

Trends und Entwicklungen in der Putenhaltung

# Maissilage als Einstreu wird noch erprobt

Inzwischen liegen erste Erfahrungen aus der Praxis zum Einsatz von Maissilage als Einstreu in der Putenkükenaufzucht vor. Außerdem wurden zwei Methoden der Tränkwasserdesinfektion in Putenbeständen getestet. Die ringfreie Aufzucht kann ebenfalls als aktuelle Entwicklung bezeichnet werden.

Derzeit wird in der Praxis sowohl feuchte als auch getrocknete Maissilage im Aufzuchtstall getestet.

## 1. Feuchte Silage

Die feuchte Silage wird zwei bis drei Tage vor dem Einstellen eingebracht und bei einer Raumtemperatur von ca. 35 °C getrocknet. In den ersten Versuchen wurde mit einer Einbringhöhe von 2 bis 3 cm gearbeitet. Allerdings reichte dann die Menge oft nicht bis zum Ende der Aufzucht aus. Derzeit laufen Versuche mit einer Einstreuhöhe von 6 bis 7 cm. Gesicherte Erkenntnisse dazu stehen jedoch noch aus.

## 2. Getrocknete Silage

Getrocknete Maissilage wird bereits von einigen Biogasanlagenbetreibern angeboten, die durch die Trocknung ein Wärmekonzept nachweisen können. Nach der Aufzucht lässt sich die Einstreu bzw. der Putenmist aufgewertet wieder in der Biogasanlage verwenden. Die getrocknete Maissilage wird ca. 6 bis 7 cm hoch eingebracht. Es wurde beobachtet, dass die Tiere die Lieschblätter aktiv nach oben arbeiten und dadurch eine stabile Laufschiene entsteht. Maissilage, die für den Einsatz in Biogasanlagen geerntet wurde, scheint sich als Einstreu aufgrund der feineren Strukturierung besser zu eignen als grob strukturierte Silage.

Der niedrige pH-Wert der Maissilage sowie die in ihr enthaltenen Milch- und

Buttersäurebakterien sollen eine bakterizide Wirkung haben und zu einer Verminderung des Keimdruckes im Stall führen.

## Erste Zwischenergebnisse liegen vor

Nach den ersten Erfahrungen ergibt sich folgendes Zwischenergebnis: Die posi-



Fotos: Moorgut Kartzfehn

tiven Bewertungen aus der Broilermast insbesondere im Hinblick auf die bakterizide Wirkung konnten bei der Putenaufzucht bislang nicht bestätigt werden.

## Kartzfehn Premium Qualität



Kartzfehn genießt Ihr Vertrauen.

[www.kartzfehn.de](http://www.kartzfehn.de)

Durch eigene Elterntierhaltung, Brütereien, eigenes Futter und eigene Veterinäre können wir kompromisslose Qualität auf allen Produktionsebenen garantieren – zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 Qualitätsmanagementsystem.

Moorgut Kartzfehn von Kameke GmbH & Co. KG  
Kartz-v.-Kameke-Allee 7 · 26217 Bösel · Tel. +49 4494 88188



Der Autor  
Heinz Bosse



Moorgut Kartzfehn,  
Bösel

In Einzelfällen wurden Schimmelbildung und Verklumpungen unter den Tränken festgestellt. Das Auftrocknen der Feuchtmassilage im Stall scheint sich nach ersten Erkenntnissen nicht durchzusetzen, da der Arbeitsaufwand für das ständige Durcharbeiten während der Trocknungsphase sowie der Energiebedarf zu hoch sind. Inwieweit sich getrocknete Maissilage, auch im Hinblick auf ihre Verfügbarkeit, als Einstreu in der Putenaufzucht etabliert, ist aus unserer Sicht derzeit fraglich. Hier werden weitere Versuche folgen müssen. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass einwandfreies, sauberes und schimmelfreies Material eingesetzt wird.

### Dem Tränkwasser muss mehr Bedeutung beigemessen werden

Dem Tränkwassersystem in der Putenhaltung wird nach unserer Auffassung oft zu wenig Bedeutung beigemessen. Insbesondere in den Aufzuchtställen, aber auch während der Mast in den Sommermonaten kann ein rasantes Bakterienwachstum im Tränkwassersystem beobachtet werden. Eine gründliche Tränkwasserhygiene durch regelmäßige Reinigung und Desinfektion ist dabei unumgänglich. Hierbei sollte zwischen

- der Grundreinigung mit anschließender Desinfektion in der Serviceperiode sowie
- der Reinigung und Desinfektion im laufenden Betrieb unterschieden werden.

In modernen Leitungssystemen erfolgen diese Maßnahmen durch regelmäßiges Spülen bzw. durch eine Schwammreinigung.

Als flankierende Maßnahme zur Optimierung der Tränkwasserqualität haben wir zwei Methoden der Tränkwasserdesinfektion getestet, und zwar

1. die Behandlung des Tränkwassers mit Chlordioxid und

2. die Elektrolyse (= elektrochemisch aktiviertes Wasser).

Die Chlordioxid-Behandlung erfolgt mit Hilfe eines Zwei-Komponenten-Systems (wässrige Chlorwasserstoffsäure-Lösung und chlorsaures Natrium als wässrige Lösung). Diese Komponenten werden in einem entsprechenden Verhältnis mit einer Dosiereinheit dem Tränksystem zugeführt. Während der Behandlung konnte eine deutliche Reduzierung des Biofilms

sowohl in den Tränken als auch in den Wasserleitungen beobachtet werden. In unserer Versuchsauswertung wurde jedoch eine „Entzerrung“ festgestellt, sodass die Dosierkonzentration auf Stalllänge deutlich abnahm.

### Konzentrat mit hoher biozider Wirkung erzeugt

Bei der Elektrolyse wird das Wasser in seine Moleküle Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Dies geschieht mit Hilfe eines Generators, der dem Tränkwasser zunächst eine gesättigte Salzlösung beisetzt, um die elektrische Leitfähigkeit zu erhöhen. Anschließend entstehen durch das Bestromen des Wassers zwei Lösungen, das alkalisch ionisierte Cathostel (Katholyte = basische Lösung) sowie das saure ionisierte Anosthel (Anolyte = saure Lösung). Das erneute Zusammenbringen der beiden Lösungen führt zu einem Konzentrat, welches für einige Stunden eine hohe biozide Wirkung aufweist. Dieses Konzentrat wird über ein Dosiersystem dem Tränkwasser zugesetzt.

Wir haben die Systeme der beiden Hersteller Envirolyte und Biostel getestet. Aufgrund anfänglicher technischer Probleme wurden beide Geräte modifiziert und optimiert, so dass heute beide Systeme störungsfrei arbeiten.

Nach der Auswertung des Versuchsdurchgangs wurden folgende Ergebnisse bzw. Trends beobachtet:

- Die Elektrolyse beider Systeme führte zu einer deutlichen Beseitigung des Biofilms in den Wasserleitungen.

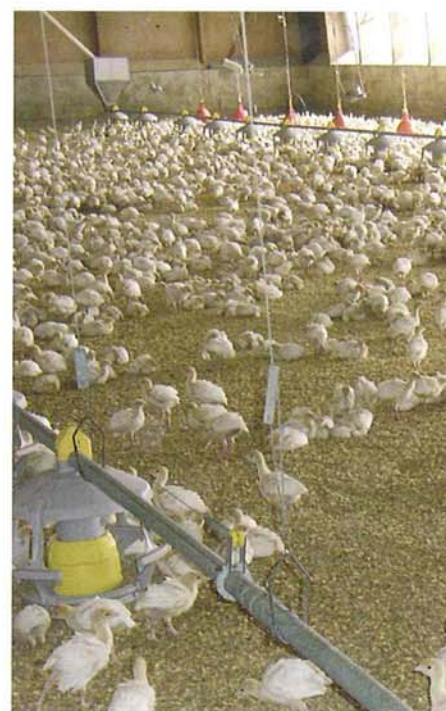
- Auch die Schmierfilmbildung in den Tränken wurde stark reduziert.

- In den Laboruntersuchungen konnte eine deutliche Reduzierung der aeroben Keimzahlen von Enterobacteriaceae (E. coli, Pseudomonaden) festgestellt werden.

- Es entstand der subjektive Eindruck, dass die Tiere, die mit elektrolytisch behandeltem Wasser getränkt wurden, sich vitaler darstellten als die Vergleichstiere.

- Negativ fiel uns während der Versuche auf, dass Kunststoffe von dem Konzentrat angegriffen wurden.

Neben der Beimischung ins Tränkwasser besteht die Möglichkeit der Vernebelung der Elektrolyse-Lösung im belegten Stall. Mit zunehmendem Alter der Tiere kann diese Maßnahme eine sinnvolle Ergänzung zur Wasserbehandlung sein.



Zurzeit wird in einigen Praxisbetrieben der Einsatz von Maissilage als Einstreu in der Putenkükenaufzucht getestet. Hier wurde getrocknete Maissilage verwendet.



Es wurde beobachtet, dass die Putenküken mit der Maissilage spielen und die Lieschblätter nach oben arbeiten.



### Ganzheitliches Hygienekonzept ist notwendig

In jedem Fall ist ein ganzheitliches Hygienekonzept für das Tränkwassersystem zwingend notwendig. In unserem Versuch wurden bis zur vierten Lebenswoche täglich die Tränken gewaschen und die Leitungen gespült. Ab der fünften Lebenswoche wurde weiterhin täglich gespült, das Waschen der Tränken jedoch auf zweimal pro Woche reduziert. Zusätzlich dazu wurde während der gesamten Aufzucht und Mast das Tränksystem zweimal am Tag trocken gefahren.

In der abschließenden Bewertung konnten positive Effekte des Paketes aus elektrolytischer Behandlung des Tränkwassers und der Vernebelung sowie des regulären Hygienekonzeptes festgestellt werden.

### Ringfreie Aufzucht erfordert eine konstante Stalltemperatur

Bei der herkömmlichen Methode der Putenkükenaufzucht kommen Kükenringe mit einer Größe von etwa 3,50 m zum Einsatz, die mit ca. 300 Küken belegt werden. Dabei liegt die Raumtemperatur außerhalb des Ringes bei ca. 22 °C. Unter den Strahlern, die über jedem Ring installiert sind, wird eine Punktwärme von 50 °C erzeugt.

Die ringfreie Aufzucht charakterisiert eine konstante Raumtemperatur von 34 bis 37 °C, wobei die Küken in Großgruppen von 2000 bis 10000 Küken aufgezogen werden. Durch die Großgruppenaufzucht können Probleme, die bei der Ringaufzucht entstehen, verringert werden. Beispielsweise ist die Besatzdichte bereits ab dem ersten Tag deutlich reduziert. Die Einstreuqualität kann, insbesondere bei dem Einsatz einer Fußbodenheizung, verbessert werden. Küken, die im Ring unter dem Strahler überhitzen können, haben in der ringfreien Aufzucht bessere Chancen. Durch den Wegfall der Ringe und den damit geringeren Arbeitsaufwand (Auf- und Abbau, Reinigung, Desinfektion etc.) kann die Arbeitseffektivität gesteigert werden. Beim ringfreien Aufzucht konzept können alternative Wärmequellen (Biogasanlagen oder Blockheizkraftwerke) genutzt werden. Damit besteht die Möglichkeit, Energiekosten einzusparen.

Aufgrund der Vielfältigkeit der Einflussfaktoren lassen sich allerdings die genannten Vorteile nicht klar quantifizieren bzw. kann eine Verbesserung des Masterfolges am Ende nicht auf die ringfreie Aufzucht zurückgeführt werden.

Wichtigste Voraussetzung für eine ringfreie Aufzucht ist ein zwangsbelüfteter Stall mit einem gut funktionierenden Luft- und Klimaführungskonzept. Dabei muss eine Mindestluftfrate stets gewährleistet sein, Zugluft darf nicht auftreten. Eine große Herausforderung ist es, Homogenität im gesamten Stall zu erreichen. Temperaturabweichungen sollen  $\pm 1$  °C nicht überschreiten, um zu verhindern, dass sich die Küken zu einer bestimmten Ecke im Stall bzw. Abteil hingezogen fühlen und es zu Erdrückungen kommen kann.

### Verschiedene Wärmekonzepte sind möglich

Um diese Homogenität zu schaffen, bieten sich diverse technische Konzepte an: ► Grundsätzlich hat die offene Verbrennung den Nachteil, dass sie Schadgase erzeugt, die über die Lüftung dem Stall wieder entzogen werden müssen. Im Winter führt dies zu erhöhtem Energieaufwand. Demgegenüber stehen relativ geringe Umbau- bzw. Neuinvestitionskosten.

► Bei der geschlossenen Brennkammer werden die durch die Verbrennung entstehenden Schadgase direkt aus dem Gebäu-

de geführt, was der Luftqualität im Stall zugute kommt. Hier sind jedoch durch die Installation eines Dunkelstrahlers relativ hohe Investitionen zu tätigen.

► Die Warmwasserheizung bietet den Vorteil, alternative Wärmequellen optimal nutzen zu können. Dabei wird die Wärme entweder über eine Fußbodenheizung oder über Heißwasserkollektoren absolut schadgasfrei in den Stall befördert. Auch hier sind relativ hohe Investitionskosten zu berücksichtigen.

Die Stalltemperatur liegt bei der ringfreien Aufzucht immer über der bei der Ringaufzucht. Bis zum 14. Tag sollte die Temperatur schrittweise und dem Bedürfnis der Tiere angepasst auf ca. 24 bis 25 °C abgesenkt werden. Dabei ist stets die Luftqualität im Auge zu behalten. Insbesondere bei dem Einsatz der offenen Verbrennung sollte der CO<sub>2</sub>-Gehalt regelmäßig überprüft werden.

Die Einstreu ist ca. 6 bis 8 cm stark einzubringen, nachdem der Fußboden vorgeheizt wurde. Bei einer installierten Fußbodenheizung sollten maximal 3 cm Einstreu verarbeitet werden.

Höhere Aufmerksamkeit verlangt bei der ringfreien Aufzucht die Tränkwasserqualität. Durch die hohen Raumtemperaturen verkeimt das Wasser in den Leitungen und in den Tränken schneller. Dem kann mit einem guten Management gegengesteuert werden, etwa durch häufigeres Spülen der Leitungen.

Um die Kükenaktivität steuern zu können, ist eine dimmbare Beleuchtung sinnvoll. ■

# STÄLLE




LEGEHENNENSTÄLLE  
PUTENSTÄLLE  
MASTHÄHNCHENSTÄLLE

Wolf System GmbH  
94486 Osterhofen  
Tel. 09932/37-0, Fax 2893  
mail@wolfsystem.de  
www.wolfsystem.com

