

Feldstudie über das Anhäufen von Legehennen auf Schweizer Betrieben

Anhäufen von Legehennen: erste Erkenntnisse

Am Zentrum für tiergerechte Haltung von Geflügel und Kaninchen in Zollikofen (ZTHZ) wurden im vergangenen Jahr die Hintergründe über das Anhäufen von Legehennen auf Schweizer Betrieben untersucht. Die Ergebnisse der durchgeführten Feldstudie zeigen, wie es in den Herden zu Anhäufungen kommt. Unter anderem wurde herausgefunden, dass es mehrere Auslöser für das Verhalten gibt, es bei allen Herdenfarben auftritt und überwiegend um die Mittagszeit stattfindet. Weisse Herden haben häufiger, braune Herden längere Anhäufungen. Grössere Herden und Ställe mit breiteren Stallgängen haben tendenziell mehr Anhäufungen.

ZTHZ. Das Anhäufen von Legehennen ist ein bekanntes Problem auf Schweizer Legehennenbetrieben und kann zum Tod der Tiere durch gegenseitiges Erdrücken führen (siehe SGZ 12/2017). Dadurch ist dieses Verhalten nicht nur aus Tierschutzsicht, sondern auch aus ökonomischen Gründen problematisch. Bisher fehlten detaillierte Informationen über die Ursachen und die Charakteristika dieses Verhaltens. In einer Feldstudie, durchgeführt durch die Universität Bern, wurde nun das Anhäufen von Legehennen auf Schweizer Betrieben aufgezeichnet und genauer beschrieben, um dieses Verhalten besser zu verstehen. Es wurde untersucht, aus welchen Gründen, wo und wann das Anhäufen stattfindet und wie viele Tiere in einer Anhäufung involviert sind. Die Ergebnisse der Studie bilden die Grundlage, um Ansätze gegen das Anhäufen und damit das Erdrücken zu entwickeln.

Die Studie fand zwischen Oktober 2017 und April 2019 statt. Es nahmen dreizehn Produzenten teil, wobei alle Betriebe in den letzten Umtrieben Tierverluste durch Erdrücken erfahren hatten. Es wurden fünf weisse, fünf braune und drei gemischte

Herden mit Herdengrössen zwischen 1250 und 15750 (Durchschnitt: 5000) Tieren in die Untersuchung aufgenommen. Es wurde untersucht, wie sich Anhäufungen bilden, wann und wie lange sie auftreten, wieviele Tiere involviert sind und ob sie durch das Herdenmanagement, den Stallbau und Umweltfaktoren beeinflusst werden. In der Studie wurde das Auftreten von Anhäufungen im Einstreubereich der Ecken von Stall und Wintergarten in der 20. und 30. Alterswoche für jeweils die gesamte Lichtperiode an einem Tag durch sechs Kameras aufgezeichnet. Ebenfalls wurden den Produzenten Fragen zum Herdenmanagement gestellt, Stallmasse genommen sowie die Lichtintensität, Temperatur und Luftbewegung in den Stallecken gemessen.

Einzelaktivität der Tiere als häufigster Auslöser

Das Anhäufen trat bei allen Herdenfarben auf. Fünf verschiedene Auslöser für Anhäufungen wurden gefunden (Tabelle 1). Der häufigste Auslöser war die Einzelaktivität von Tieren wie zum Beispiel Erkundungsverhalten. In keinem Fall wurde Panik als Ursache für eine Anhäufung festgestellt. Die beobachteten Anhäufungen begannen in der Regel mit ein bis zwei Tieren in einer Ecke. Zu diesen gesellten sich weitere Tiere, bis nach rund zwei Mi-

nuten eine enge Formation entstand. Die Tiere im Zentrum der Anhäufungen blickten in dieselbe Richtung und verhielten sich bewegungslos. Am äusseren Rand der Anhäufungen kamen Tiere dazu oder verliessen diese.

Mehr Anhäufungen in der Tagesmitte

Das Anhäufen der Tiere trat häufiger in der Alterswoche 30 auf (29 ± 21 Anhäufungen pro Tag) als in der Alterswoche 20 (20 ± 15) und erwies sich als tageszeitabhängig (siehe Abb. 1). Am häufigsten waren sie fünf bis zehn Stunden nach Lichtbeginn (Durchschnitt: 13 ± 12).

Eine Erklärung für die Tageszeitabhängigkeit könnte die Präferenz der Tiere für das Ausüben bestimmter Verhaltensweisen zu bestimmten Tageszeiten sein. So befinden sich die meisten Tiere am Mittag zum Sandbaden und Erkundungsverhalten in der Einstreufläche und erhöhen damit das Anhäufungsrisiko. Dagegen sind die Tiere morgens mit der Eiablage in den Nestern und der Futteraufnahme auf der Voliere beschäftigt und ziehen sich abends auf die Sitzstangen zurück.

Einfluss von Herdenfarbe, Herdengrösse und Stallgangbreite

Die Anzahl der in Anhäufungen involvierten Tiere war ebenfalls abhängig von

Tabelle 1: Ursachen und ihr Anteil an ausgelösten Anhäufungen (n=582) in Prozent.

Ursachen für Anhäufungen	%
Sonneneinstrahlung im Wintergarten erzeugt Lichtflecken, welche die Tiere anlocken.	3
Lichtkegel unter Stalllampen erzeugt helle Einstreubereiche, welche die Tiere anlocken.	2
Einzeltierverhalten, zum Beispiel Erkundungsverhalten in Ecken, lockt andere Tiere an.	85
Massenbewegung von Tieren führt am Ende eines Stallganges zu Anhäufungen.	9
Tiere folgen dem Produzenten und häufen sich bei Verlassen des Stalles hinter der Tür an.	1

Bild rechts: Anhäufung in einer weissen Herde am Ende des Stallganges.

Bild unten: Tote Tiere einer gemischten Herde nach einer Anhäufung in der Wintergarten-Ecke.





Abb. 1: Anzahl der Anhäufungen auf 13 Betrieben in Abhängigkeit der Tageszeit.

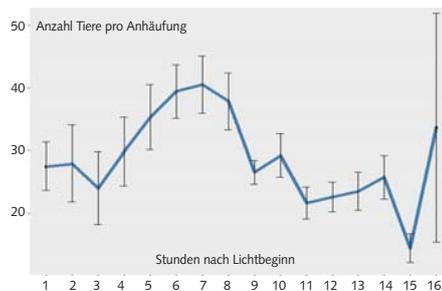


Abb. 2: Durchschnittliche Tierzahl pro Anhäufung (\pm Standardabweichung) in Abhängigkeit der Tageszeit.

der Tageszeit (siehe Abb. 2). Morgens beteiligten sich eher weniger Tiere (23 ± 17 Tiere) als mittags (35 ± 27) und abends (30 ± 28). Die Ursachen könnten ebenfalls

an den von der Tageszeit bestimmten Verhaltensweisen liegen.

In der Studie beeinflusste die Herdenfarbe die Häufigkeit und Dauer des Anhäufens. So hatten weisse Herden tendenziell mehr Anhäufungen pro Tag (38 ± 17) als braune Herden (11 ± 6), während braune Herden deutlich längere Anhäufungen hatten (24 ± 26 min) als weisse Herden (14 ± 13 min). In der Studie kam es mit zunehmender Herdengrösse und breiteren Stallgängen (über 1,5 m) zu einem vermehrten Auftreten von Anhäufungen.

Anhäufen führt zu Erdrücken

In der Studie wurde mittels Videoaufzeichnung nachgewiesen, dass das Anhäufen von Legehennen zum Erdrücken der Tiere führen kann. Zwar ist dies für die wenigsten Anhäufungen der Fall, jedoch kam es an zwei von sechsundzwanzig ausgewerteten Tagen zu Todesfällen durch Erdrücken. Vorbeugende Massnahmen gegen das Anhäufen und Erdrücken der Tiere sind von Produzenten in Gebrauch, jedoch bisher nicht auf ihre Wirksamkeit

überprüft worden. Erste Beobachtungen zeigen jedoch, dass eine betriebspezifische Kombination von Massnahmen notwendig sein könnte.

Ausblick, Dank

In einem weiteren Schritt werden die Ergebnisse der Feldstudie in einer experimentellen Studie auf dem Gelände des Aviforum überprüft. Dies ist notwendig, um geeignete und wissenschaftlich fundierte Massnahmen gegen das Anhäufen und Erdrücken zu entwickeln. Die daran anschliessende Untersuchung über vorbeugende Massnahmen gegen das Anhäufen findet voraussichtlich zwischen Dezember 2019 und Oktober 2020 statt. Weitere Fragen dazu beantwortet gerne Michael Toscano, Forschungsleiter des ZTHZ (Michael.Toscano@vetsuisse.unibe.ch).

Ein herzlicher Dank für die gute Zusammenarbeit, die logistische und die finanzielle Unterstützung gilt den Produzenten, Gallo-Suisse und dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV).

Jakob Winter, Uni Bern / ZTHZ ■

Experimentelle Studie des ZTHZ über das Anhäufen von Legehennen

Stimulieren Umweltreize das Anhäufen bei Legehennen?

Am Zentrum für tiergerechte Haltung für Geflügel und Kaninchen (ZTHZ) wurde der Einfluss von Umweltreizen auf das Anhäufen bei Legehennen in einem Experiment untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung legen nahe, dass Lichtstrahlen Legehennen anlocken können. Auch wenn es sich als schwierig erwies, Anhäufungen auszulösen, könnten die Ergebnisse einen Teil des Anhäufens auf Schweizer Betrieben erklären.

ZTHZ. Das Anhäufen bei Legehennen wird auf Schweizer Legehennenbetrieben häufig beobachtet. Das Zusammenkommen der Tiere in der Einstreu kann hierbei zum Tod durch gegenseitiges Erdrücken führen (siehe SGZ 12/2017 und 5/2019). Für die Schweizer Betriebe ist das Anhäufen deshalb aus der Sicht des Tierwohls, aber auch aus ökonomischen Gründen problematisch.

In dieser Studie wurde experimentell untersucht, ob Umweltreize Legehennen anlocken und dadurch Anhäufungen auslösen können. Dies war wichtig, um andere Umweltfaktoren (z.B. Stalllicht, Management, Herdengrösse), die ebenfalls auf das Anhäufen wirken könnten, zu kontrollieren. Basierend auf Beobachtungen auf Schweizer Betrieben und Gesprächen mit Schweizer Produzent*innen wurde vermutet, dass ein Lichtstrahl, eine Fläche mit erhöhter Temperatur und ein neuartiger Reiz die Tiere anlocken können.

Drei verschiedene Umweltreize geprüft

Die Studie wurde in einem Versuchsstall am Aviforum im Sommer 2018 durchgeführt. Insgesamt wurden 440 am Aviforum aufgezogene LSL-Legehennen in 8 identischen Abteilen (je 2 m x 8 m) gehalten. Die Abteile bestanden aus zwei Testbereichen mit gegenüberliegendem Kontrollbereich (Abbildung 1) an den Abteil-Enden

und einem durch Kettenfütterung abgetrennten Mittelbereich mit Tränke, Nest und Sitzstangen.

In den Testbereichen wurde den Tieren zwischen der 20. und 27. Alterswoche alle zwei Wochen abwechselnd je einer von drei Umweltreizen am Morgen (zufällig zwischen 4:00 und 5:00 Uhr) präsentiert. In den Kontrollbereichen wurde den Tieren kein Reiz präsentiert. Die Umweltreize waren:

- ein Lichtstrahl (Bühnenscheinwerfer), der 10 Minuten lang auf die Mitte der Einstreufäche des Testbereiches gerichtet wurde,
- eine Fläche mit erhöhter Temperatur (verborgene Wärmeplatte), die 35 Minuten lang auf Tierhöhe in der Wandmitte des Testbereiches erzeugt wurde,
- ein neuartiger Reiz (glitzerndes Metallklebeband, 5 cm x 10 cm), der für 35 Minuten auf Tierhöhe auf der Wandmitte des Testbereiches gezeigt wurde (automatische Schiebeklappe).

Um die Effekte der einzelnen Reize zu überprüfen, durchlief jedes Abteil auch eine Kontrollbedingung, in der kein Reiz gezeigt wurde.

Das Verhalten der Tiere wurde mittels Videokameras während der ganzen Tageslichtlänge (14 h) an den Versuchstagen in allen Test- und Kontrollbereichen aufgezeichnet und für jedes Abteil an vier Versuchstagen (pro Reiz und Kontrolle ein

Tag) untersucht. Nachdem der Reiz startete, wurde die Anzahl der Tiere in den Test- und Kontrollbereichen an bestimmten Zeiten (Lichtstrahl: 0, 5, 10 min, andere Reize und Kontrollbedingung: 0, 5, 10, 17.5, 25, 30, 35 min) gezählt. Die Anzahl der Anhäufungen wurde während der Testzeit und für die komplette Tageszeit untersucht.

Lichtreize locken die Tiere an

In der Auswertung zeigte sich, dass der Lichtstrahl zu einer deutlichen Erhöhung der Tierzahl im Testbereich im Vergleich zum Kontrollbereich und zur Kontrollbedingung führte (Abbildung 3). Eine Erklärung für die starke Attraktivität des Lichtstrahles könnte der hohe Kontrast mit der Einstreufäche sein. Zudem waren die Tiere mit Lichtstrahlen von der Aufzucht her vertraut, da sie dort regelmässig Auslauf zum Wintergarten hatten.

Zwar pickten die Tiere auch am Metallklebeband, jedoch lockte dieses nur unzuverlässig Hühner an. Dies könnte mit einem Misstrauen oder einem geringen Interesse der Hühner an diesem Objekt erklärt werden.

Die Fläche mit erhöhter Temperatur lockte die Tiere nicht an. Wahrscheinlich reichte die kurze Verweilzeit der Hühner nicht aus, um die Temperaturunterschiede zu erkennen.

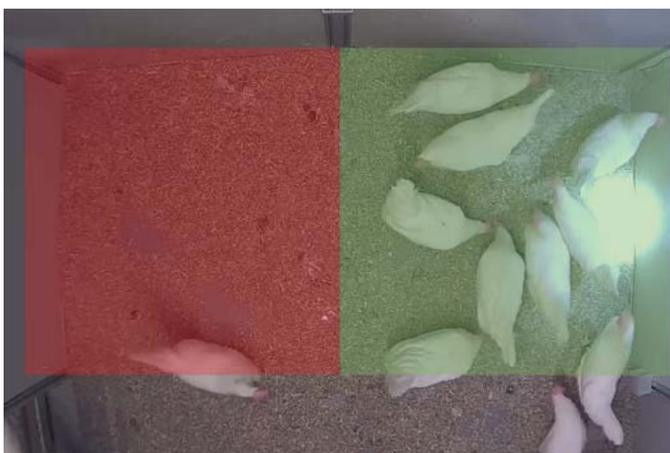


Abbildung 1: Die Anzahl der Tiere (Köpfe) wurde in den Testbereichen (grün, 9 Tiere) und Kontrollbereichen (rot, 0 Tiere) gezählt.



Abbildung 2: Anhäufungen in den Abteilen entstanden besonders häufig zwischen dem späten Morgen und der Mittagszeit sowie in den Stallecken.

Anhäufungen nicht zuverlässig ausgelöst

Die Vermutung, dass eine Erhöhung der Tierzahl zum Anhäufen der Tiere führt, bewahrheitete sich im Versuch nicht. So führte der deutliche Anstieg der Tierzahlen am Lichtstrahl nicht zum Anhäufen. Dies könnte unter anderem damit erklärt werden, dass es zu viel Platz im Testbereich gab und dass die Gruppengrösse zu gering war.

Zwar konnten zwei Anhäufungen beobachtet werden, welche durch das Picken der Tiere am Metallklebeband entstanden, jedoch löste dieser Reiz das Anhäufen nicht zuverlässig aus.

Anhäufungen häufiger zur Mittagszeit

Im Experiment wurden oft Anhäufungen (88 Stück) gezählt, welche nicht durch die Reize erzeugt wurden (Abbildung 2). Diese traten besonders häufig zwischen dem späten Morgen und dem Mittag auf (6 bis 13 Uhr; 9.5 Anhäufungen/h). Eine Erklärung dafür könnten eine erhöhte Aktivität der Tiere in der Einstreu nach der Eiablage (z.B. Erkundungsverhalten, Staubbaden) und die damit einhergehenden erhöhten Tierdichten sein. Deutlich weniger häufig waren Anhäufungen am frühen Morgen (2 bis 6 Uhr; 5.6 Anhäufungen/h) und am Nachmittag (13 bis 16 Uhr, 2 Anhäufungen/h).

Anhäufungen traten nur in den Ecken der Abteile auf und wurden am häufigsten (90%) durch Tiere ausgelöst, die sich zu einzelnen Tieren zum Picken, Scharren, Ruhen oder Stehen in Stallecken gesellten.

Fazit

Im Versuch zeigte sich, dass Hühner besonders stark durch Lichtreize angelockt werden. Zwar wurden in diesem Versuch durch Lichtstrahlen keine Anhäufungen ausgelöst, dies ist bei grösseren Herden jedoch durchaus vorstellbar. Schweizer Landwirte sollten deshalb auf eine gleichmässige Verteilung des Lichtes in der Einstreu achten und dem punktförmigen Einfall von Sonnenlicht z.B. durch Wind- bzw. Lichtschutznetze im Wintergarten entgegenwirken.

Jakob Winter, Universität Bern;

Kontakt: Michael Toscano

(MichaelToscano@vetsuisse.unibe.ch) ■

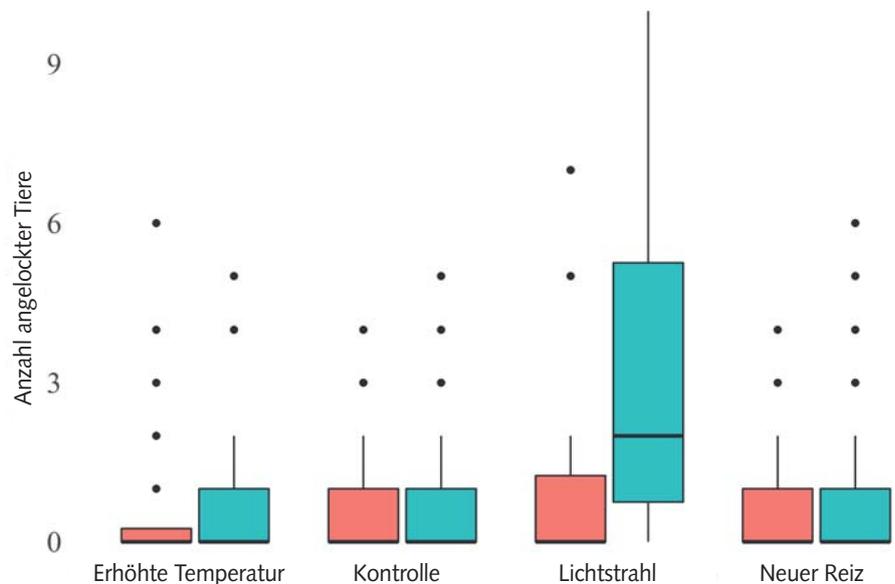


Abbildung 3: Anzahl angelockter Tiere in Abhängigkeit vom Umweltreiz im Testbereich (grün) und Kontrollbereich (rot). Nur durch den Lichtstrahl werden Tiere in den Testbereich gelockt. Die schwarze Linie (horizontal) symbolisiert den Median der Anzahl angelockter Tiere.