

W LANDWIRTSCHAFTLICHES WOCHEN

BLATT





Verbraucher fühlen sich angesprochen, wenn sie Hühner auf der Weide sehen können – die Nachfrage nach Eiern aus der Mobilstallhaltung steigt. Für eine gute Vermarktung ist eine auffällige Gestaltung der Eierschachteln wichtig. Sie sollte einen hohen Wiedererkennungswert für den Betrieb besitzen. Die Teilnehmer des Seminars Produktkunde zeigten die Bandbreite auf: Von Ein- oder Drei-Ei-Schachteln über 1 kg-Kästchen mit Tragegriff bis zu Mehrweg-Boxen aus Kunststoff ist alles dabei. Fotos: Adams



„Durch den Schnabel legt das Huhn“

Fütterung entscheidend für die Eibildung – Seminar auf dem Eichhof

Alles rund ums Ei – von der Eibildung im Huhn bis zur Produktkunde und Vermarktung von Eiern ging es vor einiger Zeit bei einem Seminar des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen auf dem Lehr- und Versuchszentrum Eichhof in Bad Hersfeld. Gestaltet wurde das Seminar von Dr. Christiane Keppler, Inga Garrelfs und Rike Bullwinkel.

Um am Ende ein tadelloses Produkt Ei in den Händen zu halten, muss man ganz am Anfang beginnen: bei der Eibildung im Huhn. Über einen Einblick in die Anatomie des Tieres zeigte Dr. Christiane Keppler, Beraterin für Geflügelhaltung am Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, wie ein Ei entsteht: Der Eierstock befindet sich im Bauchraum eher an der Oberseite, Eidotter sind in allen Größen vorhanden (siehe Foto rechts). Diese ovulieren dann in den Eileitertrichter und die Eibildung beginnt. „Es kann aber auch ein Dotter daneben-



Entscheidend für die Eibildung ist eine gute Futter- und Wasserversorgung der Hennen, sagte Dr. Christiane Keppler vom LLH.

fallen und zwischen den Därmen landen“, sagte sie. Dieser müsse dann vom Körper resorbiert werden, was ein Grund für Entzündungen beim Tier sein kann.

Hennen sind Hochleistungstiere

Bewusst sein sollte man sich der hohen Leistungen, die ein Huhn vollbringt. „Sie haben es in Ihren Betrieben mit Hochleistungshybriden zu tun, die deutlich über 300 Eier je Jahr legen können“, so die Referentin. Was die Eiweißzeugung angeht, leiste eine solche Henne bezogen auf ihr Körpergewicht mehr als eine 10 000-Liter-

Kuh. Eine Henne produziert 20 kg Eimasse in 365 Tagen. „Das ist das Zehnfache ihres Körpergewichtes“, so Keppler. Die Herausforderung sei es, dafür zu sorgen, dass für das Tier genug übrigbleibt. „Das Protein für die vielen Eier muss aus der Fütterung kommen oder wie es in einem 50er Jahre Lehrfilm hieß 'durch den Schnabel legt das Huhn',“ sagte sie. Die Nährstoffe würden quasi aus dem Futter über den Darm ins Ei geschoben.

Genug Nährstoffe ins Tier bringen

Durch die hohen Leistungen wird Osteoporose begünstigt, genauso wie Legedarmrentzündungen, die entstehen, wenn Erreger rückwärts in den Legedarm einwandern. „Die Tiere müssen mindestens 120 g Futter fressen, um ein Ei zu produzieren“, so Keppler. Nehme die Henne weniger Futter auf, müsse sie ihre Körperreserven anzapfen, weil sie nicht genug Nährstoffe bekommt. Wenn es an allem fehlt, werde in jedem Fall die Fortpflanzung gesichert und ansonsten von der Substanz gelebt. Dass Körpersubstanz der Tiere in die Eier verlagert wird, könne man beobachten. „Bei Junghennen sind Füße und Gesicht gelblich. Während des Legejahres werden sie trotz mit Carotin angereichertem Futter immer blasser.“

Kommen die Junghennen in der 17. Lebenswoche aus der Aufzucht in den Legebetrieb, müssen sie vor der ersten

Eiablage weiter an Gewicht zulegen. Sonst fehle den Tieren Körpersubstanz, um bis zum Ende durchzuhalten. „Sobald die Tiere anfangen zu legen, produzieren sie täglich ein Ei und hören auch dann nicht auf, wenn sie das körperlich eigentlich nicht mehr schaffen“, so Keppler. Über die ganze Aufzucht und im Legehennenstall bis zur Legezeit sollten deshalb täglich die Futteraufnahmen kontrolliert und wöchentlich Kontrollwiegungen der Körpergewichte durchgeführt werden. „Nur so wissen Sie, was mit Ihren Hühnern los ist“, sagte sie.

Welche Ursachen es dafür gibt, dass die notwendigen Nährstoffe nicht im Tier ankommen, erläuterte Keppler ausführlich. „Schon bei der Anlieferung kann das Futter entmischt sein. Dann erhalten die Tiere nicht die komplette Ration.“ Durchfall oder Futterbestandteile im Kot zeigten an, dass Nährstoffe nicht richtig verwertet wurden, hier sei der gesamte Verdauungsapparat beeinträchtigt. Auch ein Grund dafür, dass die Tiere nicht alle nötigen Nährstoffe erhalten, ist das Selektieren von Futter.

Magensteine sind die Zähne des Huhns

Was immer angeboten werden soll, sind Magensteine. Sie seien die „Zähne des Huhns“. Mit ihnen wird das Futter zerrieben und die Nährstoffe können dann vom Körper aufgenommen werden. Allerdings sollten diese restriktiv in der Einstreu gegeben werden. „Tiere, die in der Aufzucht Magensteine nicht gewohnt waren, fressen zu viele, das führt zu Verdauungsstörungen“, so Keppler. Die Beratung arbeite intensiv mit Aufzüchtern zusammen, damit diese bereits den Jungtieren Steine anbö-



Die Dotterkugeln im Follikel sind in einem Huhn für jedes Stadium vorhanden (linkes Bild). Die weißen Hagelschnüre im Ei (mittleres Bild) halten den Dotter an der richtigen Stelle. Sind diese beim rohen Ei noch zu sehen, ist das Ei frisch. Bei einem älteren Ei lösen sich die Hagelschnüre langsam auf. Der Dotter liegt dann nicht mehr mittig, sondern verlagert sich, was beim Kochtest sichtbar wird (rechtes Bild).

ten. Dann habe man das Problem als Eierproduzent nicht.

Stetig Calcium über das Futter bereitstellen

Die Bildung von Eiklar und Schale dauert etwa 24 Stunden. Zunächst wandert der Eidotter in den Eierstock, dann bildet sich das Eiklar und im Anschluss die Eimembran. Die meiste Zeit wird für die Bildung der Schale benötigt, was von der vierten bis zur 24. Stunde stattfindet. Für die Bildung der Schale wird viel Calcium gebraucht, davon kann der Darm des Huhns aber nur eine geringe Menge aufnehmen und ins Blut transportieren. Das sei der Grund, warum die Schalenbildung so lange braucht. Fehlt Calcium, komme es zu dünnen Schalen und es kommt zum Abbau der Knochensubstanz der Tiere. Damit das Calcium ins Blut gebracht werden kann, benötigt das Tier Vitamin D. Je mehr Sonnenlicht die Tiere bekommen, desto mehr Vitamin D bildet der Körper. Alternativ wird es über die Ernährung zugeführt.

Bewegung ist auch für Hühner wichtig

Damit das Calcium in die Knochen gebracht werden kann, braucht das Tier zusätzlich Vitamin K, was sich besonders in Frischfutter findet. Außerdem müssen die Tiere sich bewegen. „Je

mehr sie sich bewegen, desto besser funktioniert der Knochenstoffwechsel.“

Gute Calciumquellen seien Futterkalk oder Muschelschalen. Leider werde Calcium nicht gerne gefressen: „Je mehr Calcium im Futter, desto schlechter fressen es die Tiere“, sagte sie. Hier gelte es, eine feine Balance zu finden, um genügend ins Tier zu bekommen, dieses aber nicht zu überlasten.

Größte Keimzelle im Tierreich

Das Produkt Ei und wo es bei Problemen in der Haltung hinzuschauen gilt, erläuterte Inga Garrelfs, ebenfalls Beraterin für die Geflügelhaltung beim LLH. „Das Vogelei beinhaltet die größte Keimzelle im Tierreich, die mit bloßem Auge auf der Dotterkugel als weißer Fleck zu finden ist“, sagte sie. Da das Ei zum größten Teil aus Wasser bestehe, sei bei den Hennen auf den ständigen Zugang zu Trinkwasser Wert zu legen. Der Dotter reife über Monate heran, die Hauptgewichtszunahme erfolge in den letzten 14 Tagen vor dem Legen.

Auf die Beschaffenheit des Eis hat auch das Alter der Henne einen Einfluss. „Wenn Hennen älter werden, nimmt der Dotteranteil zu“, sagte sie. Und je größer das Ei ist, desto geringer ist der Schalenanteil. In der Folge werden die Eier brüchiger. Was bei Junghennen immer wieder einmal vorkom-



Welche Faktoren sich auf die Beschaffenheit des Eis auswirken, erläuterte Inga Garrelfs vom LLH.





So wie im Landwirtschaftszentrum Eichhof kann eine Packstelle für kleinere Betriebe aussehen: In einer einfachen Sortiermaschine, die etwa 1 600 Eier je Stunde schafft, werden die Eier durchleuchtet und nach den vier Gewichtsklassen XL, L, M und S geordnet (linkes Bild). Das Gerät muss regelmäßig geeicht werden. Ist kein Printer vorhanden, kann mit einem Handstempel der Erzeugercode aufgedruckt werden (mittleres Bild). Dokumentiert werden die Eierzahlen nach Gewichtsklassen. Auch die Zahl der Bruch- und Schmutzeier wird notiert (rechtes Bild). Dies kann Hinweise auf Probleme in der Tiergesundheit, Fütterung oder Eiablage geben. Ein von außen blutiges Ei (kleines Bild) kann auf einen entzündeten Legedarm oder eine gerissene beziehungsweise angepickte Kloake hinweisen, bei brüchigen Eiern muss eventuell die Fütterung überprüft werden.

me, sind zwei Dotter in einem Ei. „Der Verbraucher freut sich, aber letztendlich spiegelt dies einen noch nicht funktionierenden Hormonhaushalt wider.“

Eiverformungen können auf Erkrankungen hinweisen

Windeier oder verformte Eierschalen können auf eine infektiöse Bronchitis hindeuten. Aufgrund eines veränderten

pH-Wertes im Legedarm sei die Eibildung gestört, das Eiklar zerlaufe in der Folge regelrecht bei Aufschlagen des Eis. „Das Huhn ist nach 14 Tagen meist wieder gesund, es kann aber sein, dass Eiverformungen bleiben“, so Garrelfs. Auch helle Schalen kommen bei der Erkrankung vor. Hin und wieder gibt es Eier ohne Dotter (Spareier). Ein kleiner Reiz führe dazu, dass der Eibildungsprozess ohne Ovulation gestartet werde. Bei Spureiern wiederum finde man Kot- oder Einstreupartikel beziehungsweise Blutflecken am Eidotter oder Fleischflecken im Eiklar. „Laut Vermarktungsnorm für Eier sind eigentlich nur Eier ohne Einschlüsse erlaubt bei Güteklasse A“, sagte die Beraterin. Man müsse jedoch wissen, dass neun von zehn braunen Eiern entweder Blut- oder Fleischflecken aufweisen, aber nur eines von zehn weißen Eiern. Diese würden natürlich nicht aus der Vermarktung genommen.

Wellige Eier als B-Ware deklarieren

Wie lange ein Ei haltbar bleibt, hängt von den Lagerbedingungen ab. „Optimal sind 15 Grad“, sagte Garrelfs. Bei Lagerung im Kühlschrank könne man Eier noch nach sechs bis acht Wochen ohne Bedenken essen. Sie seien so lange durcherhitzt verzehrfähig, wie keine Fremdgerüche und Farbabweichungen vorhanden sind. Welleneier sollte man nach Ansicht Garrelfs als verantwortungsvoller Vermarkter zu B-Ware deklarieren. „Der IB-Erreger ist zwar nicht humanpathogen, aber das Eiklar kann deutlich flüssiger sein“, sagte sie.

Auch Brucheier gehörten zur B-Ware. Auf keinen Fall dürfe man Eier waschen und auch nicht mit einem Tuch abreiben, weil man sonst Keime ins Ei hineinbringe. Das sei verboten.

Die Geschmäcker sind verschieden

Was den Ei-Geschmack angehe, gebe es keine objektiven Messkriterien, denn der Geschmackssinn der Menschen sei sehr unterschiedlich. Grundsätzlich könne man sagen, dass Eier am siebten bis zehnten Tag nach dem Legen am besten schmecken, denn ein Ei müsse reifen. „Ein ganz frisches Ei hat einen anderen Geschmack als ein älteres“, sagte sie. Man höre immer wieder, dass Bioeier besser schmecken als konventionelle, das lasse sich aber durch Untersuchungen nicht belegen. „Eierkauf hat viel mit Emotionen zu tun, hier liegt man als Direktvermarkter auf der sicheren Seite, denn die Bindung zum Verbraucher ist gut“, so Garrelfs.

Grundsätzlich müsse sich jeder Erzeuger an die Vermarktungsnorm halten. Eier der Güteklasse A müssen demnach sauber und unbeschädigt sein, eine normale Form haben und die Luftkammer darf nicht größer als 6 mm sein. Der Dotter darf beim Durchleuchten nur schattenhaft sichtbar sein, das Eiklar muss klar und durchsichtig sein und der Keim darf nicht sichtbar entwickelt sein. Fremde Auflagerungen oder Fremdgeruch seien nicht zulässig. Eier der Güteklasse A dürfen weder haltbar gemacht noch bei Temperaturen unter 5 Grad gelagert werden, außer bei der Beförderung. Der Verpackungsraum müsse im Winter geheizt werden.

Mehr als 50 Mobilställe in Hessen

Bundesweit steigt die Zahl der Mobilstallhaltungen für Geflügel. In Hessen seien es derzeit mehr als 50 Betriebe, sagte Rike Bullwinkel vom LLH-Beratungsteam Erwerbskombinationen. Dem kommt die Tendenz der Verbraucher zur Regionalität entgegen: Bei Befragungen geben Verbraucher regelmäßig an, dass sie beim Eierkauf Wert auf eine regionale Erzeugung ihrer Lebensmittel legen. Besonders Eier aus Mobilställen erfreuen sich steigender Beliebtheit und damit Nachfrage. „Die Verbraucher wollen die Hühner sehen, deshalb kommt diese Haltung so gut an“, kommentierte ein Landwirt, der am Seminar teilnahm. Der Eierautomat in seinem Betrieb sei nach dem Wochenende zum Teil komplett leer gekauft, sagte er. Eine andere Teilnehmerin hat ihren Stall direkt an einem Radweg platziert und wird bei der Ar-

beit dort häufig gefragt, wo man die Eier kaufen kann. Das Interesse ist also vorhanden.

Das Ei ist ein gesundes Lebensmittel

Der Ruf von Eiern als Verursacher eines hohen Cholesterinspiegels beim Menschen sei zum Glück vollständig rehabilitiert, sagte Bullwinkel. „Eier sind Mineralstoff-Kraftpakete, die viel Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Phosphor, Eisen, Zink, Jod, Fluor und Selen enthalten“, so die Referentin. Auch zahlreiche Vitamine seien vorhanden, zum Beispiel A, D, E, K, B2, B6, B12, Biotin, Folsäure und Panthothensäure und viel Eiweiß. „Das Eiweiß besitzt zudem eine hohe biologische Wertigkeit, das heißt es kann gut vom Körper aufgenommen werden“, sagte die Ernährungswissenschaftlerin. In der Küche seien Eier vielfältig verwendbar. Direktvermarktern rät sie deshalb, die Beliebtheit der Eier zu fördern, indem man den Kunden trendige Rezepte als Service an die Hand gibt.

Zusätzliche Siegel bringen nicht unbedingt einen Mehrwert

Einiges zu beachten gibt es für Neueinsteiger in der Vermarktung: Werden die Eier über den Lebensmitteleinzelhandel vermarktet, fordert dieser in der Regel die KAT-Zertifizierung. „Ob sich aber für einen Direktvermarkter Siegel und Zertifizierungen lohnen, sollte sich jeder Betriebsleiter durchrechnen“, so Bullwinkel. Es fallen Kosten an und auch Aufwand. Ein anwesender Landwirt sagte, er habe das für ein Siegel durchgerechnet und die Teilnahme sei erst wirtschaftlich, wenn er mindestens 1 500 Eier je Tag verkaufe. „Wenn man selbst hinter der Verkaufstheke steht und sein Produkt erklären kann, ist es generell fraglich, ob ein Siegel einen Mehrwert bringt“, so Bullwinkel.

Verkaufsfördernd wirkten dagegen originelle Ei-Verpackungen. Die Teilnehmer der Seminars hatten eine bunte Mischung mitgebracht: Von der 12er Packung, über 1k-Varianten, 6er bis zu 3er oder Einzelgebänden jeweils mit

sehr unterschiedlichem Design. Ein hoher Wiedererkennungswert für den Betrieb sei hier besonders wichtig. Gedanken sollte man sich auch darüber machen, wie Übereier verarbeitet werden können, beispielsweise durch die Herstellung von Eierlikör oder Nudeln, so die Beraterin.

Schon bei der Planung das Veterinäramt miteinbeziehen



Rike Bullwinkel vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen gab Tipps zur Direktvermarktung.

Bevor in die Direktvermarktung eingestiegen wird, sollten Betriebsleiter sich mit ihrem Veterinär in Verbindung setzen. Ein Landwirt berichtete, dass er gute Erfahrungen damit gemacht hat, das schon bei Beginn des Projektes zu tun. „Es mussten noch einige Änderungen in der Planung der Räumlichkeiten vorgenommen werden, aber letztendlich konnte alles umgesetzt werden.“ In einem Nachbarbetrieb, der das Veterinäramt erst später einbezogen hatte, sei das ganze Projekt gescheitert.

Eierpreis muss bei mindestens 30 Cent liegen

Wie hoch die Kosten für eine Vermarktung bei der Haltung im Mobilstall sind, ist betriebsindividuell sehr unterschiedlich. Bullwinkel erläuterte Beispiele dazu. Neben den Produktionskosten fallen Kosten für Verpackung, Arbeitszeit und Vermarktung an. „Am Ende muss der Eierpreis bei deutlich über 30 Cent liegen, damit Geld verdient wird“, sagte sie. Sollten die Eier über Verkaufsautomaten vermarktet werden, sei je nach Art und Ausstattung des Automaten mit 5 000 bis 20 000 Euro für die Neuanschaffung zu rechnen. Ein Landwirt sagte, es gebe mittlerweile auch gebrauchte Automaten für „kleines Geld“, was für Neueinsteiger aus seiner Sicht durchaus eine Alternative ist.

Unbedingt erfolgen sollte vor dem Einstieg in die Direktvermarktung die Analyse des Umsatzpotenzials, um zu beantworten, wie viele Eier abgesetzt werden können. Dieses werde beeinflusst durch die Zahl der Einwohner am Standort und im 10-km-Umkreis und die Mitbewerber. Bei Fragen stehen die Berater des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen zur Verfügung. Ad



Die Lagerung der Eier erfolgt nach Gewichtsklassen in einem separaten, hygienischen, kühlen Raum.

Infos gegen das Federpicken

Poster und Stallkarten

In Legehennenbeständen kommt es immer wieder zum Federpicken oder Kannibalismus. Die Beraterinnen für Geflügelhaltung, Dr. Christiane Keppler und Inga Garrelfs vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, haben mit Unterstützung des Runden Tisches Tierwohl zu dem Thema nützliches Infomaterial entwickelt, das direkt im Stall verwendet werden kann. So gibt es jetzt ein Poster und zusätzlich zwei Stallkarten, die Hinweise geben, wie Verhaltensstörungen erkannt werden können. Auch welche Maßnahmen vorbeugend getroffen werden sollten und was im Notfall getan werden kann, wird hier sehr übersichtlich in Kurzform dargestellt. Das Poster und die Stallkarten können entweder unter www.llh.hessen.de/tier/tierwohl-allgemein/federpicken-und-kannibalismus-vorbeugen-erkennen-handeln/ heruntergeladen oder kostenlos angefordert werden bei Inga Garrelfs, E-Mail: inga.garrelfs@llh.hessen.de oder Dr. Christiane Keppler, E-Mail: christiane.keppeler@llh.hessen.de. LW