

## Französische Praxisuntersuchung zur Startphase in der Pouletmast

# Die Startphase der Mastküken ist entscheidend

In französischen Pouletmastherden wurde untersucht, welche Faktoren während der Startphase der Küken einen Zusammenhang mit der Kükensterblichkeit und der Häufigkeit von Antibiotikabehandlungen haben. Zwar sind die Produktionsbedingungen in Frankreich nicht ganz mit den unsrigen vergleichbar und die Häufigkeit des Antibiotikaeinsatzes liegt in der Schweiz um ein Mehrfaches tiefer. Dennoch erlauben die Ergebnisse der Untersuchungen wertvolle Schlussfolgerungen und die Bestätigung von Managementempfehlungen hinsichtlich eines guten Kükenstarts und der Minimierung des Antibiotikaeinsatzes.

*ITAVI/gf.* Die Startphase der Küken ist eine kritische Phase, die den Erfolg der Geflügelmast massgeblich bestimmt. Das liegt daran, dass das physiologisch noch «unreife» Küken in den ersten Tagen eine stabile Verdauung und Immunität aufbauen muss. Infolgedessen ist auch die Mortalität in den ersten Tagen am höchsten. So lag gemäss einer norwegischen Studie mit 1'664 Pouletherden die Mortalität nach der ersten Lebenswoche bei 1,54%, während sie von der 2 bis 5 Lebenswoche noch 0,48% betrug.

Alter und Gesundheitszustand der Elterntiere, die Brutbedingungen sowie der Kükentransport können den Gesundheitszustand der Küken beeinflussen; über die weitere Entwicklung der Küken entscheidet aber die Startphase im Maststall. Dies ist zugleich auch die kritische Phase in Bezug auf die Notwendigkeit einer allfälligen Antibiotikabehandlung. Die optimale Gestaltung der Startphase für die Küken ist somit eine der wichtigsten Stellschrauben für eine Minimierung des Antibiotikaeinsatzes.

Aus diesem Grund wurde in Frankreich eine Untersuchung durchgeführt, um die Praxisbedingungen während der Startphase der Mastküken zu erfassen und die Zusammenhänge mit der Kükensterblichkeit und dem Antibiotikaeinsatz zu identifizieren.

Untersucht wurden 50 Standard-Mastpouletherden von 5 Mastorganisationen, die zwischen April 2015 und April 2016 in der Bretagne (F) eingestallt wurden.

Die durchschnittliche Stallfläche betrug 1'170 m<sup>2</sup> (650 bis 1'700 m<sup>2</sup>). 41 der 50 Ställe hatten einen verfestigten Naturboden (nicht betoniert). Der grösste Teil der Ställe wies eine Zwangslüftung mit automatischer Klimasteuerung auf.

Die Küken stammten von 10 verschiedenen Brütereien; die Transportdistanzen der Küken betragen durchschnittlich 145 km (19 bis 529 km).

### Untersuchte Kriterien

Jede Herde wurde zweimal besucht: das erste Mal innerhalb von 24 Stunden nach der Einstallung und das zweite Mal am 3. Lebenstag der Küken. Bei beiden Besuchen wurden je 100 Küken, die in 10 verschiedenen Sektoren des Maststalles zufällig genommen wurden, einzeln auf verschiedene Kriterien untersucht. Beim ersten Besuch waren dies:

- Aktivität (gut/schwach) und Körperzustand der Küken,
- Füllzustand des Kropfes (leer/hart/weich: Befüllung mit Futter/Wasser),
- Zustand des Gefieders (trocken, sauber, seidig/feucht, schmutzig),
- Zustand des Schnabels (normal/deformiert, weich),
- Zustand des Nabels (verheilt oder nicht),
- Gewicht des Kükens,
- bakteriologische Untersuchung an je 10 getöteten Küken.

Beim zweiten Besuch am 3. Tag wurde auf folgende Kriterien geschaut:

- Aktivität der Küken (gut/schwach),
- Gefieder verkrustet, struppig (ja/nein),
- Nabelentzündung (ja/nein),
- Hinkende Küken (ja/nein),
- Schmutzige Kloake (ja/nein),
- Füsse (normal/ausgetrocknet, Blutgefässe kaum sichtbar),
- Gewicht des Kükens,
- Gesamtverhalten der Herde (gleichmässige Verteilung der Küken; Zugang zu Futter und Wasser; Lautäusserungen der Küken, hinkende Küken in der Herde).

Zusätzlich wurden beim ersten Besuch die Temperatur, der CO<sub>2</sub>-Gehalt und die Luftfeuchtigkeit der Stallluft auf Tierhöhe, verteilt an 12 Orten im Stall, gemessen. Jeder Mäster wurde ferner befragt zu Stallreinigung und -desinfektion, Stallvorbereitung, Stallklimasteuerung, Mortalität und Ausmerzungen sowie Krankheitsprophylaxe und Antibiotikabehandlungen.

### Resultate der Erhebungen

Alle Ställe wurden nach der Ausstallung der letzten Herde gewaschen (17 von 50 mit einem Reinigungsmittel) und die allermeisten anschliessend desinfiziert (der Naturboden mit Kalk). Gemäss Angaben der Mäster wurden die Ställe im Schnitt 48 Stunden vor der Ankunft der Küken auf durchschnittlich 31,8°C vorgeheizt (28–35°C). Die Tränkeleitungen wurden im Schnitt 7 Stunden vor Kükenankunft durchgespült; Futter wurde vorgängig auf Kükenpapier und Futterteller verteilt.

Innerhalb der ersten 24 Stunden nach Einstallung war jedoch die effektiv gemessene Stalltemperatur auf Tierhöhe mit durchschnittlich 31,1°C eher tief. Nur 11 Herden hatten keinen Messwert an den 12 Messpunkten im Stall, der unter 31°C lag. Auch beim CO<sub>2</sub>-Wert lagen nur 15 Herden unter dem empfohlenen Höchstwert von 3'000 ppm. Die durchschnittliche Luftfeuchtigkeit lag bei 50,5%.

Innerhalb der ersten 24 Stunden nach Einstallung betrug das durchschnittliche Kükengewicht 49,5 g. Von den untersuchten Küken hatten deren 83,3% einen gefüllten Kropf. Der Zustand der Küken war generell gut. Die häufigsten Mängel waren ein Häutchen auf dem Nabel (21 Herden; 1–7% der Küken) oder ein nicht abgeheiltes Nabel (11 Herden; 1–9% der Küken). Bei 43 Herden wurden Coli-Keime in der Leber und/oder im Dottersack von getöteten Küken festgestellt, bei 27 Herden auch Schimmelpilzsporen (*Aspergillus*).

Am 3. Lebenstag betrug das durchschnittliche Kükengewicht 77,3 g. Die häufigsten Mängel waren eine verschmutzte Kloake (29 Herden, 1–5% der Küken), verkrustetes und/oder struppiges Gefieder (26 Herden, 1–8% der Küken); in 22 Herden wurden zudem hinkende Küken festgestellt. Die Mortalität bis zum 10. Masttag betrug durchschnittlich 1,9% (0,3 – 10,4%). 22 von 50 Herden, das heisst 44% der Herden, mussten mit An-

tibiotika behandelt werden, davon 3 Herden zweimal.

**Zusammenhänge mit Mortalität und Antibiotikaeinsatz**

Die auf den Betrieben erhobenen Daten wurden einer statistischen Analyse unterzogen, um Zusammenhänge zu erkennen zwischen den Managementfaktoren bzw. dem Kükenzustand einerseits und der Kükensterblichkeit bis zum 10. Tag sowie einer Antibiotikabehandlung andererseits. Insgesamt wurden neun Faktoren gefunden, die diesbezüglich einen signifikanten Zusammenhang aufwiesen. Die Faktoren und die resultierenden Unterschiede sind in den Grafiken 1 und 2 aufgeführt.

Bezugnehmend auf Grafik 1 lag beispielsweise der Anteil Herden mit einer Antibiotikabehandlung bei 58%, wenn

kein Reinigungsmittel beim Waschen des Stalles verwendet wurde, gegenüber nur 25%, wenn ein solches Produkt zum Einsatz kam. Oder es mussten nur 17% der Herden mit Antibiotika behandelt werden, wenn die Temperatur des vorgeheizten Stalles über 32°C lag – gegenüber 57% der Herden bei unter 32°C. Aus Grafik 2 ist zum Beispiel ersichtlich, dass in Herden, in denen Küken mit ausgetrockneten Beinen beobachtet wurden, die Mortalität bis zum 10. Tag bei 4,4% lag. War dies nicht der Fall, betrug die Mortalität im Schnitt 1,5%.

Des Weiteren wurden die Daten einer multifaktoriellen statistischen Analyse unterzogen. Dabei wurden die Herden in zwei Gruppen unterteilt. Die erste Gruppe war gekennzeichnet durch einen höheren Anteil an Antibiotikabehandlungen sowie einer höheren Mortalität bis am 10. Tag

(im Schnitt 2,3% gegenüber 1,9% im Gesamtdurchschnitt). In dieser Gruppe war die CO<sub>2</sub>-Konzentration häufiger über 3'000 ppm, es wurden vermehrt hinkende Küken festgestellt, die Distanz zur Brüterei betrug häufiger mehr als 200 km, die Küken waren häufiger Träger von Coli-Keimen und die Geflügelhalter verwendeten weniger häufig Reinigungsmittel beim Waschen des Stalles.

**Interpretationen und Erklärungen**

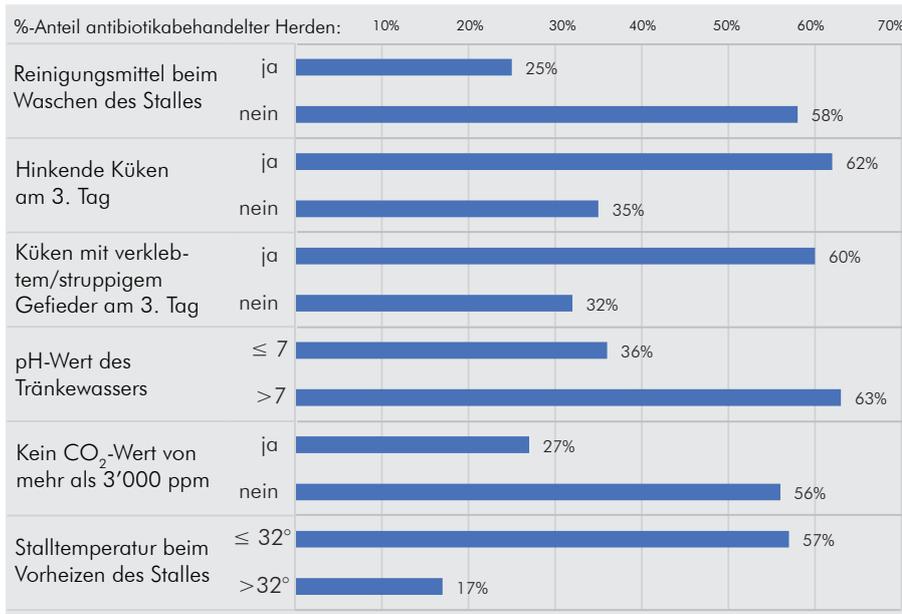
Der Kükenstart beginnt schon mit der Vorbereitung des Stalles. **Die Verwendung eines Reinigungsmittels beim Waschen** des Stalles erlaubt eine effizientere Reinigung und Desinfektion und damit offensichtlich auch einen tieferen Keimdruck.

Die **Stalltemperatur** ist für das Küken von grosser Bedeutung, da es seine Körpertemperatur zu Beginn noch nicht ausreichend selber regeln kann. Unterkühlte Tiere sind anfälliger für Infektionen. Wichtig ist deshalb eine Umgebung mit ausreichend hoher (mind. 32°C) und gleichmässig verteilter, stabiler Temperatur. Da sich die Küken in Bodennähe aufhalten, ist ein Vorheizen mind. 2 bis 3 Tage vor Einstellung wichtig, damit der Stallboden ausreichend Wärme speichern kann, die er anschliessend an die Umgebung bzw. die Küken abgeben kann. Ebenfalls wichtig ist eine ausreichende Luftfeuchtigkeit (idealerweise 50–60% in den ersten 3 Tagen), einerseits um das Austrocknen der Küken zu verhindern und andererseits weil feuchte Luft mehr Wärmeenergie speichert (fühlbare Wärme).

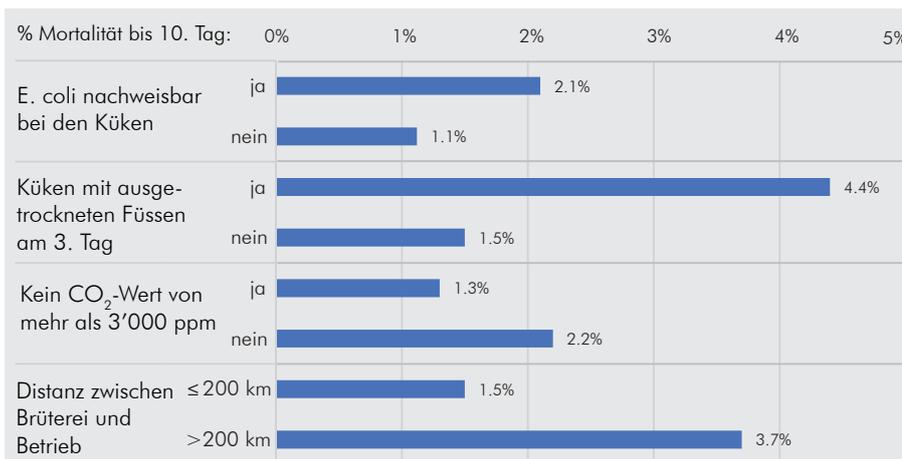
Ein zu hoher **CO<sub>2</sub>-Gehalt** in der Stallluft zu Beginn ist ein Hinweis auf eine ungenügende Lüftungsrate, wodurch die beim Heizen entstehenden Gase ungenügend abgeführt werden und so die Sauerstoffaufnahme der Küken reduziert wird.

Der **Füllgrad des Kropfes** und die Konsistenz des Kropfinhaltes in den ersten 24 Stunden zeigt, wie rasch die Tiere Futter und Wasser aufnehmen. Das ist sehr wichtig für eine gute Startphase und die späteren Mastresultate. In Versuchen zeigten Küken, die erst 36 Stunden nach dem Schlupf Futter aufnehmen konnten, nach 40 Masttagen rund 100–200 g weniger Lebendgewicht als Küken, die direkt nach dem Schlupf Futter und Wasser erhielten (siehe auch folgender Abschnitt). Ziel ist es, dass 8 Stunden nach der Einstallung 80% der Küken einen gefüllten Kropf haben. Küken mit **ausgetrockneten Beinen** sind eben-

**Grafik 1:** Faktoren und Kriterien, die einen statistisch belegten Zusammenhang mit einer Antibiotikabehandlung der Herde hatten (Säule: %-Anteil antibiotikabehandelter Herden)



**Grafik 2:** Faktoren und Kriterien, die einen statistisch belegten Zusammenhang mit der Mortalität bis am 10. Tag hatten.



falls ein Hinweis darauf, dass die Tiere zu wenig Wasser aufgenommen haben.

Diverse Untersuchungen haben gezeigt, dass der **Transport des Kükens von der Brüterei zum Betrieb** einen grossen Einfluss auf die Startphase hat, sei dies bezüglich der Transportbedingungen im Fahrzeug (Temperatur, Feuchtigkeit, Erschütterungen) als auch der Transportdauer bzw. -distanz. Küken, die direkt nach dem Schlupf eingestallt wurden, zeigten in Versuchen eine geringere Mortalität und höhere 21-Tage-Körpergewichte als Küken, die 10 Stunden transportiert wurden. Eine lange Transportdauer verzögert in erster Linie die erste Nahrungs- und Wasseraufnahme (siehe Abschnitt oben). Ungünstige Transportbedingungen und ein Entladen des Transportfahrzeugs in mehreren Etappen sind weitere Stressfaktoren für die Küken.

Küken, die in den ersten 24 Stunden **Träger von Coli-Keimen** sind, erhöhen ebenfalls die Sterblichkeitsrate – vor allem in Kombination mit Faktoren, welche eine Infektion begünstigen wie ungünstige Aufzuchtbedingungen, eine geschwächte Immunabwehr oder speziell krankmachende Coli-Typen. Ein **schlecht verheiltes Nabel** ist eine gefährliche Eintrittspforte für Coli- und andere Keime. Nabel- und Dottersackentzündungen sind am häufigsten für eine Antibiotikabehandlung verantwortlich. Es ist deshalb wichtig, die Verheilung des Nabels bei der Einstallung zu kontrollieren. **Hinkende Küken** können ebenfalls ein Hinweis auf Coli-Infektionen sein.

### Fazit

Die Praxisuntersuchungen in Frankreich haben gezeigt, dass eine Reihe von Faktoren in der Startphase der Mastküken einen signifikanten Einfluss auf die Kükensterblichkeit und den allfälligen Einsatz von Antibiotika haben. Die Resultate bestätigen die Wichtigkeit eines optimalen Kükentransports, einer gewissenhaften Stallreinigung und -desinfektion, eines rechtzeitigen Vorheizens des Stalles auf eine ausreichende Temperatur sowie die Bedeutung diverser Managementempfehlungen, die eine frühe Futter- und Wasseraufnahme der Küken fördern und das Risiko von Coli-Infektionen minimieren.

Der Anteil der mit Antibiotika behandelten Herden in der französischen Untersuchung (ca. 44% von 50 Herden) belegt aber auch die im Vergleich zum Ausland sehr günstige Situation in der Schweiz (rund 5% der Herden). Dies zeigt auch den hohen Stellenwert, den eine gute Tierbetreuung in den überschaubaren Schweizer Geflügelbeständen mit «Familienanschluss» geniesst.

*Quelle: Nathalie Rousset (ITAVI, Ploufragan F) et al.: Conditions de démarrage des poulets de chair influençant l'utilisation d'antibiotiques et le taux de mortalité dans les 10 premiers jours; 12<sup>e</sup> Journées de la Recherche Avicole, Tours, 2017.*

*Übersetzt, zusammengefasst und ergänzt von A. Gloor, Aviform. ■*