

Kurzfassung

Open Livestock in der Landwirtschaft – Moderne Geflügelhaltung aus der biologischen Perspektive des Huhns

HILLEMACHER, S.; BÜSCHER, W. UND TIEMANN I: Institut für Landtechnik

Tierwohl ist ein Begriff, der die Landwirtschaft in den vergangenen Jahren maßgeblich geprägt hat. Dabei haben Erkenntnisse aus der Wissenschaft in Kombination mit veränderten Anforderungen der Verbraucher an die moderne Tierhaltung zu strukturellen Veränderungen in der Nutztierhaltung und im speziellen in der Geflügelhaltung geführt. In diesem Zusammenhang sollte im Rahmen des Projekts untersucht werden, wie die Haltungsumwelt von Legehennen in vier Bereichen (Beleuchtung, Sitzstangen, Strukturierung und Luftqualität) an die biologischen Bedürfnisse der Tiere angepasst werden kann, um so das Tierwohl zu erhöhen und in der Folge die Akzeptanz beim Verbraucher zu verbessern.

In einer modernen Volierenhaltung mit angegliedertem Kaltscharrraum wurden in 6 baugleichen Abteilen über 2 Legeperioden hinweg unterschiedliche Parameter variiert und die Auswirkungen der Veränderungen auf tierwohlbezogene Kenngrößen wie die Gesundheit, das Verhalten und die Leistung untersucht. Dabei kamen die in der konventionellen Legehennenhaltung häufig verwendeten Hybridlinien Lohmann Brown, Lohmann Selected Leghorn und Lohmann Sandy zum Einsatz.

Die Projektergebnisse unterstreichen die Bedeutung der Beleuchtung auf das Verhalten von Geflügel. Durch funktionelle Ausleuchtung verschiedener Funktionsbereiche kann das natürliche Verhaltensrepertoire der Legehennen unterstützt und aktiv beeinflusst werden. Eine Steuerung des Verhaltens der Hennen über das Lichtmanagement kann die Tiere bei der Adaptation an das Haltungssystem unterstützen und unerwünschte Verhaltensweisen, wie das Verlegen von Eiern reduzieren. Eine individuelle Steuerbarkeit (Intensität, Lichtfarbe, Beleuchtungsdauer) der Beleuchtung in den verschiedenen Funktionsbereichen sollte angestrebt werden, um den Bedürfnissen und Anforderungen der Legehennen an ihre Haltungsumwelt noch gerechter zu werden.

In Bezug auf den Bereich Sitzstangen konnte ein asymmetrischer Sitzstangenquerschnitt nicht dazu führen, dass die Ausrichtung der Hennen auf den Sitzstangen (Sitzrichtung) beeinflusst wurde. Es besteht Forschungsbedarf, welche (äußeren) Faktoren die Ausrichtung der Hennen auf den Sitzstangen beeinflussen und wie die Sitzstangen angeordnet werden können, um eine Sitzrichtung „vorzugeben“.

Der Einsatz von unterschiedlichen Strukturierungen im Innen- und Außenbereich des Stalls diene der Raumstrukturierung und der Beschäftigung. Eine Steigerung der Eigewichtsklassen L und XL über vertikale Unterteilungen der Futterkette muss noch in weiteren

Untersuchungen validiert werden. Jedoch konnte die Verwendung von Strukturierungselementen im Kaltscharrraum die Nutzung des Kaltscharrraums steigern und Strukturierungselemente mit Futteranreicherung konnten das Auftreten von Federpicken reduzieren. Elemente mit einer Futteranreicherung wurden erwartungsgemäß besonders gut angenommen. Die Individualität der einzelnen Tierherden und deren individuelle Präferenzen stechen in den Ergebnissen besonders hervor und verdeutlichen die Notwendigkeit der Variabilität der Haltungsumwelt, um möglichst vielen Tieren gerecht werden zu können.

In den Untersuchungen dieses Projekts erwies sich Miscanthus als eine geeignete Einstreualternative zu Sägespänen in der Legehennenhaltung und zeichnet sich vor allem als schnell nachwachsender Rohstoff aus. Über die Verwendung von Kunststoffvorhängen vor den Auslauföffnungen können Staubemissionen im Stall reduziert werden, jedoch erhöhen sich hierdurch die Ammoniakemissionen, während die Ansaugung und Umleitung staubbelasteter Luft auf das Kotband Ammoniakemissionen reduzierte und Staubemissionen durch die geänderte Luftführung anstiegen.

Insgesamt unterstreichen die Projektergebnisse die starke Individualität der einzelnen Tierherden und damit die individuellen Bedürfnisse der Tiere. Gleichzeitig wird deutlich, dass die technische Ausstattung des Stalls der Zukunft die Möglichkeit geben sollte die verschiedenen Funktionsbereiche einzeln (an-)steuern zu können, um so in jedem Bereich den Anforderungen, die das Tier an diesen (Funktions-)Bereich stellt, gerecht werden zu können.

Abstract

Animal welfare is a term that has had a significant impact on agriculture in recent years. In this context, findings from science in combination with changing consumer demands on modern animal husbandry have led to structural changes in farm animal husbandry and in particular in poultry husbandry. In this context, the project Open Livestock aimed to investigate how the housing environment of laying hens can be adapted to the biological needs of the animals in four areas (lighting, perches, structuring and air quality) in order to increase animal welfare and subsequently improve consumer acceptance.

In a modern aviary housing system with an attached wintergarden, different parameters were varied in 6 identical compartments over 2 laying periods and the effects of the changes on welfare-related parameters such as health, behavior and performance were investigated. The hybrid lines Lohmann Brown, Lohmann Selected Leghorn and Lohmann Sandy, which are frequently used in conventional laying hen husbandry, were used in this study.

The project results highlight the importance of lighting on poultry behavior. Functional illumination of different functional areas can support and actively influence the natural

behavioral repertoire of laying hens. Guiding the hens' behavior via lighting management can help the birds adapt to the housing system and reduce undesirable behaviors such as mislaid eggs. Individual controllability (intensity, light color, lighting duration) of the lighting in the various functional areas should be targeted to meet the needs and requirements of the laying hens to their housing environment.

With respect to the perch area, an asymmetrical perch cross-section could not influence the orientation of the hens on the perches (perching direction). Research is needed to determine what (external) factors influence the orientation of hens on perches and how perches can be arranged to "provide" a perching direction.

The use of different structuring in the interior and exterior of the barn structured the space and provided enrichment. An increase in egg weight classes L and XL via vertical structuring of the feed chain still needs to be validated in further studies. However, the use of structuring elements in the wintergarden could increase the use of the wintergarden and structuring elements with feed enrichment could reduce the occurrence of feather pecking. As expected, elements with feed enrichment were particularly well accepted. In the results, the individuality of each flock and their individual preferences stand out, highlighting the need for variability in the housing environment to accommodate as many animals as possible.

In the investigations of this project, miscanthus proved to be a suitable litter alternative to sawdust in laying hen husbandry and is characterized above all as a rapidly renewable raw material. The use of PVC curtains in front of the pop holes can reduce dust emissions in the house, but increases ammonia emissions, while the suction and redirection of dusty air to the manure belt reduced ammonia emissions, but dust emissions increased due to the changed air flow.

Overall, the project's results emphasize the strong individuality of each animal herd and thus the individual needs of the animals. At the same time, it is clear that the technical equipment of the barn of the future should enable the various functional areas to be controlled individually in order to be able to meet the requirements of the animal in each area.