgewichte“. In der Leistung mit einem Durchschnittsgewicht von 3,5 kg in der 20. Lebenswoche und einem durchschnittlichen Schlachtgewicht von 7 kg bei den Hähnen und 4 kg bei den Hennen sei hier also noch deutlich Luft nach oben. Während der Mast konnten Verluste verzeichnet werden, die aber zu 100% Raubtieren zugesprochen wurden. Die Puten würden gerne erneut gekauft werden, als Ansatz für weitere Entwicklungen wurde eine bessere Futterverwertung sowie ein besserer Fleischansatz genannt.

Um auch auf die Erfahrungen der anderen Aufzucht- und Mastbetriebe zurückgreifen zu können, wurden die Betriebe nochmal telefonisch befragt.

Reserviert hatten hier zwölf Betriebe Küken. Davon konnten jedoch lediglich fünf Betriebe mit Küken beliefert werden. Aufgrund teilweise unzureichender Befruchtungsraten der Eier sowie Ausfällen beim Schlupf, wurden insgesamt zu wenig Küken erzeugt, um alle Reservierungen zu erfüllen.

Von den gelieferten 145 Küken konnten auf den Betrieben ca. 100 Tiere aufgezogen werden.

17 Betriebe, die insgesamt 426 Eier geliefert bekommen hatten, wurden telefonisch erreicht. Zum Schlupf gebracht wurden etwas mehr als 2/3 der Bruteier. Fast alle per Brutmaschine.

Allerdings konnten davon nur 125 Küken aufgezogen werden, was weniger als die Hälfte der geschlüpften Küken ist.

Jedoch wurden die aufgezogenen Küken als „sehr vital“ eingestuft und mit dem Typ „Robustpute“ waren die Betriebe insgesamt zufrieden. Die erzeugten Schlachtkörper und Fleischqualitäten wurden von den Betrieben als befriedigend bis gut eingestuft. Die meisten Puten wurden für den Eigenbedarf genutzt, oder an Bekannte abgegeben.

Insgesamt möchten fast alle befragten Betriebe erneut Robustputenküken oder -eier erwerben. Sie wünschen sich in der Mehrheit jedoch eine engere Begleitung bei Fragen rund um die Putenaufzucht und -haltung. Dies konnte im Rahmen des Projektes jedoch so nicht

Abschlussbericht EIP-Robustpute

umgesetzt werden bzw. wurde von den Betrieben nur auf Nachfrage geäußert. Die Weiterführung der Robustputenidee in einem Verein wird von den Betrieben begrüßt.

Vergleich Ammen-Handaufzucht

Klimadaten im Stall

Es wurden Daten über Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Lichtintensität in den jeweiligen Ställen erhoben (Tabelle 2). Die Messungen fanden in den Lebenswochen 1, 3, 6 und 8 statt. Als zusätzliche Wärmequelle wurden zu Beginn der Aufzucht bis hin zur dritten Woche in der Handaufzucht pro Stall jeweils zwei Heizplatten und 2 Heizlampen aufgestellt. Diese wurden in Abhängigkeit von der Außentemperatur eingeschaltet. In der Ammenaufzucht wurden keine zusätzlichen Heizelemente eingesetzt. Der Stall wurde über Fenster mit einfallendem Tageslicht versorgt um somit einen natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus zu gewährleisten. Zusätzlich wurden künstliche Lichtquellen in jedem Handaufzuchtsabteil, in jedem zweiten Ammenaufzuchtsabteil und eine im Zwischengang montiert. Diese Lichtquellen waren bei der Versorgung der Tiere und bei der Tierkontrolle eingeschaltet.

Die Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit wurde mit Hilfe eines Datenloggers 175 H der Firma Testo gemessen. Zur Messung der Lichtintensität wurde ein Galli-Luxmeter der Firma Hato genutzt. Für die Messung wurde die „6-Ebenen-Technik“ angewandt, um somit eine gute durchschnittliche Lichtintensität im Abteil messen zu können.

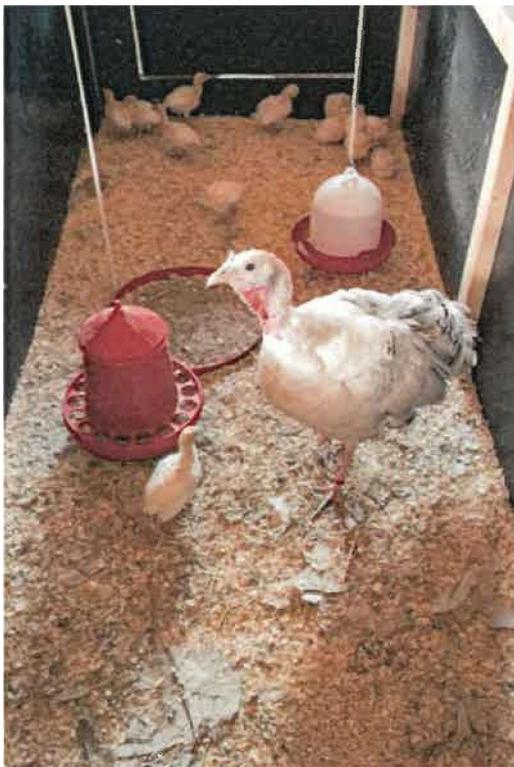


Abbildung 11: Ammenaufzuchtsabteil

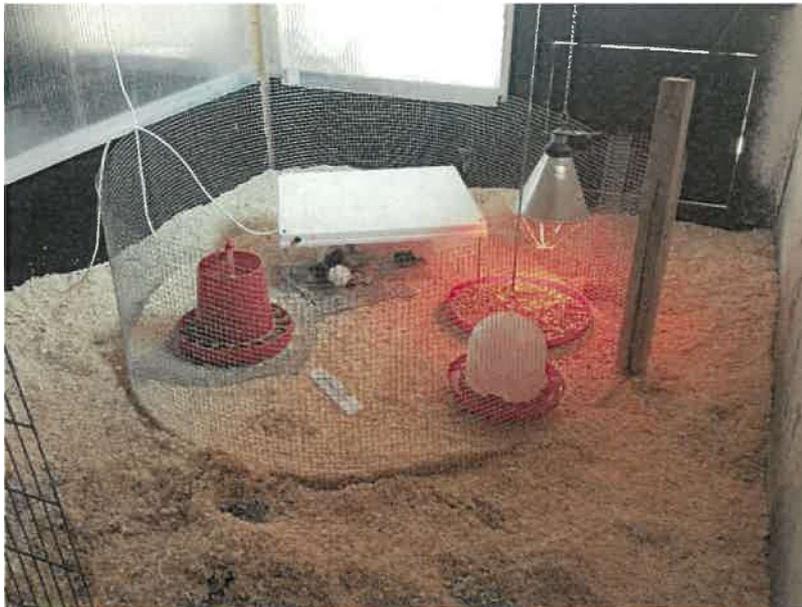


Abbildung 12: Handaufzuchsabteil

Die in der Tabelle 2 aufgeführten Messwerte beinhalten die durchschnittlich gemessenen Klimadaten aus den Durchgängen des Jahres 2020 und 2021. In beiden Messjahren fanden die Durchgänge von Anfang April bis Ende Oktober statt. Da in der Ammenaufzucht keine zusätzliche Wärmequelle vorhanden war, wurde die durchschnittliche Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit im Stall vom Außenklima beeinflusst. Dieser Effekt wird auch bei der Handaufzucht deutlich. Aufgrund der zusätzlichen Wärmequelle in den ersten drei Wochen wurden hier daher leicht höhere Temperaturen gemessen. Die Lichtintensität in Haltungsabteilen beider Aufzuchtarten war stark witterungsabhängig und somit auch abhängig von den Jahreszeiten bedingten Tag-Nacht-Phasen.

Tabelle 2: Klimadaten im Stall von 2020 und 2021. Temp.: Temperatur; rF: relative Luftfeuchtigkeit; Licht: Lichtintensität

Durchschnittsklimadaten im Jahr 2020						
Durchgang	Ammenaufzucht			Handaufzucht		
	Temp.	rF	Licht	Temp.	rF	Licht
1	22,50C	43,6%	36,4 Lux	23,90C	46,20/0	67,9 Lux
2	26,80C		37,9 Lux	28,90C		13,7 Lux
3					50,4%	37,4 Lux
3	22,30C	66,4%	41,2 Lux	25,50C	66,7%	
Durchschnittsklimadaten im Jahr 2021						
Durchgang	Ammenaufzucht			Handaufzucht Temp.	Licht	
	Temp.	rF	Licht		rF	Licht
1	18,0C	51	16,6 Lux	24,1 °C	65,2%	17,6 Lux
2	23,20C		29,3 Lux	27,60C	47,3%	26 Lux
3	26,0C	45,90/0	40,4 Lux	23,80C	55,8%	39,8 Lux
4	22,90C	57,3%	15,5 Lux	23,80C		49,9%
					25,5 Lux	
5	21	58,1%	32,2 Lux	22,20C	56,4%	25,7 Lux

Gesundheitsdaten

In jedem Durchgang aus dem Jahr 2020 und 2021 wurden jeweils zehn Tiere pro Aufzuchtart zufällig ausgewählt und mit Hilfe von farbigen Kabelbindern markiert. Diese wurden jeweils

Abschlussbericht EIP-Robustpute

am linken und rechten Ständer jedes Tieres fixiert. Jedes Fokustier konnte somit über die gesamte Aufzuchtphase individuell erkannt werden. In der Lebenswoche 3, 6 und 8 wurden die Gewichte aller Fokustiere erhoben sowie Gesundheitsdaten (Zustand der Fußballen, des Gefieders, Hautverletzungen, Lahmheiten) erfasst.

Bei der Betrachtung der erhobenen Daten von 2020 wird deutlich, dass die ammengeführte Aufzucht im Mittel (Mittelwert; MW) geringfügig leichter war als die Handaufzucht (3. LW: AZ MVV=186 g, HZ MW=187 g; 6. LW: AZ MW=748 g, HZ MW=818 g; 8. LW: AZ MVV=1468 g, HZ MW=1564 g), wobei sich diese Unterschiede als statistisch nicht signifikant erwiesen. Die Handaufzucht wies zum Ende der Aufzuchtphase eine höhere Streuung der Gewichte auf als die Ammenaufzucht (s. Abbildung 13).

Die Tiere der Durchgänge im Jahr 2021 waren insgesamt leichter als die Tiere in 2020 (s. Abbildung XX). In Lebenswoche 6 konnte ein signifikanter Einfluss der Aufzuchtart festgestellt werden ($p < 0.05$), wobei die Tiere der Ammenaufzucht schwerer waren als die Tiere der Handaufzucht (6. LW: AZ MW=636 g; HZ MW=612 g, s. Abbildung 14). In Lebenswoche 3 und 8 dagegen konnten keine Gewichtsunterschiede zwischen den Aufzuchtarten nachgewiesen werden (3. LW: AZ MW=210 g, HZ MW=214 g; 8. LW: AZ MW=950 g, HZ MW=978 g).

Es traten im Rahmen des Projektes keine gesundheitlichen Schäden an den Küken beider Aufzuchtarten auf. Die Fußballen und das Gefieder waren in der gesamten Aufzuchtphase in einem sehr guten Zustand. Es kam zu keinem Federpicken oder Kannibalismus.

1. - 3. Durchgang 2020

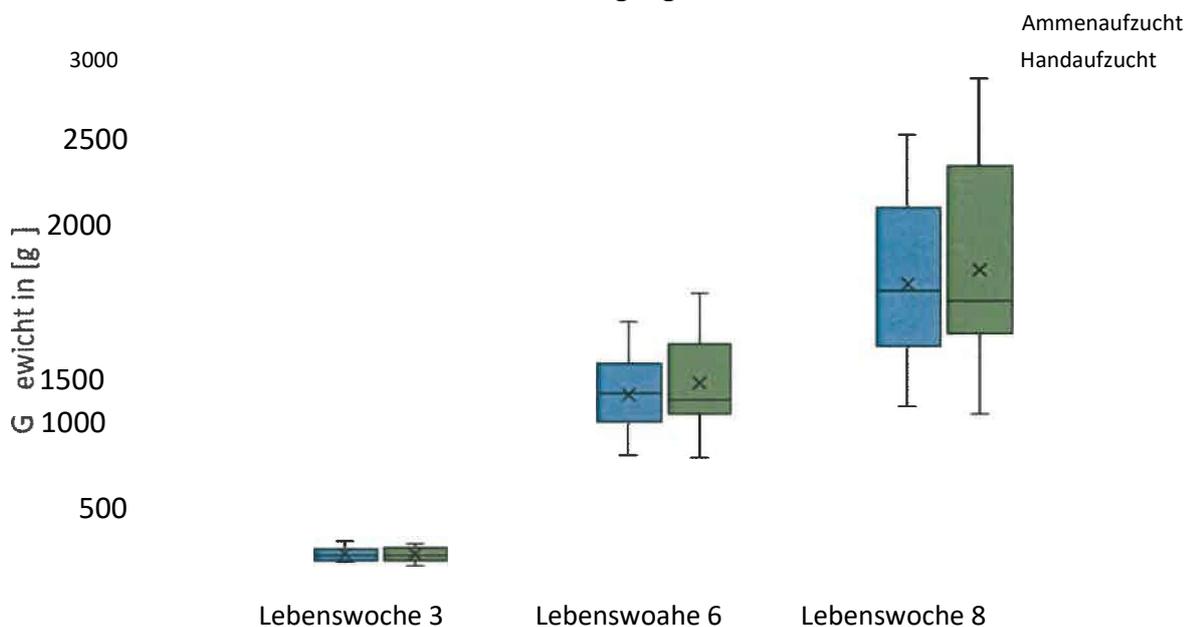


Abbildung 13: Gewichte der Fokustiere aus dem Versuchsjahr 2020, dargestellt sind jeweils die Mittelwerte der beiden Gruppen aus n=3 Durchgänge, die Fehlerbalken stellen die jeweilige Standardabweichung (SD) dar

1. - 5. Durchgang 2021



Abschlussbericht EIP-Robustpute

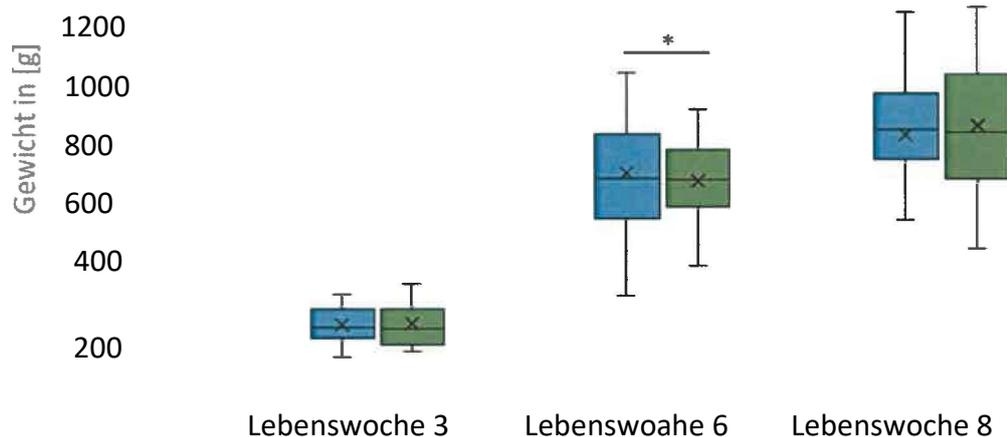


Abbildung 14: Gewichte der Fokustiere aus dem Versuchsjahr 2021, dargestellt sind jeweils die Mittelwerte der beiden Gruppen aus n=5 Durchgänge, die Fehlerbalken stellen die jeweilige Standardabweichung (SD) dar, * entsprechen $p < 0,05$

Verhaltensdaten im Tagesverlauf

Das Verhalten der Küken wurde mithilfe von Videokameras aufgezeichnet. Hierbei wurden pro Aufzuchtteil eine Kamera in senkrechter Position über den jeweiligen Abteilen montiert. Die Kameras zeichneten jeden Samstag jeweils 24 Stunden in den ersten fünf Wochen der Aufzuchtphase auf. Danach wurde den Küken der Zugang zum Außenbereich ermöglicht. Aufgrund der dadurch bedingten mangelnden Vergleichbarkeit (Abweichungen in Größe des Abteils, Durchmischung der Gruppen im Außenbereich) wurde das Videomaterial aus der sechsten und siebten Woche nicht für die Auswertung verwendet.

Die 24-Stunden Videoaufnahmen beider Aufzuchtarten wurden zunächst unspezifisch gesichtet. Hier wurde bereits deutlich, dass die Küken aus der Handaufzucht keinen erkennbaren Tagesrhythmus aufwiesen. Es wurden Aktivitätsphasen sowohl tagsüber als auch nachts beobachtet, zudem verhielten sich die Tiere nicht homogen. Bei den Küken der ammengeführten Aufzucht deutete sich dagegen ein Muster im Aktivitätsverlauf über die 24h an, wobei in Ruhe- und Aktivitätsphasen unterschieden werden konnte. Aus diesem Muster konnten vier Tagesphasen abgeleitet werden, eine „Aufwachphase“ (7 Uhr) eine „aktive Phase“ (10 Uhr), eine „Einschlafphase“ (15 Uhr) und eine „Schlafphase“ (22 Uhr). Die einzelnen Phasen waren wie folgt charakterisiert: In der „Aufwachphase“ konnte eine zunehmende Aktivität der Küken beobachtet werden, wobei Aktivität sich durch Stehen, Fressen, Trinken und Gehen der Küken äußerte. Die „aktive Phase“ charakterisierte sich durch hohe bis sehr hohe Aktivität, wobei ein Großteil der Küken gehenden oder rennenden Bewegungen im ganzen Abteil zeigten. Die „Einschlafphase“ wurde gekennzeichnet durch abnehmende Aktivität der Küken. Die Küken hielten sich hier vermehrt in der Nähe der Amme auf. Es folgte der Übergang zur „Schlafphase“, in der ein Großteil der Tiere Ruheverhalten aufwies.

Diese subjektiv definierten Tagesphasen wurden im weiteren Verlauf für eine systematische Analyse des Verhaltens der Küken im Tagesverlauf genutzt.

Für das gesamte Videomaterial der drei Durchgänge in 2020 wurden pro Phase die ersten 20 min der Videos mit einem Scan-Sampling Verfahren analysiert. Hierzu wurden alle 15 Sekunden ein Standbild vom Beobachtungsvideo erstellt. Mit Hilfe des Software Programm Golden Ratio (Version 3.1.5.) wurde das Abteil durch mehrere digitale Linien in sechs gleichgroße Quadranten unterteilt. In jedem Standbild wurden die Küken gezählt und den jeweiligen Quadranten zugeordnet. Um zu einem Quadranten gezählt zu werden, musste mehr als die Hälfte des Körpers des Tieres über der digitalen Quadrantenlinie stehen. Zusätzlich zur Detektion der Küken wurde die Position der Amme im Abteil festgehalten. Mit diesem Analyseverfahren konnte die Verteilung der Küken und der Amme im Raum dokumentiert werden und Rückschlüsse über eine gemeinsame Interaktion zwischen den Küken und der Amme gezogen werden. Für die Analyse wurde der prozentuale Anteil der Küken von der Gesamtkükenanzahl pro Abteil in den jeweiligen Quadranten berechnet.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Die statistische Auswertung erfolgte mit der Software SAS (V.9.4, Statistical Analysis Institute, Cary, NC, USA). Berechnet wurden gemischte lineare Modelle. Als Zielvariable wurde der prozentuale Anteil der Küken die sich im selben Quadranten wie die Amme befanden herangezogen. Es wurden die Einflussfaktoren Durchgang, Phase und Lebenswoche untersucht. Ein signifikanter Einfluss wurde bei $p < 0.05$ angenommen.

Mit Hilfe der Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass die Küken vornehmlich in den Abendphasen die Nähe zur Amme suchten, morgens, vormittags und nachmittags bewegten Sie sich unabhängiger vom Aufenthaltsort der Amme. Dies ließ sich in allen drei Durchgängen aus 2020 beobachten (Abbildung 15).

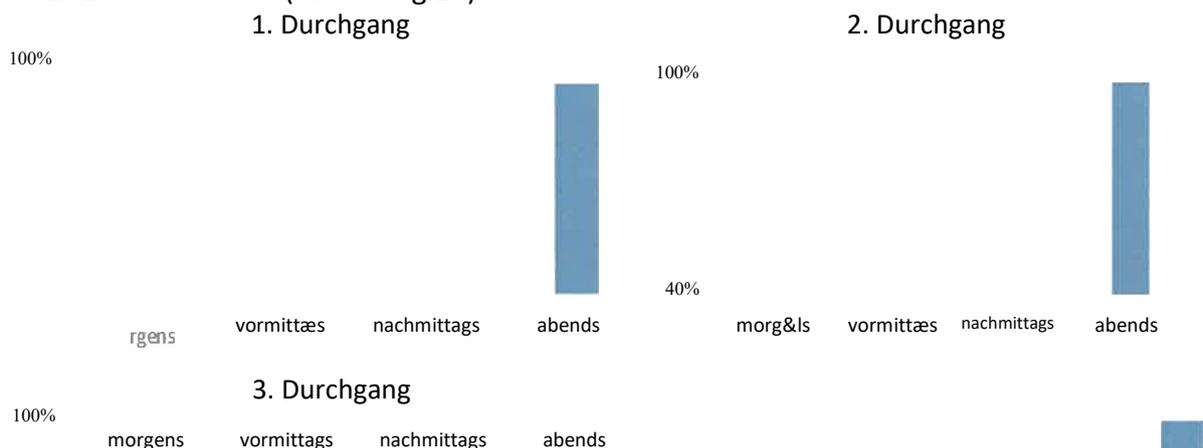


Abbildung 15: Prozentualer Anteil der Küken im selben Quadranten wie die Amme

Des Weiteren wurde beobachtet, dass die Nähe der Küken zur Amme im Aufzuchtverlauf abnahm. Zu Beginn der Aufzucht der Küken in Lebenswoche eins war die Interaktion zwischen Küken und Amme bei durchschnittlichen 75 % in allen drei Durchgängen. Wohingegen die Interaktion zum Ende der Aufzucht in der Lebenswoche 5 nur noch 29 % betrug (s. Abbildung 16). Der Tagesrhythmus blieb dagegen bis zum Ende der Aufzuchtphase erhalten (s. Abbildung 17).

1. — 3. Durchgang

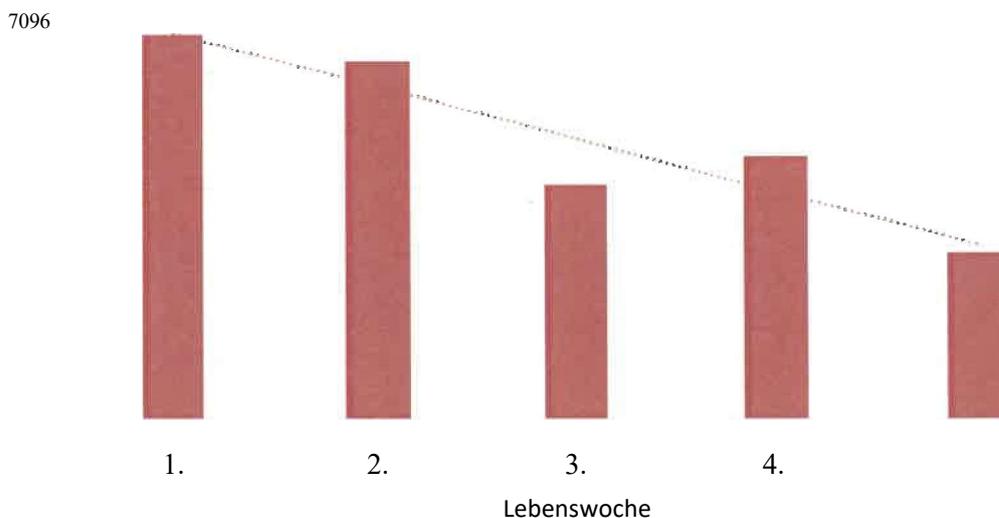


Abbildung 16: Interaktion zwischen Küken und Amme im Verlauf der Aufzuchtphase

1. — 3. Durchgang



Abschlussbericht EIP-Robustpute

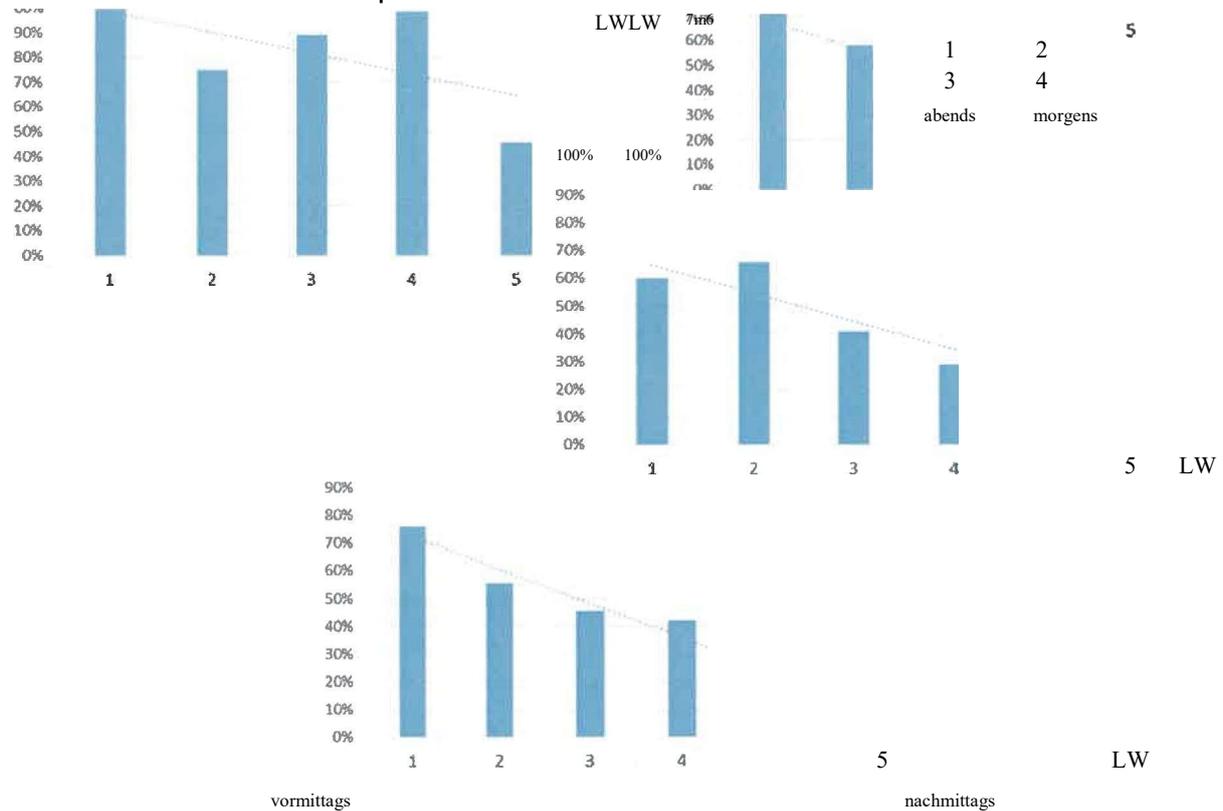


Abbildung 17: Interaktion zwischen Küken und Amme im jeweiligen Tagesrhythmus im Verlauf der Aufzuchtphase

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass Küken und Amme interagieren, die Amme somit zum Verhalten der Küken beiträgt. Es kommt durch die Amme zu einem geregelten Tagesrhythmus der Küken. Dieser nimmt im höheren Alter der Küken immer mehr ab jedoch bleibt die Tagesrhythmus erhalten.

Verhaltenstests/Einzeltests

Mit jedem der oben beschriebenen Fokustiere (10/Aufzuchtart/Durchgang) wurden Verhaltenstests durchgeführt.

Open-Field/Novel Object Test

Für den Open-Field/Novel Object Test (OF/NO) wurden die Tiere einzeln in einen ihnen unbekanntem Raum gebracht (2,5 m x 2,5 m), dort wurde das Verhalten für fünf Minuten mithilfe von Videokameras erfasst. Danach anschließend wurde ein den Tieren unbekanntes Objekt in den Raum gehangen, das Verhalten der Tiere wurde für weitere fünf Minuten aufgezeichnet. Der Test wurde mit jedem Tier wiederholt durchgeführt, einmal in Lebenswoche 6, einmal in Lebenswoche 8.

Die Auswertung der Videodaten erfolgte mithilfe der Software Mangold INTERACT (Version 14.3.0). Hierfür wurden Verhaltensparameter definiert, zusätzlich wurde die Testarena in neun Quadranten unterteilt, um die Flächennutzung abbilden zu können (s. Abbildung 18).

Das für die Auswertung genutzte Ethogramm ist in Tabelle x zu finden. Die einzelnen Verhaltensparameter wurden, wie in der Tabelle 3 vermerkt, als einzelne Events oder als Dauer des Verhaltens erfasst.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

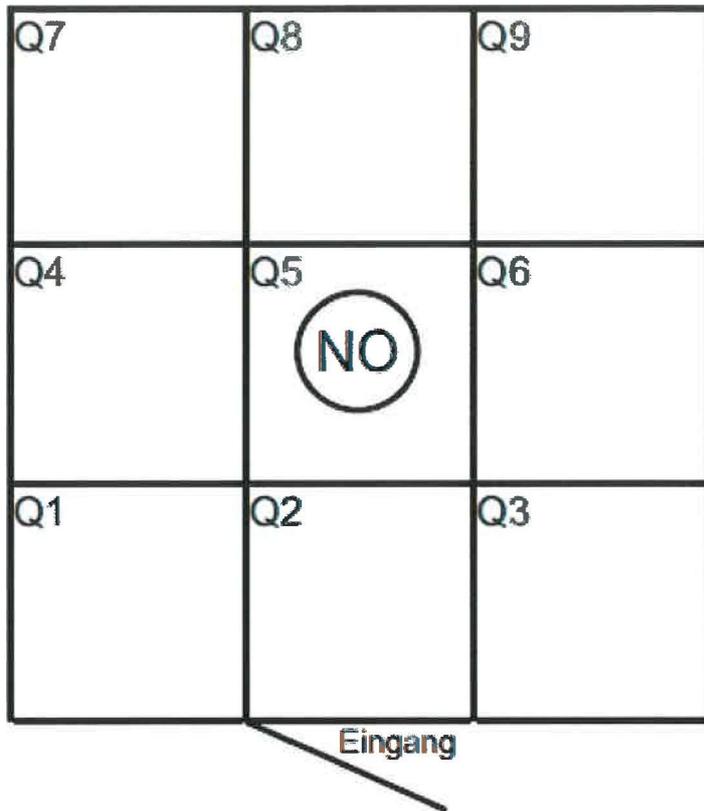


Abbildung 18: Einteilung der Testarena in neun Quadranten, NO=Novel Object; OLea-Malin Ahrens

Tabelle 3: Ethogramm der erfassten Verhaltensweisen

Verhalten	Beschreibung	Erfassung
Gehen	>3 Schritte in eine Richtung	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch), Latenzzeit
Stehen	Mind. 3 Sekunde kein Schritt	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch)
Einzelschritte	1-3 Schritte in eine Richtung	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch)
Liegen	Auf dem Boden liegen	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch)
Fluchtversuch	Ansatz aus der Arena zu fliegen, jede Art Flugversuch	Event
Picken am Boden	Schnabel berührt Boden, ruckartige Pickbewegung Kopf	Event
Picken Wand	Schnabel berührt Wand, ruckartige Pickbewegung Kopf	Event
Interaktion Novel Object	Picken am Novel Object	Event
Flügelschlag	Aufrichten des Körpers und Schlagen mit den Flügeln ohne Flu	Event
Gefiederpflege	Putzbewegung mit Schnabel im Gefieder mit an-	Event

Abschlussbericht EIP-Robustpute

	schließendem Schütteln	
Quadrants 1-9	Aufenthalt im jeweiligen Quadranten, Küken befindet sich mit mindestens 50% des Körpers im Quadranten	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch), Event

Die statistische Auswertung erfolgte mit der Software SAS (V.9.4, Statistical Analysis Institute, Cary, NC, USA). Berechnet wurden gemischte lineare Modelle, wobei der Einfluss der Faktoren Aufzucht (Hand vs. Amme) und Alter (Lebenswoche) sowie deren Interaktion auf die jeweiligen Verhaltensparameter untersucht wurden. Ein signifikanter Einfluss wurde bei $p < 0.05$ angenommen.

Die Aufzucht hatte einen signifikanten Einfluss auf die Lokomotion (Gehen/Stehen/Einzelschritte; $p < 0.001$). Die genauen Daten können Abbildung x entnommen werden. Im Mittel verbrachten die Küken aus ammengebundener Aufzucht 29,6% des Testes mit Gehen, bei den handaufgezogenen Küken wurde dieses Verhalten nur zu 14,6% gezeigt. Auch bei den Einzelschritten waren die Tiere aus Ammenaufzucht im Mittel deutlich aktiver (26,1%) als Tiere der Handaufzucht (16,2%). Entsprechend standen die handaufgezogenen Tiere mit 69,2% der Testzeit deutlich häufiger als die ammenaufgezogenen Küken (44,3%).

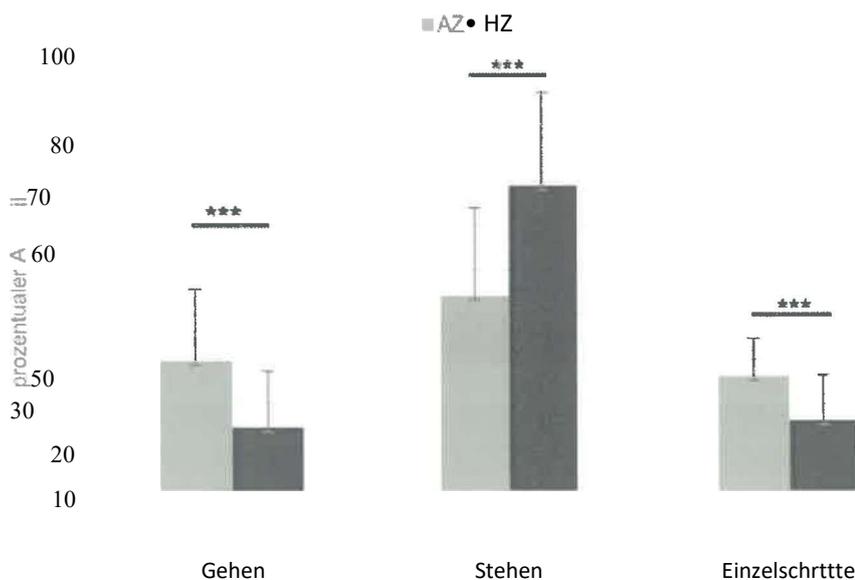


Abbildung 19: Prozentualer Anteil der verschiedenen Formen der Lokomotion (Gehen/Stehen/Einzelschritte) bei Ammenaufzucht und Handaufzucht (AZ und HZ), dargestellt sind jeweils die Mittelwerte der beiden Gruppen aus $n=3$ Durchgänge), die Fehlerbalken stellen die jeweilige Standardabweichung (SD) dar, *** entsprechen $p < 0,001$, OLea-Malin Ahrens

Zusätzlich wurde die Latenzzeit bis zum ersten Auftreten der Verhaltensweise „Gehen“ erfasst. Hier konnte ein signifikanter Einfluss der Aufzucht, aber auch ein Effekt des Lebensalters und der Interaktion zwischen Alter und Haltung festgestellt werden (alle $p < 0.05$).

Küken aus ammengebundener Aufzucht zeigten mit 36,3 Sekunden eine kürzere Latenz als handaufgezogene Küken, die mit 172,9 Sekunden signifikant später anfangen sich zu bewegen (s. Abbildung 20).

450

400

Abschlussbericht EIP-Robustpute

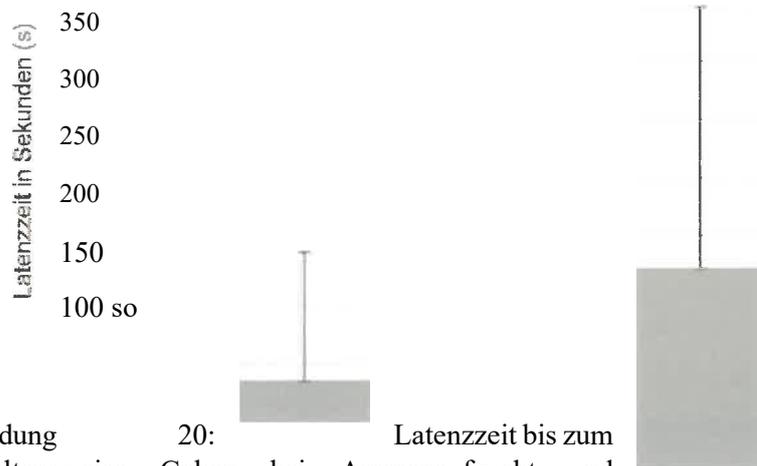


Abbildung 20: Latenzzeit bis zum ersten Auftreten der Verhaltensweise Gehen bei Ammenaufzucht und Handaufzucht (AZ und HZ), dargestellt sind jeweils die Mittelwerte der beiden Gruppen aus n=3 Durchgänge), die Fehlerbalken stellen die jeweilige Standardabweichung (SD) dar, ** entsprechen $p < 0,001$, OLea-Malin Ahrens

Tiere aus der sechsten Lebenswoche wiesen mit 175,1 Sekunden eine deutlich längere Latenz auf als Tiere aus der achten Lebenswoche (34,4 Sekunden), wobei dieser altersabhängige Unterschied bei den handaufgezogenen Tieren deutlich größer ausfiel (277,4 Sekunden in Woche 6 vs. 60,5 Sekunden in Woche 8) im Vergleich zu den von einer Amme aufgezogenen Tieren (65 Sekunden in Woche 6 vs. 9,5 Sekunden in Woche 8) (Abbildung 21).

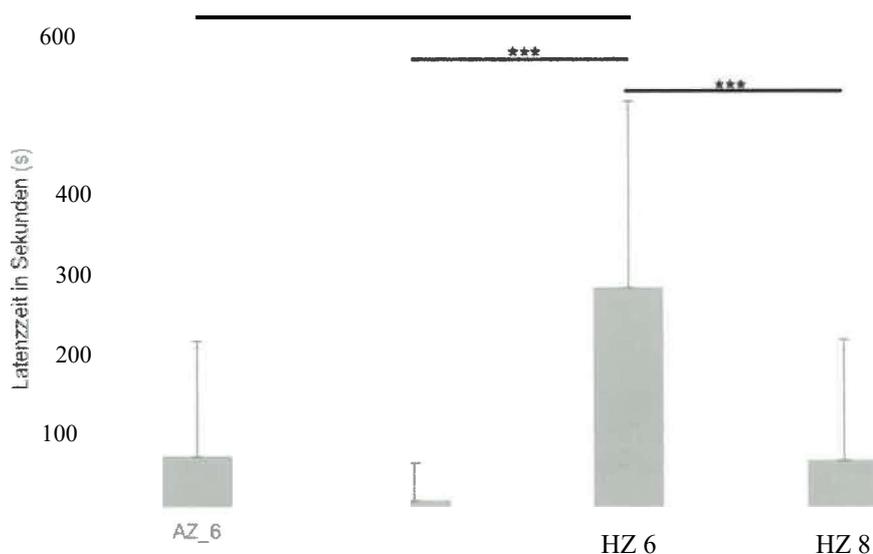


Abbildung 21: Latenz bis zum ersten Mal „Gehen“ in Sekunden (s), AZ 6: Ammenaufzucht, 6. Lebenswoche, AZ 8: Ammenaufzucht, 8. Lebenswoche, HZ 6: Handaufzucht, 6. Lebenswoche, HZ 8: Handaufzucht, 8. Lebenswoche, dargestellt sind jeweils die Mittelwerte der verschiedenen Gruppen, die Fehlerbalken stellen die jeweilige Standardabweichung (SD) dar, *** entsprechen $p < 0,001$, OLea-Malin Ahrens

Die detaillierte Betrachtung der Aufenthaltsdauern in den einzelnen Quadranten ergab keinen Unterschied zwischen den Aufzuchtformen, allerdings konnte ein signifikanter Einfluss der Testwoche festgestellt werden, wobei Tiere in der 6. Lebenswoche länger in Quadrant 2 verweilten als in Lebenswoche 8 (36,2 Sekunden in Lebenswoche 6 vs. 11,3 Sekunden in Lebenswoche 8). In Quadrant 8 verhielt es sich andersherum, hier hielten die Tiere in Lebenswoche 6 mit einer Aufenthaltsdauer von im Mittel 3,3 Sekunden signifikant kürzer auf als in Lebenswoche 8 (1,4 Sekunden).

Einen signifikanten Einfluss der Aufzucht konnte allerdings bei der Häufigkeit der Wechsel zwischen den Quadranten festgestellt werden. Die Tiere aus ammengebundener Aufzucht

Abschlussbericht EIP-Robustpute

wiesen mit einer Anzahl von 53,6 ca. doppelt so viele Wechsel zwischen den Quadranten auf als die Tiere aus Handaufzucht mit einer Anzahl von 26,7 (Abbildung 22).

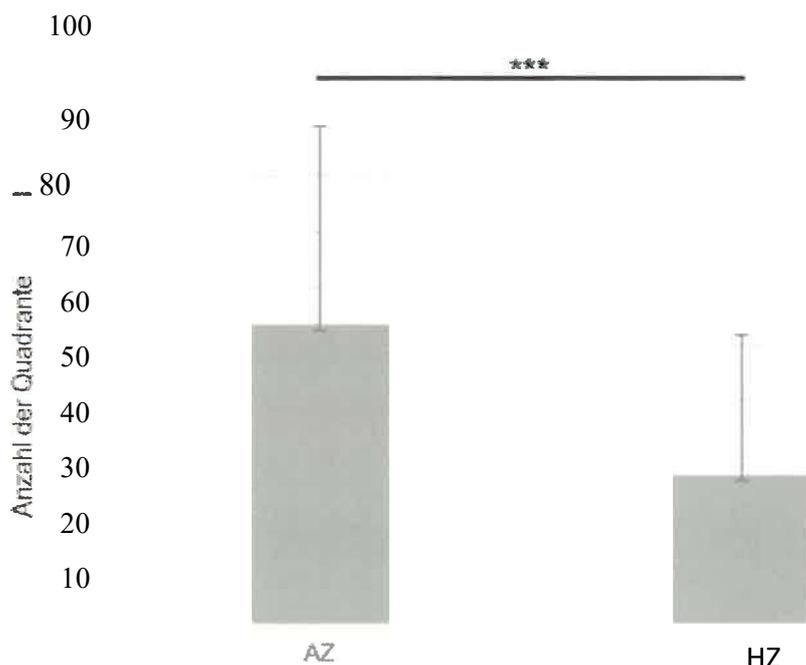


Abbildung 22: Anzahl der Wechsel zwischen den Quadranten bei Ammenaufzucht und Handaufzucht (AZ und HZ), dargestellt sind jeweils die Mittelwerte der beiden Gruppen aus n=3 Durchgänge), die Fehlerbalken stellen die jeweilige Standardabweichung (SD) dar, *** entsprechen $p < 0,001$, OLeaMalin Ahrens

Bei allen anderen Verhaltensparametern konnten keine Unterschiede zwischen den beiden Aufzuchtformen gefunden werden.

Zusammenfassend lässt sich aus den Daten schließen, dass Küken die mit einer Amme aufgezogen wurden deutlich aktiver waren im Vergleich zu Küken aus der Handaufzucht. Sie zeigten mehr Lokomotionsverhalten, was sich durch die Parameter Gehen und Einzelschritte beschreiben lässt. Die häufigen Wechsel zwischen den Quadranten lassen darauf schließen, dass die Bewegung nicht nur auf einen kleinen Bereich beschränkt ist, sondern ein größerer Teil der Arena erkundet wurde. Ein höheres Erkundungsverhalten wird in der Regel als weniger ängstliches Verhalten interpretiert, darauf lässt auch die kürzere Latenzzeit bis zum ersten Auftreten der Verhaftungsweise „Gehen“ der mit einer Amme aufgezogenen Tiere schließen. Puten reagieren in sehr stressigen Situationen häufig mit einer Art Starre, dem Einfrieren (Freeze). Ein Initiieren einer Aktion wie dem Losgehen kann daher in Hinsicht auf Erkundungsverhalten positiv gedeutet werden.

Ein weiteres Indiz für Erkundungsverhalten wäre die Interaktion mit einem neuen Objekt (Novel Object). Dies konnte in der Studie nicht gezeigt werden. Keines der getesteten Tiere, unabhängig von der Aufzuchtart, interagierte mit dem präsentierten Novel Object. Die Interpretation des gezeigten Verhaltens im OpenField/Novel Object Test ist daher nicht ganz einfach. Die erhöhte Aktivität der von einer Amme aufgezogenen Küken könnte auf ein erhöhtes Erkundungsverhalten hindeuten und somit als weniger ängstlich interpretiert werden. Eine zweite Möglichkeit der Interpretation der Daten wäre die Annahme eines ähnlichen Stresspegels beider Aufzuchtformen wobei zwei unterschiedliche Formen der Stressbewältigung, entweder eine aktive (erhöhte Lokomotion) oder eine passive (vermehrtes Stehen/Freezing) Stressbewältigungsstrategie, Anwendung finden.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

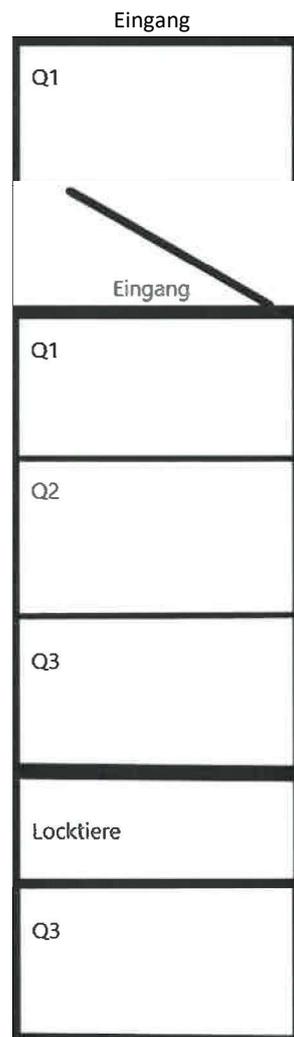
Tonic Immobility Test (TO)

Für den TI wurden die Tiere zunächst auf der Seite/Rücken für 15 Sekunden fixiert (eine Hand fixierte die Beine, die zweite den Flügel). Das Verhalten der Tiere nach dem „Loslassen“ wurde erfasst (Aufstehversuche, Dauer bis zum ersten Aufstehversuch, Vokalisation). Die geplante Dauer des Tests betrug 10 Minuten.

Bei Legehennen wird dieser Test genutzt um verschiedene Mechanismen der Stressbewältigung zu untersuchen, beschrieben werden die aktive Stressbewältigung (kurze Latenzzeit bis zum Aufstehen und/oder viele Aufstehversuche) und die passive Stressreaktion (lange Latenzzeit bis zum Aufrichten, wenig/keine Aufstehversuche). Alle Tiere (bis auf einige wenige Ausnahmen) standen bereits innerhalb der ersten Sekunde nach Start des Versuchs wieder aufrecht. Unterschiede zwischen den ammen- und handaufgezogenen Küken konnten in diesem kurzen Zeitraum daher nicht erfasst werden

Confrontation Test (CT):

Für den CT wurden die Tiere einzeln in das eine Ende eines Laufganges (2,50 x 0,70) gesetzt. Auf der anderen Seite befand sich ein Käfig mit zwei dem Tier unbekanntem oder bekannten Tieren (Abbildung xx).



Abschlussbericht EIP-Robustpute



Abbildung 23: Skizze des Laufganges mit Einteilung in Quadranten (QI -3) OStefanie Tensfeldt

Jeweils eine Hälfte der Tiere/Aufzuchtform wurde mit bekannten, die andere Hälfte mit unbekannt Tieren getestet.

Die erfassten Verhaltensweisen sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 4: Etho ramm der erfassten Verhaltensweisen

Verhalten	Beschreibung	Erfassungst p
Gehen	>3 Schritte in eine Richtung	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch), Latenzzeit
Stehen	Mind. 3 Sekunde kein Schritt	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch)
Einzelschritte	1-3 Schritte in eine Richtung	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch)
Fluchtversuch	Ansatz aus der Arena zu fliegen, jede Art Flugversuch	Event
Exploratives Picken	Picken das nicht am Trenngitter zu Artgenossen stattfindet	Event
Soziales Picken	Picken an Abtrennung	Event
Versuche durch das Gitter zu elan en	Tier drückt Kopf durch das Gitter	Event
Flügel Schlag	Aufrichten des Körpers und Schlagen mit den Flügeln ohne Flug	Event
Blickkontakt	Ab Aufenthalt im 3. Quadranten, Kopf innerhalb von 90° auf Gitter erichtet	Event
Gefiederpflege	Putzbewegung mit Schnabel im Gefieder ggf. mit anschließendem Schütteln	Event
Quadrants 1-3	Aufenthalt im jeweiligen Quadranten, Küken befindet sich mit mindestens Kopf und Gabelbeinen im entsprechendem Bereich	Dauer (prozentualer Anteil vom Gesamtversuch), Event

Die statistische Auswertung erfolgte auch hier mit der Software SAS (V.9.4, Statistical Analysis Institute, Cary, NC, USA). Berechnet wurden gemischte lineare Modelle, wobei der Einfluss der Faktoren Aufzucht (Hand vs. Amme) und des Bekanntheitsgrades der Locktiere(bekannt/unbekannt) sowie deren Interaktion auf die jeweiligen Verhaltensparameter untersucht wurden. Ein signifikanter Einfluss wurde bei $p < 0.05$ angenommen.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Es zeigte sich ein signifikanter Einfluss der Aufzucht auf die Verhaltensweisen Gehen und Stehen ($p < 0,05$), wobei die Tiere aus der Ammenaufzucht aktiver waren, die Tiere aus der Handaufzucht dagegen vermehrt standen, beides unabhängig vom Bekanntheitsgrad der Locktiere. Die Ergebnisse sind in Abbildung 24 und 25 dargestellt.

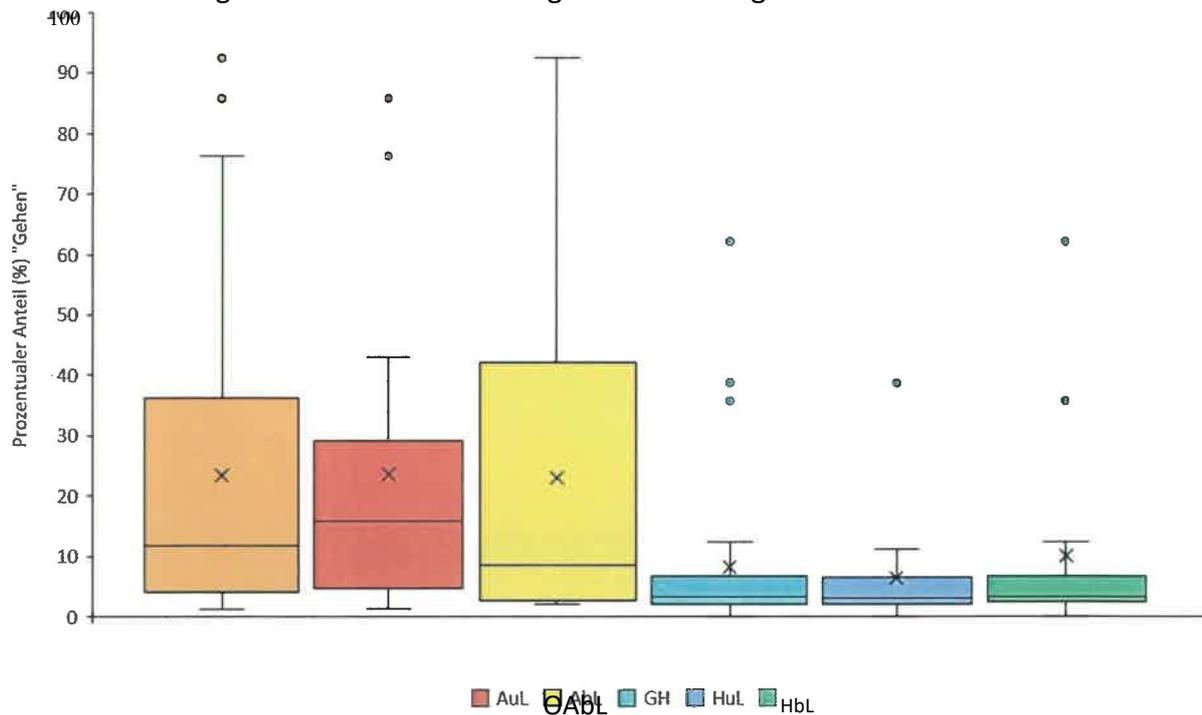


Abbildung 24: Verhaltensweise Gehen für drei Durchgänge, GA = Ammenaufzucht (Gesamt), AUT = Ammenaufzucht unbekannte Tiere, ABT = Ammenaufzucht bekannte Tiere, GH = Handaufzucht (Gesamt), HUT Handaufzucht unbekannte Tiere, HBT = Handaufzucht bekannte Tiere, Ostefanie Tensfeldt

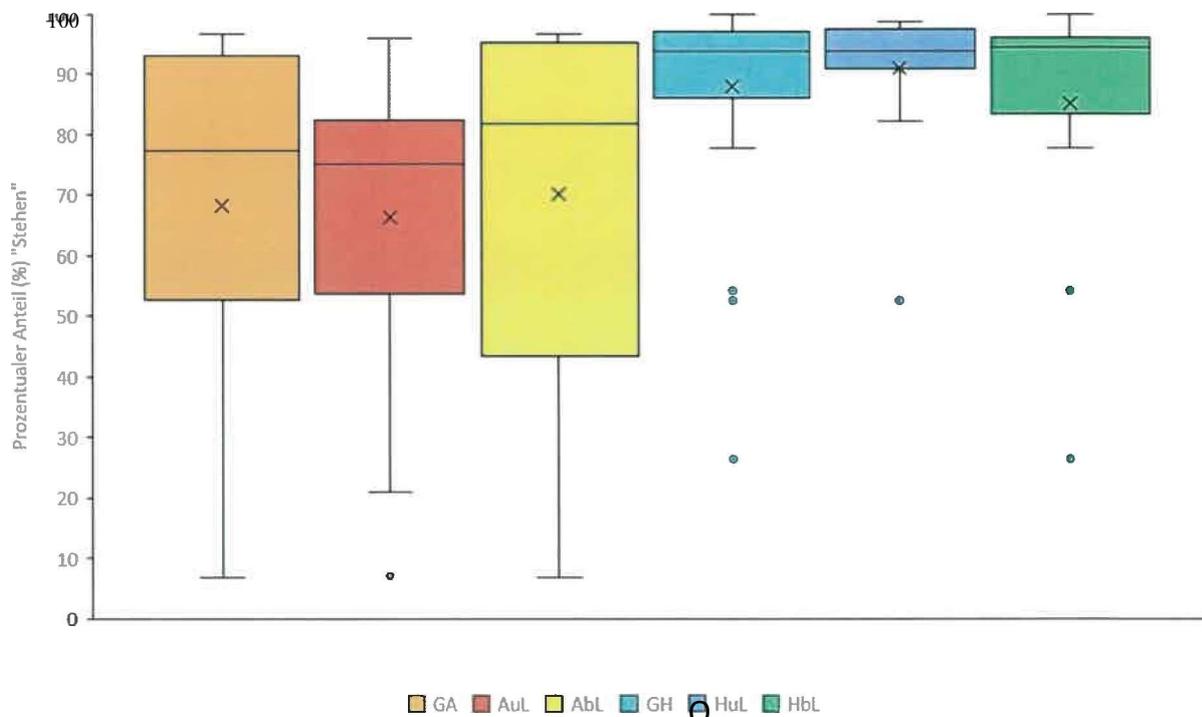


Abbildung 25: Verhaltensweise Stehen für drei Durchgänge, GA = Ammenaufzucht (Gesamt), AUT = Ammenaufzucht unbekannte Tiere, ABT = Ammenaufzucht bekannte Tiere, GH = Handaufzucht

Abschlussbericht EIP-Robustpute

(Gesamt), HUT = Handaufzucht unbekannte Tiere, HBT = Handaufzucht bekannte Tiere, Ostefanie Tensfeldt

Soziales Picken konnte bei acht Tieren aus der Ammenaufzucht beobachtet werden, wobei hier die Häufigkeit der Pickereignisse einen signifikanten Unterschied zu der Häufigkeit der Pick-

EI

schläge bei den Ammentieren aufwies ($p < 0,05$). Bei der Handaufzucht konnte das Picken an die Abtrennung nur bei insgesamt drei Tieren beobachtet werden.

Zusammengefasst konnte festgestellt werden, dass Tiere aus der Handaufzucht seltener pickten als Tiere aus der Ammenaufzucht.

Tiere die mit bekannten Locktieren konfrontiert wurden pickten häufiger als die Gruppe mit unbekanntem Locktieren, wobei dieser Unterschied bei den Ammentieren nur minimal ausfiel (Abbildung 26).

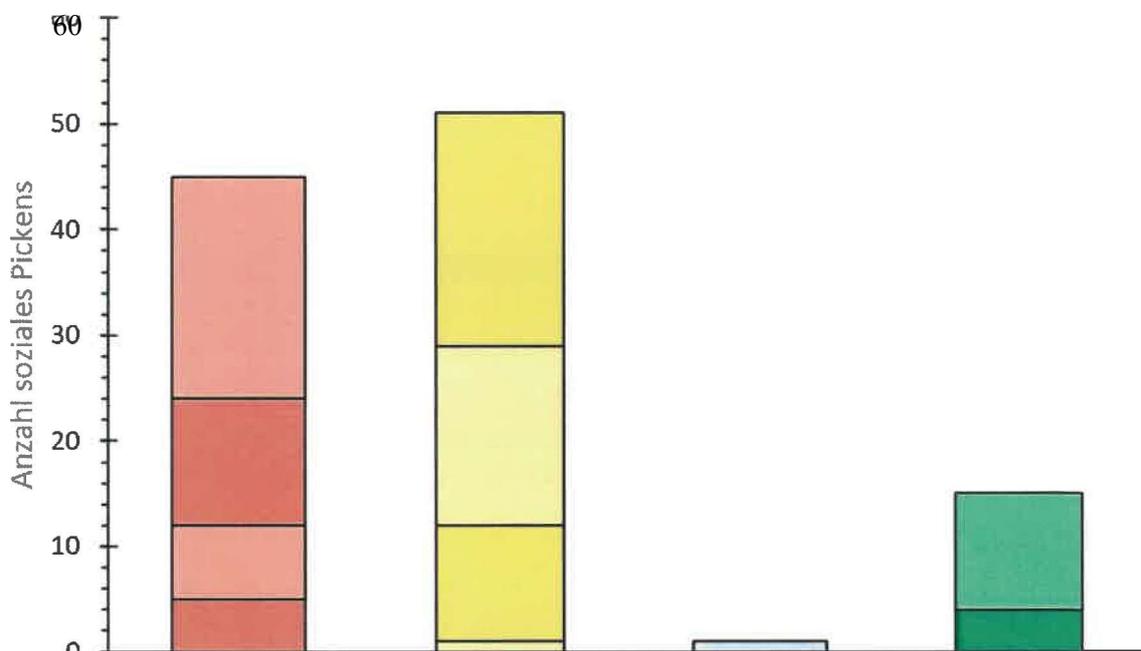


Abbildung 26: Absolute Häufigkeiten des sozialen Pickens.

Häufiger als das soziale Picken konnte der Versuch beobachtet werden, durch das Gitter zu den Locktieren zu gelangen. Insgesamt versuchten 15 Tiere der von einer Amme aufgezogenen Tiere auf diese Art Kontakt zu den Locktieren aufzunehmen. Anhand von Abbildung 27 ist zu erkennen, dass der Bekanntheitsgrad der Locktiere keine übergeordnete Rolle zu spielen schien. Auch hier zeigten die Tiere der Ammenaufzucht das Verhalten häufiger als Tiere der Handaufzucht, wobei dieser Unterschied nicht statistisch abgesichert werden konnte.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

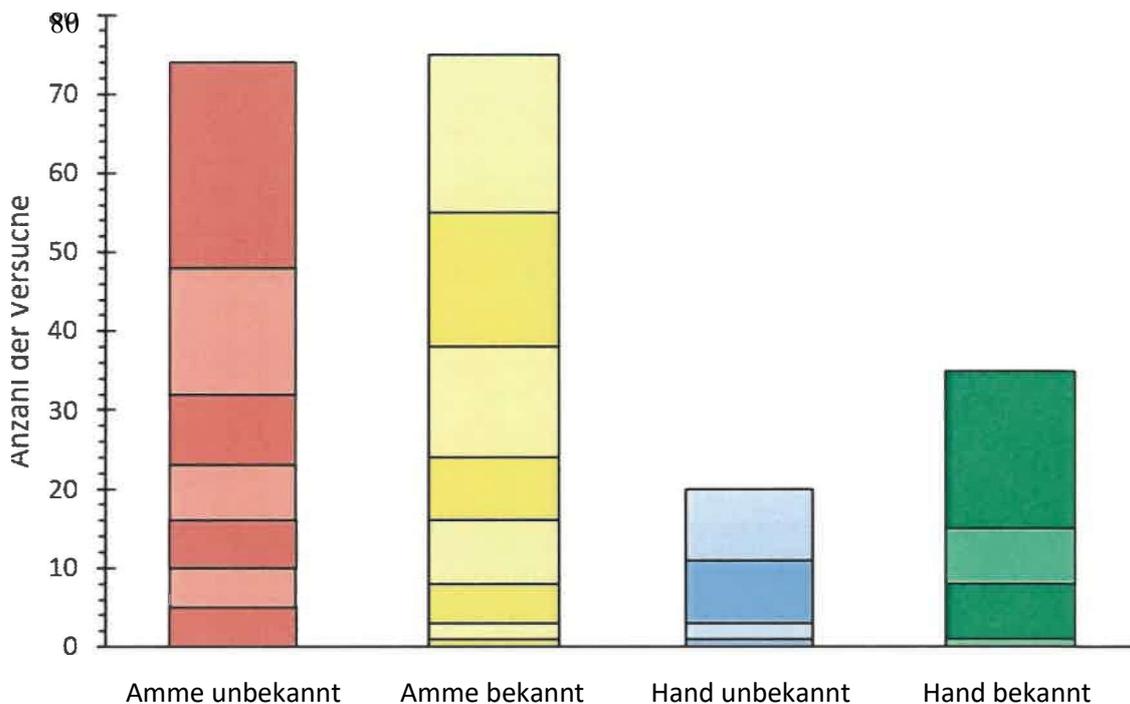


Abbildung 27: Absolute Häufigkeiten des sozialen Pickens.

Die Ergebnisse im SC ergänzen und bestätigen die Ergebnisse die bereits im OFNO Test gefunden wurden. Auch hier zeigten die Tiere aus Ammenaufzucht aktiveres Verhalten welches auf erhöhtes Erkundungsverhalten hindeutet. Zudem wiesen die Tiere aus der Ammenaufzucht eine höhere Motivation der sozialen Kontaktaufnahme auf.

Gruppentests:

Insgesamt wurden zwei verschiedene Verhaltenstests in der Gruppe durchgeführt, der Novel Human Test (NH) und der Novel Object Test (NO). Beim NH betritt eine den Tieren unbekannte Person das Abteil und bleibt an einer festgelegten Stelle reglos in dem Abteil stehen. (Dauer: 10 Minuten/Abteil). Beim NO wird ein den Tieren fremdes (neues) Objekt in das Abteil gelegt. (Dauer: 10 Minuten/Abteil). Üblicherweise werden im Test die Latenzzeit der Tiere bis zur Interaktion mit entweder Mensch oder Novel Object sowie die Dauer von beiden gemessen. Weder die Tiere aus Ammenaufzucht noch die Tiere aus der Handaufzucht interagierten im Testverlauf mit Mensch und Objekt, eine detailliertere Auswertung der Verhaltensdaten steht noch aus.

2.4.4 Beitrag des Ergebnisses zu förderpolitischen EIP-Themen

Die Robustpute steht im Einklang mit dem thematischen Schwerpunkt Tierwohl im EIP-AgriProjektauftrag. Das im Projekt entwickelte tierartgerechte Produktionssystem kann dazu beitragen, langfristig vitale Puten zu erzeugen, die gute für die Haltung unter extensiven Bedingungen geeignet sind und damit auch nicht spezialisierten Betrieben eine Möglichkeit bieten, Puten zu halten und zu vermarkten.

Außerdem trägt es zum Erhalt alter Haustierrassen bei und ist damit ein Beitrag zur genetischen Diversität der Nutztiere.

2.4.5 Nebenergebnisse

Im Rahmen des Projektes wurden zusätzlich zu den geplanten Videoüberwachungen Mikrophone sowohl im Stall, als auch während der Durchführung der Verhaltenstests installiert. Die Vokalisation von Puten ist bisher nur unzureichend wissenschaftlich

Abschlussbericht EIP-Robustpute

untersucht. Die erhobenen Sounddaten sollen daher genutzt werden, um einerseits die Vokalisation von Puten in verschiedenen Situationen (z.B. Stress im Open Field Test) zu analysieren, zu charakterisieren, um daraus wiederum Ansätze zu entwickeln verschiedene Situationen im Stall schnell zu erkennen. Vokalisation kann u. A. einen geeigneten Indikator darstellen um „Animal Welfare“ zu messen, wobei hierfür weitere Arbeiten notwendig sind. Die Sounddateien werden derzeit im Rahmen einer Bachelorarbeit klassifiziert und sollen perspektivisch im Rahmen weiterer Abschlussarbeiten final ausgewertet werden.

Ein weiteres Nebenergebnis ist, dass es sich teilweise als schwierig erwiesen hat, Schlachttermine für die kleinen Gruppen teilweise zu bekommen. Die Schlachtbetriebe sind inzwischen auf größere Gruppen spezialisiert. Kleine Gruppen werden dann teilweise kurzfristig „zwischengeschoben“ oder der Termin kann nicht im Wunschzeitraum angeboten werden. Die Abläufe sind stark standardisiert und generell weniger flexibel.

2.4.6 Arbeiten, die zu keiner Lösung/keinem Ergebnis geführt haben Künstliche Besamung

We bereits unter Punkt 2.4.3 beschrieben, wurde 2020 zur Überbrückung der „Bruteierlücke“ versucht, mit dem Sperma eines Masthahns einige Rassehennen zu besamen. Dafür kam mehrfach ein Mitarbeiter des Moorgut Kartzfehn auf den Betrieb Bremer, um Christine Bremer mit dem Verfahren vertraut zu machen. Schwierig war bei der Umsetzung dann vor allem die Stimulation des Hahns. Der Hahn kannte das Prozedere nicht, daher war er teilweise verängstigt und die Spermaabgabe entsprechend gering. Für Christine Bremer war das Verfahren letztlich auch zu zeit- und personalaufwendig, da es allein nicht durchführbar war. Es müssen immer mindestens zwei Personen dabei sein, um das Sperma zu gewinnen. Dies erfordert viel Übung und Erfahrung. Nach Gewinnung muss das Sperma dann innerhalb von 20 Minuten in die Hennen eingebracht werden. Dieser Teil des Verfahrens war laut Christine Bremer jedoch der einfachere.

Da dieses Verfahren von Anfang an nur als Übergangslösung gedacht war und die Befruchtungsrate der auf diesem Weg erzeugten Eier sehr niedrig war, wurde es wieder eingestellt.

Der Hahn wurde dann letztlich doch noch mit den Rasseputen zusammen aufgestellt und auf die natürliche Anpaarung gesetzt. Von den 60 auf diesem Weg erzeugten Eiern war am Ende keines befruchtet.

2.4.7 Mögliche weitere Verwendung von Investitionsgütern

Die Anpaarungsabteile, Brutausstattung sowie Rundbogenhallen werden weiterhin für die Erzeugung bzw. Haltung von Puten auf den jeweiligen Betrieben verwendet.

2.5 Nutzen der Ergebnisse für die Praxis

Sind verwertbare/nutzbare Empfehlungen/Produkte, Verfahren, oder Technologien entstanden?

Die Ergebnisse des Projektes sind für Betriebe, die ein Interesse an extensiver Putenhaltung mit Direktvermarktung haben, sehr relevant und interessant.

Für Betriebe, die nur kleine Herden (unter 1000 Tiere) mästen möchten, ist es kaum möglich, selber Putenküken bei den Brutunternehmen beziehen zu können. Auch erfordert eine erfolgreiche Aufzucht von Putenküken ein großes Fachwissen. Erste Versuche Ammen zusammen mit den Küken an die Mastbetriebe abzugeben haben sich als aussichtsreiche Möglichkeit gezeigt, dass auch weniger spezialisierte Betriebe selber Küken aufziehen können.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Jungputen sind kaum zu beziehen, wenn ein Betrieb nicht vertraglich gebundener Mastbetrieb bei einem größeren Unternehmen ist. Über den Weg der Robustputenkreuzung könnte es zukünftig möglich sein, dass auch Betriebe, die keine langfristigen Lohnmastbeziehungen eingehen möchten, Puten mästen können.

2.6 (Geplante) Verwertung und Nutzung der Ergebnisse

Im Projekt konnte ein großes Netzwerk von Betrieben aufgebaut werden, die an der Haltung und Mast von Robustputen interessiert sind. Es wird in Zukunft Aufgabe des in Gründung befindlichen Robustputen e.V. sein, dieses Netzwerk zu pflegen, allgemeine Informationen für die Haltung von Robustputen zusammenzustellen, die Mitglieder bei Handlungsfragen zu begleiten sowie eine zuverlässige Infrastruktur für die Kreuzungen der Puten aufzubauen.

Es müssen die benötigten Elterntiere und Ammen gehalten bzw. zu erzeugt werden. Außerdem müssen die Eier bebrütet werden. Zudem muss die Logistik entwickelt werden, um die erzeugten Robustputenküken (und Ammen) oder Jungtiere auf die Betriebe zu liefern.

2.7 Wirtschaftliche und wissenschaftliche Anschlussfähigkeit

Gibt es weitergehende (wissenschaftliche) Fragestellungen aus den Projektergebnissen, die zukünftig zu bearbeiten sind?

Mit dem Projekt wurde lediglich der Grundstein für Robustputenkreuzungen gelegt. Da die Kreuzungen als Praxisprojekt umgesetzt wurden, gibt es hier noch viele Fragestellungen, die wissenschaftlich betrachtet werden können.

Nach ersten Problemen im Jahr 2020 durch nicht verfügbare Elterntiere und Probleme mit der Brütigkeit der Hennen konnten im Jahr 2021 fünf Durchgänge mit Robustputenküken aufgezogen werden. Es zeigte sich im Projektverlauf, dass Ronquiörehähne robuster und somit evtl. besser geeignet sind für die natürliche Anpaarung als Cröllwitzerhähne, wobei dies weiterer Forschung bedarf um die Gründe zu ermitteln. Auch um die vererbten Eigenschaften zu analysieren bedarf es hier einer eingehenderen Studie. Die Schlachtgewichte der Masttiere erwiesen sich als vielversprechend, wobei hier eine positive Entwicklung der Futtermittelverwertung wünschenswert wäre. Vom Verhalten zeigten sich die Tiere sehr aktiv und robust.

Auch die Aufzucht mithilfe einer Amme (im Vergleich zur herkömmlichen Handaufzucht) erwies sich als sehr vielversprechend. Die Küken zeigten sich in verschiedenen Verhaltenstests aktiver, was generell als weniger ängstliches Verhalten interpretiert werden könnte. Hinsichtlich der Leistung konnten keine Unterschiede zwischen den Haltungsformen festgestellt werden, eine Ammenaufzucht wirkt sich somit nicht negativ auf die Gewichtsentwicklung der Tiere aus. Die Ammen erwiesen sich zudem als gute „Mütter“. Eine Weiterentwicklung der Robustpute zu einem marktfähigem Nischenprodukt sowie eine Weiterentwicklung der Aufzuchtart als eine ökologische und tiergerechte Form der Tierhaltung ist daher erstrebenswert.

Hinsichtlich der Ammenaufzucht und Handaufzucht wäre eine Langzeitbetrachtung der Küken im späterem Mastverlauf interessant um die Auswirkungen der Aufzucht auch nach der dieser Phase bewerten zu können. Auch hinsichtlich des generellen Verhaltens der Robustpute, wäre eine intensive Betreuung der Mastperiode von Vorteil. Dies konnte im Rahmen des Projektes mit den vorhandenen Kapazitäten nicht realisiert werden.

Auch hinsichtlich der Leistung wären weitere Studien notwendig, um einschätzen zu können wie sich die Pute im Vergleich mit anderen Rassen in der Praxis etablieren lässt.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Aus den ermittelten Ergebnissen leiten sich Fragestellungen zur (Stress-)resistenz, die z.B. anhand von Vergleichsstudien (Vergleich mit anderen Putenrassen unter gleichen Haltungsbedingungen) oder anhand von der Erfassung verschiedener physiologischer Parameter (z.B. Stresshormone, Gehirnentwicklung) weiterverfolgt werden könnten. Auch offene Fragestellungen zur Ökonomie (Arbeitsaufwand während der Aufzucht, Arbeitsaufwand in der Mast, Einsparungen von Ressourcen durch z.B. die Ammenaufzucht etc.) ergeben sich aus diesem ersten Ansatz.

2.8 Kommunikations- und Disseminationskonzept:

- Darstellung in welcher Weise die Ergebnisse kommuniziert oder verarbeitet wurden, ggf. mit Verweis auf Veröffentlichungen und Angabe der Quellen. Grundsätzliche Schlussfolgerungen und eventuelle Vorschläge zur Weiterentwicklung der EIP Agri.

Es wurde die Homepage www.eip-robustpute.bio erstellt. Auf der die wichtigsten Eckpunkte des Projektes beschrieben wurden. Über diese Seite konnten die Ansprechpartner*innen gefunden werden, was zu regelmäßigen Nachfragen und Kontaktaufnahmen von interessierten Personen geführt hat. Auch aktuell interessieren sich noch viele Betriebe für das Projekt. Sie werden nach Ende der Projektlaufzeit in Kontakt mit Christine Bremer und dem Robustputen e.V. gebracht.

Als ab 2021 mehr Bruteier erzeugt wurden, als Puten im Projekt gemästet werden konnten, wurde über die Homepage die Möglichkeit geschaffen, Robustputeneier oder Küken zu reservieren. Diese Möglichkeit wurde über das inzwischen geschaffene Netzwerk an am Thema interessierten Betrieben, über das Netzwerk der Vereinigung der Norddeutschen Direktvermarkter e.V. sowie den KÖN-Monatsbericht und das Naturland Magazin beworben. Die Eier bzw. Küken wurden dann nach Erzeugung bzw. Schlupf gegen Bezahlung der Versandkosten an die Betriebe abgegeben. Das dadurch aufgebaute und erweiterte Netzwerk wird auch in Zukunft in die Weiterentwicklung der Robustputenidee einbezogen.

Um die Aufzucht- und Mastdaten der in 2021 an externe Mäster abgegebenen Robustputeneier und —küken für das Projekt verfügbar zu machen, wurde ein Online-Fragebogen entwickelt. Leider hatte sich nur ein Betrieb an der Umfrage beteiligt. Die Mäster wurden daher teilweise noch einmal telefonisch befragt (siehe Pkt. 2.4.6 Projektverlauf).

2021 wurde von der Deutschen Vernetzungsstelle Ländlicher Raum auf dem Betrieb von Christine Bremer ein Film über das Projekt gedreht. Dieser wurde auf der Projekthomepage (www.eip-robustpute.bio) verlinkt und auf den Öko-Feldtagen 2022 genutzt.

Um das Projekt auf Veranstaltungen zu präsentieren, wurden Roll-up, Poster und Flyer erstellt.

Das Projekt wurde zweimal auf den Öko-Feldtagen in 2019 und 2022 an einem Stand vorgestellt. Es konnte bei den Besucher*innen reges Interesse an den Robustputen wahrgenommen werden. Leider konnte 2022 aufgrund abweichender Schwerpunktsetzung der Veranstalter kein Vortrag im Programm der Öko-Feldtage platziert werden. Dies hätte sicher zu einer weiteren Verbreitung der Idee beigetragen.

Abschlussbericht EIP-Robustpute



Abbildung 28: Christine Bremer im Gespräch auf den Öko-Feldtagen 2022 in Villmar

Mittels einer Posterpräsentation wurde das Robustputenprojekt beim EIP-Geflügelworkshop 2019 der Deutschen Vernetzungsstelle ländlicher Raum mit der Tiermedizinischen Hochschule Hannover in Ruthe einem interessierten Fachpublikum vorgestellt. Außerdem wurde von Christine Bremer bei der Demeter Geflügelhaltertagung und von Jürgen Güntherschulze Regionaltreffen der Arche Region Flusslandschaft Elbe über die Robustputenidee informiert.

Am 15.06.2020 war die niedersächsische Landwirtschaftsministerin Barbara Otter-Kinast zu Besuch auf dem Betrieb von Christine Bremer um sich über das Robustputenprojekt zu informieren. Aufgrund der Corona-Pandemie wurde die Veranstaltung in kleinem Rahmen durchgeführt. Es waren neben den OG-Partnern jedoch einige Pressevertreter vor Ort.

Abschlussbericht EIP-Robustpute



Abbildung 29: Besuch der Landwirtschaftsministerin im Projekt Robustpute auf dem Betrieb Bremer

Aufgrund der Coronapandemie, die ab 2020 voll in die Projektlaufzeit gefallen ist, musste die geplante Abschlussveranstaltung im Januar 2022 abgesagt werden. Ein alternativer Termin konnte von der OG aus zeitlichen Gründen nur Anfang Mai angeboten werden. Hierzu blieben jedoch die Anmeldungen in ausreichender Zahl aus, weshalb die Veranstaltung letztlich abgesagt wurde. Dies hatte sicherlich mit der verhältnismäßig kurzfristigen Ankündigung aber auch mit dem Zeitpunkt zu tun. Anfang Mai sind Arbeitsspitzen auf den landwirtschaftlichen Betrieben relativ hoch, wodurch die Prioritäten der Betriebe nicht auf dem Besuch von Veranstaltungen liegen.

Um Praxisergebnisse weiter zu geben, ist neben einer gebündelten Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, das Engagement der Betriebe unerlässlich. Durch ihre Begeisterung für ein Thema sind sie, natürlich auch abhängig von ihrer Persönlichkeit, in der Lage, anderen ein Thema zu erklären und sie dafür zu interessieren. Christine Bremer ist sehr engagiert, nicht nur im Bezug auf die Tierhaltung, sondern auch im Bereich Öffentlichkeitsarbeit. Sie ist auch nach Projektende unterwegs, für die Robustputenidee zu werben.

Die Ergebnisse des Vergleichs der Ammen- und der Handaufzucht wurden auf mehreren Seminaren im Rahmen des Promotionsprogramms für Agrarwissenschaften an der Georg-August-Universität Göttingen vorgestellt. Hierzu gehörten folgende Seminare: „Kolloquium der Nutztierwissenschaften“, „Fortschrittsberichte“ mit dem Prüfungsausschuss, „Neue Methoden und Entwicklungen in der Nutztierwissenschaft“, „Wertschöpfungsketten und gesunde Ernährung“ und „Wissenschaftliches Schreiben und Präsentieren für Doktorandinnen und Doktoranden“. Zusätzlich wurden die Ergebnisse an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover im Rahmen des Doktorandenseminars vorgestellt. Des Weiteren wurde ein Kurzvortrag über das Projekt bei der 51. Internationale Tagung Angewandte Ethologie im Rahmen von „Promovierende steilen vor: Themen und Methoden (ISAE West Central Europe und DVG)“ gehalten.

Abschlussbericht EIP-Robustpute

Ergebnisse des Social Confrontation Tests wurden auf der Fachtagung der UFAW (Universities Federation for Animal Welfare) in Edinburgh (28-29 Juni 2022) im Rahmen eines Posterbeitrages (s. Abbildung xx) vorgestellt. Die Ergebnisse des OFNO Test sollen im Rahmen eines wissenschaftlichen Vortrages auf der Fachtagung der ISAE (International Society of Applied Ethology) in Ohrid, Nordmazedonien einem internationalen Publikum vorgestellt werden (4. – 8. September, 2022). Ein weiterer wissenschaftlicher Beitrag ist für die Internationale Tagung für Angewandte Ethologie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft als Posterbeitrag angenommen (siehe Anhang).

Aus dem Projekt sind bisher insgesamt zwei Bachelorarbeiten im Rahmen des Biologie Studiums an der Leibniz Universität Hannover entstanden. Hierbei wurden die Ergebnisse des Social Confrontation Test von Stefanie Tensfeldt und der OFNO Test von Lea Ahrens ausgewertet und analysiert. Drei weitere Bachelorarbeiten sind in Arbeit aber noch nicht abgeschlossen, des Weiteren sollen die Ergebnisse im Rahmen einer Doktorarbeit verwertet werden.

The myth of 'mummy's darling': Effects of the rearing system on behaviour in an OpenFieldNovel Object test in turkeys (*Meleagris gallopavo*)

Jenny Stracke¹, Alica Krasny², Lea Ahrens², Nicole Kemper²

¹Farm Animal Ethology, Institute for Animal Science, Agricultural Faculty, University of Bonn, Bonn, Germany

²Institute for Animal Hygiene, Animal Welfare and Farm Animal Behaviour, University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Hannover, Germany [jenny.stracke@itw.uni-](mailto:jenny.stracke@itw.uni-bonn.de)

[bonn.de](mailto:jenny.stracke@itw.uni-bonn.de)

In the present study, the influence of two rearing systems on the behaviour of turkey poults was tested in an Open Field Novel Object test (OFNO), which is frequently used as a "fear test" in poultry. The hypothesis was, that the behaviour would be influenced by the early post-natal period.

The study was performed on an organic farm housing turkeys (Cröllwitzer x Hockenhull) under German organic standards. Animals were reared in two rearing systems (RS). RS 1 kept animals in small groups ($-16\text{cm}^2/\text{animal}$; 30 animals/group) without the presence of the mother or an adult animal. In RS 2, animals were raised with the presence of an adult foster mother ($-16\text{cm}^2/\text{animal}$; 15 animals/group). Altogether, 60 animals from three rearing periods were used for this study. An OFNO was conducted with each animal, observing the behaviour of chicks for ten minutes. After five minutes, one of two novel objects (plastic rod/ watering pot) was presented. Tests were conducted twice during the rearing phase (6th and 8th week of life (WOL)).

Behavioural parameters were analysed using linear mixed models. The RS was found to have an effect on the locomotion (walking: $F=18.7$; $p<0.001$; standing: $F=35.8$; $p<0.001$) and on the latency till the first step ($F=18.5$; $p<0.001$), with animals from system 2 being more active, and starting to move earlier. Furthermore, an effect on the frequency of changing position (quadrants) was found ($F=11.7$; $p<0.001$), here again, animals from RS 2 were more active. A significant effect of WOL was found for the latency till the first step ($F=37.0$; $p<0.001$), with animals showing shorter latencies when tested in week 8 compared to week 6. The interaction between WOL and RS also revealed a significant effect on this parameter ($F=5.7$; $p<0.05$), with animals from RS 1 showing longer latencies compared to animals from RS 2 when tested in week six; the difference was no longer present when animals were tested in week 8.

To summarize the results, this study found the rearing phase to have an impact on activity behaviour in the OFNO. However, results also indicate, that animals habituate to the test procedure, which stresses the question of repeatability of the test results. Still, as the behaviour of animals in the OFNO is assumed to reflect the subjective state at least in parts, deepen the understanding of these processes might contribute to improve housing and rearing conditions of turkeys, and in consequence would enhance animal welfare.

(ANTI-) SOCIAL ANIMAL.

IS SOCIALITY A MATTER OF THE REARING PROCESS

IN TURKEYS?

wirtschaftlich

Jenny Stracke¹, Alica Krasny², Stefanie Tensfeldt², Nicole Kemper²

¹Farm Animal Ethology, Institute for Animal Science, Agricultural Faculty, University of Bonn, Bonn, Germany

²Institute for Animal Hygiene, Animal Welfare and Farm Animal Behaviour, University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation, Hannover, Germany

Generally, turkeys (*Me/eagris gallopavo*) are sociable animals, that, under natural conditions, live in groups with a relatively stable Sociality therefore is an important behaviour in this species, however, up to now, there is only scarce scientific knowledge available. Aim of the study: Comparison of the behaviour of turkey chicks in a "Runway Test" raised in two rearing systems (with/without an adult Hypothesis: The behaviour is influenced by the early post-natal period.

Introduction

social structure.

foster mother).

Animals, Methods and Materials



©Güntherschulze

- Study performed on an organic farm (housing: German organic standards)
- **60 Cröllwitzer x Hockenhull chicks** (3 rearing periods, 20 animals each)
- Rearing system 1 (RS1): small groups (~16cm²/animal; 30 animals/group) **without the presence of the mother or an adult animal -> handraised chicks**
- Rearing system 2 (RS2): small groups (~16cm²/animal; 15 animals/group) **with the presence of an adult foster mother -> foster chicks**
- Statistical analysis using linear mixed models

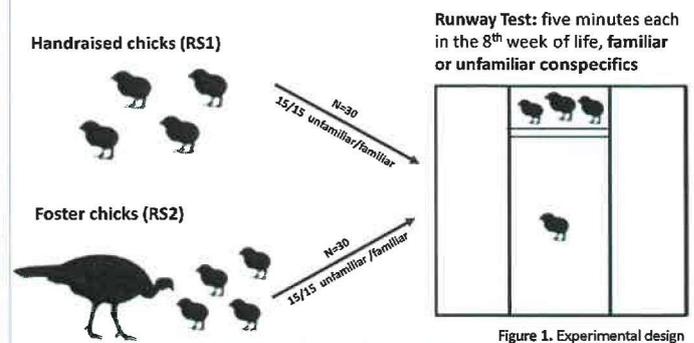


Figure 1. Experimental design

Results

on an organic farm (housing: German organic

Hockenhull chicks (3 rearing periods, 20 animals each) 1 (RS1): small groups (N¹⁶cm²/animal; 30 without the presence of the mother or an adult handraised chicks

2 (RS2): small groups (N¹⁶cm²/animal; 15 with the presence of an adult foster mother -> foster

analysis using linear mixed models

Contact

Jun. Prof. Dr. Jenny Stracke
Institute for Animal Sciences, Ethology, University of Bonn, Germany
Email: jenny.stracke@itw.uni-bonn.de
Website: <https://www.itw.uni-bonn.de>
Phone: +49 (0)228 73-2286

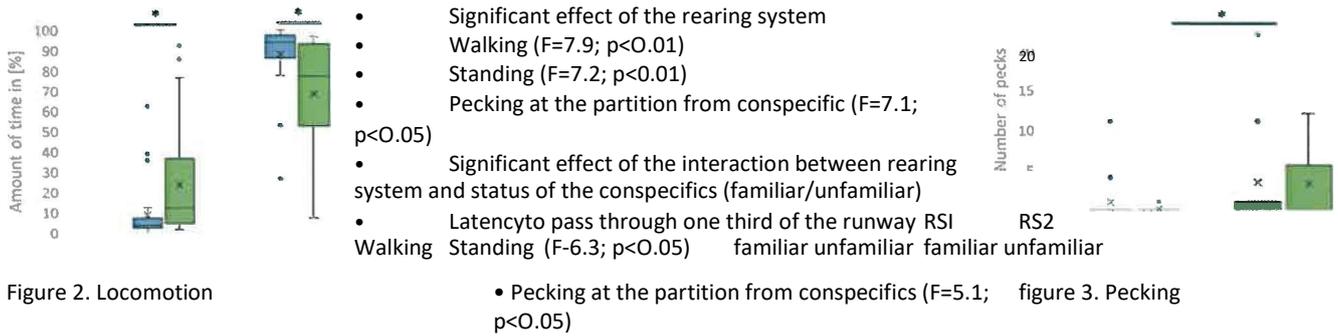
Funding

The project was financially supported by funds from the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD; Grant ID: 276038570510053).
Ethical Approval: Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: 33.8-42502-04-19/3223

Lower Saxony is one of the biggest producers of poultry in Germany. Aim of the project "Robust-Turkey" is to find an crossbred turkey by using on the market existing turkey-genetics an old turkey-races. The robust-turkey should be healthy, robust and usable for extensive husbandry conditions. The slaughter-weight should be 4 to 6 kg so that the turkeys can be sold in direct marketing. Beside this upbringing by hand one by nurse-turkey should be compared.



Runway Test: five minutes each
(RSI) in the 8th week of life, familiar or unfamiliar conspecifics



Conclusions

The presented results give first evidence that the rearing period, affecting behaviour in a social test setting, might be crucial for the development of sociality in later life. Deepen the understanding of these processes might contribute to improve housing and rearing conditions of turkeys, and in consequence would enhance animal welfare.