

Hähnchengesundheit stärken durch organische Säuren

Der Einsatz von Antibiotika in der Hähnchenfleischerzeugung steht unter zunehmender Kritik seitens der Politik, Nicht-Regierungsorganisationen und des Konsumenten. Um die Akzeptanz zurück zu gewinnen, gilt es in naher Zukunft Strategien und Wege zu entwickeln, die dazu beitragen die Tiergesundheit zu fördern und den Antibiotika – Einsatz zu reduzieren.

Ein erfolgversprechender Ansatzpunkt ist die kontinuierliche Zugabe von organischen Säuren in der Aufzuchtperiode.

In Haus Düsse wurden in einem Hähnchenmast-Versuch die Selko-Produkte, Presan FY (als Futterzusatz) und Selko-pH (als Tränkezusatz) eingesetzt.

Der Futterbezug erfolgte durch die Firma Haneberg und Leusing in Schöppingen, die die Versuchsfuttermischungen entsprechend der Vorgaben der Firma Selko produzierten und termingerecht zur Verfügung stellten. Diese 4-phasige-, mit Presan-FY angereicherten Hähnchenmast - Versuchsfuttermischungen wurden im Vergleich zur üblichen 4-Phasen- Standardfutterstrategie der Firma Haneberg und Leusing, als Kontrollvariante, geprüft.

Bei dem Produkt Presan- FY handelt es sich um eine synergetische Mischung aus einer Phenolverbindung, langsam freisetzender Laurinsäure und Butyraten, mittelkettigen Fettsäuren und organischen Säuren. Es soll die Mikroflora des Darms stabilisieren, die Funktion der Darmbarriere des Geflügels stärken, die Besiedlung mit Krankheitskeimen reduzieren und somit Infektionen und Krankheiten verhindern. Die nachhaltige Aufrechterhaltung der Darmgesundheit soll eine verbesserte Nährstoffaufnahme ermöglichen und zu einer optimalen Leistungsentfaltung der Hähnchen führen und gleichzeitig eine verbesserte Einstreutrockenheit gewährleisten. Dieser ganzheitliche Ansatz des Produktes soll dazu beitragen, die Tiergesundheit zu stärken, den Antibiotikaeinsatz zu senken und die Leistungsfähigkeit des Geflügels zu steigern.

Die Versuchsgruppen erhielten zusätzlich zu Presan-FY über die Futtermischungen noch das Produkt SELKO-PH über das Tränkekwasser. Dabei handelt es sich um ein

Kombinationskonzentrat organischer Säuren für den Einsatz über das Tränkewasser. Selko – pH soll die Qualität des Tränkewassers durch die Hemmung von gram-negativen Bakterienstämmen (wie beispielsweise Salmonellen und E-coli) sowie Hefen und Schimmel, erheblich verbessern. Außerdem werden die Wasserleitungen gereinigt und der Biofilm abgebaut, die Funktion der Magensäure unterstützt, und krankmachende Keime im Darm reduziert.

Alle diese einzelnen Eigenschaften sollen die Darmgesundheit fördern und damit eine gute Grundlage für eine optimale Leistungsentfaltung der Tiere bieten, zu vitaleren Tierbeständen führen und helfen den Medikamenteneinsatz zu minimieren.

Ob die gleichzeitige Verabreichung der beiden Produkte tatsächlich die Darmgesundheit der Broiler stabilisieren kann und die Tiergesundheit und Leistungsentfaltung fördert, sollte in diesem Versuch untersucht werden.

Versuchsaufbau:

Für die Versuchsdurchführung stand ein Maststall mit 12 Versuchsboxen zur Verfügung. Sowohl die Kontrollgruppe (4-phasiges Standardfutter), als auch die Versuchsgruppe (4-phasiges Standardfutter plus Presan- FY und zusätzlich Selko-pH über Tränkewasser) wurden jeweils mit 6 Wiederholungen (6 Boxen) geprüft.

Je Wiederholung wurden 270 Masthähnchen im Geschlechtsverhältnis 1:1 eingestellt. Es wurden insgesamt 1.620 Mastküken in der Kontrollvariante und 1.620 Tiere in der Versuchsvariante getestet.

Der Stall ist als Dunkelstall mit halbautomatischer Unterdrucklüftung konzipiert.

Als Einstreumaterial wurde Strohgranulat verwendet. Das Futter wurde den Broilern ad libitum zur Verfügung gestellt. Die Befüllung der Futtertröge erfolgte manuell. Die Besatzdichte je m² Stallgrundfläche betrug 16 Tiere.

Der Stall verfügt über einen elektronischen Saalverdunkler, mit dessen Hilfe Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangsfunktionen simuliert werden können. Jede Box war mit einem Propangasstrahler ausgestattet. Dabei erfolgt die Zufuhr der Verbrennungsluft über eine gesonderte Zuleitung.

Der Versuch startete am 25. Mai 2012 und endete am 02. Juli 2012. Die Mastdauer betrug 38 Masttage (ohne Schlupf- und Schlachttage). Die Schlachtung erfolgte in der Schlachtereier Borgmeier in Delbrück.

Die Eintagsküken wurden von der Brüterei Lagerwey aus Lunteren bezogen. Es kam die Hähnchenherkunft Ross 308 zum Einsatz. Das Eintagskükenengewicht betrug

39,4 g. Jede Box war mit 4 Rundtrögen und 20 Nippeltränken ausgestattet.

Das Impfprogramm ist aus Tabelle 2 ersichtlich, das Lichtprogramm ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Das Lichtprogramm gewährte den Broilern zwei Dunkelphasen einmal mit 6 Stunden und einmal mit 2 Stunden. Die zweistündige Dunkelphase war als Mittagspause ausgerichtet, die durch eine behutsame Dämmerphase eingeleitet und nach 2 Stunden Dunkelheit wieder durch ein langsames Ansteigen der Lichtintensität aufgehoben wurde. Diese Ruhepause soll einerseits als Erholungsphase dienen, um insbesondere die Darmgesundheit zu stabilisieren, als auch anschließend wieder die Bewegungsaktivitäten der Küken zu stimulieren, um so die Beinstabilität zu unterstützen und das Herz-Kreislauf-System anzuregen und zu stärken.

Als Einstallprophylaxe erhielten die Küken der Kontrollgruppen für 3 Tage das Probiotikum Enteroform 35 G, mit vermehrungsfähigen, milchsäurebildenden Bakterien, und die Küken der Versuchgruppen für 2 Tage, über das Tränkwasser.

Jeweils einen Tag vor und einen Tag nach den Impfungen wurde Selko-pH **nicht** über das Tränkwasser verabreicht.

Nach den Impfungen erhielten alle Hähnchen eine Vitamin- und Mineralstoffgabe über das Tränkwasser.

Die Dosierungsfestlegung der Tränkwassersäuren Selko-pH erfolgte nach Titration des im Stall zur Verfügung stehenden Wassers. Die Zudosierung und Verabreichung des Wassers erfolgte über einen Vorlaufbehälter.

In den ersten Lebenstagen wurden 1,5l Selko-pH auf 1000l Tränkwasser zudosiert und ab dem 10. Lebenstag 1,25l auf 1000l Wasser.

Die Nährstoffgehalte des 4-phasigen Standardfutterprogrammes und der Versuchsfuttermischungen waren identisch. Den Versuchsfuttermischungen wurden im Starter 1,5 kg Presan FY pro Tonne Futter zugefügt, dem Aufzuchtfutter 1,0 kg pro Tonne und dem Mast- und Endmastfutter je 0,5 kg pro Tonne Futter.

Versuchsergebnisse

Die Zusammenfassung der wichtigsten Leistungen ist aus der Tabelle 8 ersichtlich.

Die Kontrollgruppe hatte einen Futtermittelverbrauch je Durchschnittstier von 3,991 kg und die Versuchsgruppe mit Presan –FY und Selko pH einen Futterverzehr von 3,955 kg. Die Versuchsgruppe wies damit einen signifikant geringeren Futterverzehr von 36g je Tier auf.

In nur 38 Masttagen wurde ein durchschnittliches Mastgewicht von 2,540 kg pro Hähnchen erzielt, was das hervorragende Wachstumspotential und den sehr guten Gesundheitsstatus dieses Durchganges widerspiegelt.

Die Kontrollgruppe hatte ein Mastendgewicht von 2,535 kg und die Versuchsgruppe von 2,544 kg. Die Unterschiede waren statistisch nicht abzusichern und somit zufallsbedingt.

Der Versuch konnte mit einer sehr guten durchschnittlichen Futterverwertung von 1:1,589 abgeschlossen werden. Die Futterverwertung bei den Kontrolltieren betrug 1,599, und bei den Broilern der Versuchsgruppe 1,579 und war damit bei der Versuchsgruppe signifikant besser.

Die Tierverluste bezifferten sich bei diesem Versuch im Durchschnitt bei 2,98 % und damit auf einem überaus erfreulich niedrigen Niveau. Bei der Kontrolle waren Tierverluste in Höhe von 3,02 % festzustellen. Die Verlustrate der Selko Versuchsgruppe lag bei nur 2,90 %. Allerdings waren hier die Unterschiede innerhalb der Wiederholungen der Kontroll- bzw. Versuchsgruppen größer, als zwischen den beiden Varianten, sodass eine statistische Absicherung nicht möglich war.

Der durchschnittliche Europäische Effizienzfaktor betrug 408 Punkte. Die Versuchsgruppe erzielte mit 412 Punkten ein signifikant besseres Ergebnis als die Kontrollgruppe mit 405 Punkten.

Einstreubeurteilung:

Die Selko -Versuchsgruppen wiesen bei diesem Versuchsdurchgang einen durchweg höheren Trockensubstanzgehalt (47,2% zu 41,1% Kontrolle) in den Mistproben auf, und die Einstreu in den Versuchsfutterboxen war trockener und der Kot der Tiere fester, als in den Kontrollfuttergruppen. Dieser positive Effekt spiegelt die sehr gute Darmgesundheit der Tiere der Versuchsgruppen wider und ließ auch einen positiven Einfluss auf Fußballengesundheit erwarten.

Fußballenbeurteilung:

Die Fußballenbeurteilung wurde von der zuständigen Amtsveterinärin der Schlachtereier Borgmeier in Delbrück, vorgenommen. Zuvor waren die Container mit den Versuchs- und Kontrolltieren in Landwirtschaftszentrum Haus Düsse eindeutig gekennzeichnet und der Entladungsprozess überwacht.

Je Kontrolle und Versuchsvariante wurden 100 Füße auf ihren Gesundheitsstatus untersucht. Dabei kam ein 3-stufiges Bewertungsschema zum Einsatz:

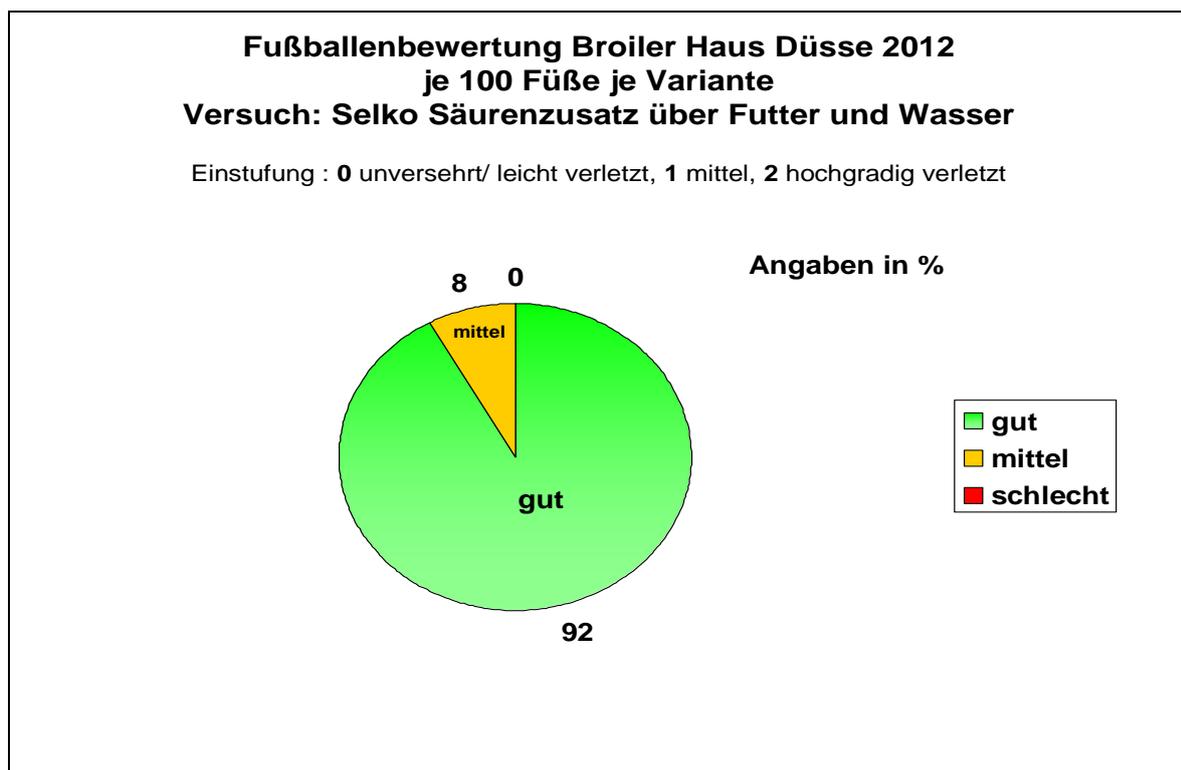
Einstufung 0: unversehrt/minimal verletzt

Einstufung 1: mittelgradig verletzt

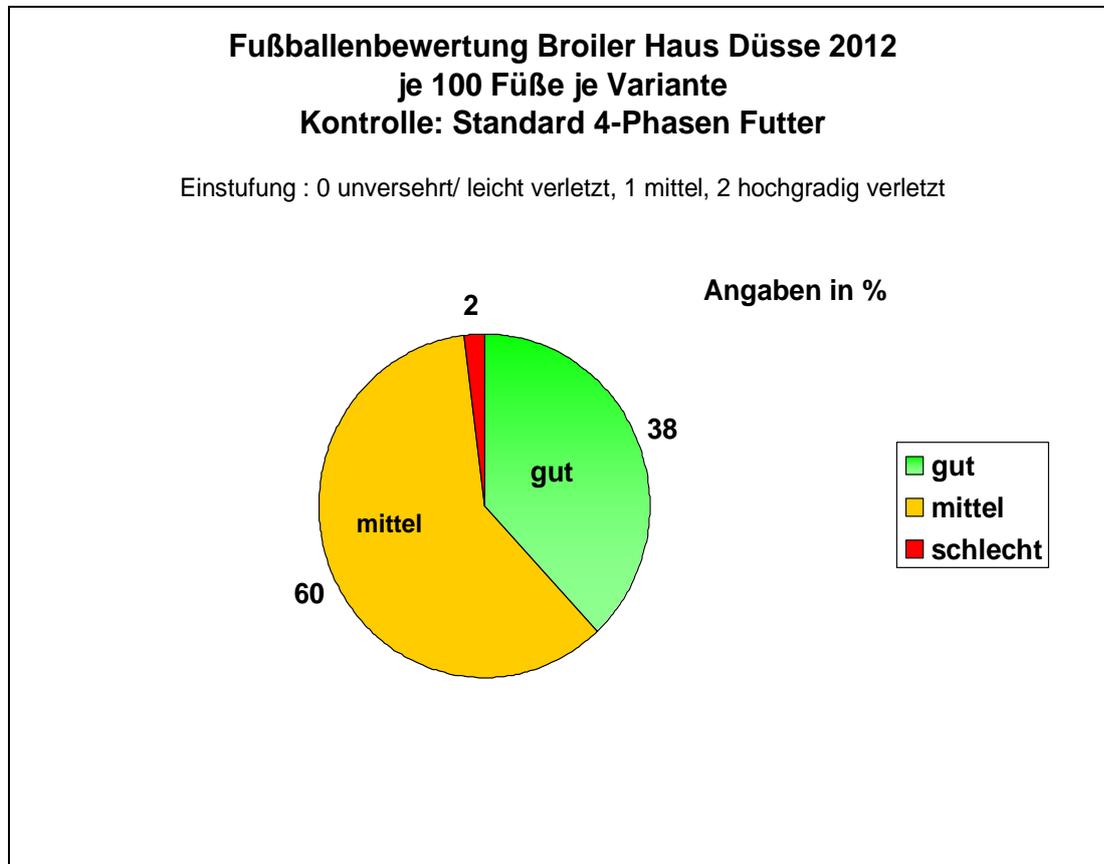
Einstufung 2: hochgradig verletzt

Die Fußballengesundheit lag bei diesem Versuch insgesamt auf gutem Niveau.

Jedoch ist eindeutig festzustellen, dass die Fußballengesundheit bei den Versuchstieren als hervorragend einzustufen ist. So wiesen 92% der Fußballen keine Veränderungen auf und waren vollkommen gesund, 8% der Fußballen waren mittelgradig verletzt und hochgradig verletzte Fußballen waren **nicht** zu verzeichnen.



Bei den Kontrolltieren erhielten 38% die Einstufung 0 und waren damit unverletzt, 60% der Fußballen hatten eine mittelgradige Veränderung und 2% der Fußballen waren hochgradig verletzt.



Fazit:

Bei diesem Versuchsdurchgang ist es gelungen, die vielen auf den Gesundheitsstatus und Wachstumsverlauf einwirkenden Einzelfaktoren positiv zu gestalten, sodass den Hähnchen optimale Umweltbedingungen geboten wurden, was in dem insgesamt hohen Leistungsniveau, bei gleichzeitig geringen Verlusten zum Ausdruck kommt. Der Versuch verlief störungsfrei, - Krankheitseinbrüche waren nicht zu verzeichnen. Somit war ein Antibiotika-Einsatz nicht erforderlich.

Mit Hilfe der Produkte Presan-FY und Selko-pH konnte aber selbst unter diesen positiven Umständen die Darmgesundheit und -stabilität gestärkt werden, was in einer effizienten Futteraufnahme und verbesserten Futtermittelverwertung sichtbar wurde. Besonders positiv herauszustellen war die trockenere Einstreuqualität, die festere Kotkonsistenz und daraus resultierend, die sehr gute Fußballengesundheit!

Tabelle 1: Versuchsvarianten

V1: Standardfutter als Kontrolle

V2: Standardfutter mit Presan - FY und Selko pH über Tränkwasser

Tabelle 2: Impfprogramm

Lebenstag		Impfprogramm	
1.	IB 1 Primer		(Spray)
12.	ND – C131	- Impfung	(Trinkwasser)
17.	IB Primer	- Impfung	(Trinkwasser)
18.	Gumboro	- Impfung	(Trinkwasser)

Tabelle 3: Lichtprogramm für Ross 308

Stall M2	
Tag	in Stunden
1.	24 Licht : 0 Dunkel
2. – Mastende	9 Licht : 2 Dunkel : 7 Licht : 6 Dunkel (2 Dunkel als Mittagspause)

Tabelle 4:

Kükenmast-Futterprogramm (4-Phasen-Futter) Einsatzzeiträume	
Hähnchen Starter:	1. – 9. Tag
Hähnchenmast I:	10. – 16. Tag
Hähnchenmast II:	17. – 28. Tag
Hähnchen- Endmast:	29. - Ende

Tabelle 5a: Deklarierte Futterinhaltsstoffe – Kontrolle-

Inhaltsstoffe		Alleinfutter für Masthühnerküken Firma Haneberg und Leusing			
		Starter (Krümel)	Aufzucht	Mast	Endmast
Rohprotein	%	22,50	20,50	20,50	20,00
Methionin	%	0,68	0,60	0,55	0,56
Rohfett	%	7,50	8,50	9,50	10,00
Rohfaser	%	2,50	2,50	2,50	2,50
Rohasche	%	6,00	5,50	5,50	5,50
Calcium	%	0,85	0,80	0,80	0,85
Phosphor	%	0,60	0,55	0,55	0,50
Natrium	%	0,15	0,15	0,12	0,15
ME (Geflügel)	MJ/kg	12,6	13,0	13,2	13,4

Tabelle 5b: Deklarierte Futterinhaltsstoffe Versuchsfutter mit Presan-FY

Inhaltsstoffe		Alleinfutter für Masthühnerküken Firma Haneberg und Leusing			
		Starter (Krümel)	Aufzucht	Mast	Endmast
Rohprotein	%	22,50	20,50	20,50	20,00
Methionin	%	0,68	0,60	0,55	0,56
Rohfett	%	7,50	8,50	9,50	10,00
Rohfaser	%	2,50	2,50	2,50	2,50
Rohasche	%	6,00	5,50	5,50	5,50
Calcium	%	0,85	0,80	0,80	0,85
Phosphor	%	0,60	0,55	0,55	0,50
Natrium	%	0,15	0,15	0,12	0,15
ME (Geflügel)	MJ/kg	12,6	13,0	13,2	13,4

Tabelle 6:

Einstreubeurteilung:

Im Rahmen des Versuchs wurde der Einstreuzustand direkt nach dem Ausstallen der Tiere bewertet. Die Beurteilung der Einstreu jeder Box wurde nach folgendem Bewertungsschlüssel vorgenommen:

Vergabe der Noten von 1 - 5:

- 1 = Einstreu trocken; keine Kotbänke sichtbar
- 2 = Einstreu trocken; im Tränke- + Futterautomatenbereich Kotbänke sichtbar
- 3 = Einstreu feucht; im Tränke- + Futterautomatenbereich Kotbänke vorhanden
- 4 = Einstreu nass; im Tränke- + Futterautomatenbereich starke Bildung von Kotbänken
- 5 = Einstreu sehr nass; völlig verklebte Einstreuoberfläche in der ganzen Box

Eine Einstreubeurteilung wurde gemäß der Kriterien der Tabelle 6 am 18.Tag und am Ausstallungstag vorgenommen. Die Versuchsgruppen wurden am 18. Tag mit der Note 1 bewertet und die Kontrollgruppen mit der Note 2. Am Ausstallungstag erzielten die Versuchsgruppen die Note 2 und die Kontrollgruppen die Note 3.

Tabelle 7: Versuchsbeschreibung: Selko-pH und Presan-FY in der Broilermast zur Stabilisierung der Tiergesundheit

Versuchszeitraum:	25.05.2012 – 02.07.2012
Mastdauer:	38 Masttage (ohne Schlupf- und Schlachtttag)
Herkunft:	Ross 308, Brüterei Lagerwey, Lunteren
Varianten:	1 Kontrolle, 1 Versuchsvariante
Ø-Eintagskükengewichte:	39,4 g
Versuchsort:	Landwirtschaftszentrum Haus Düsse
Schlachtort:	Schlachterei H. Borgmeier GmbH & Co. KG
Haltung:	auf Tiefstreu (Strohgranulat) Dunkelstall mit Unterdrucklüftung (halbautomatisch) 20 Nippeltränken / Abteil 4 Rundtröge / Abteil Besatzdichte / m ² Stallgrundfläche: 16,0 Tiere
Versuchsanordnung:	6 Wdh. mit je 270 Mastküken = 1.620 Mastküken / Kontrolle und Versuchsgruppe, geschlechtssortiert 1 : 1 eingesetzt, innerhalb jeder Wiederholung
Fütterungstechnik:	ad libitum (manuelle Füllung der Tröge)
Beleuchtungstechnik:	Ilox SLS – 1+ Sunlightsimulator dimmbare Hochfrequenz- Energiesparlampen
Lichtprogramm:	siehe Tabelle
Lüftungstechnik:	Möller Agrarklima-Steuerungen Typ DR 2
Heizungstechnik:	1 Propangasstrahler Gasolec / Abteil

Tabelle 8 : Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

1.Futtermateriale	Kontrolle	Selko	Durchschn.
2. Futterstruktur	pelletiert		
3. Futterverbrauch je D-Tier in Kg			
a) Starterfutter	0,250	0,250	
b) Mastalleinfutter einschl. Endmast	3,741	3,705	
Summe	3,991*	3,955*	3,973
4.Lebendendgewicht je D-Tier in Kg			
einschl. Kükengewicht	2,535⁻	2,544⁻	2,540
5. Futterverwertung			
(Kg Futter pro Kg Zunahme) 1 :	1,599*	1,579*	1,589
6. Tierverluste in %			
6.1 1. bis 7. Lebenstag	0,31	0,13	0,22
6.2 8. bis 14. Lebenstag	0,49	0,49	0,49
6.3 15. bis 21. Lebenstag	0,31	0,31	0,31
6.4 22. bis 28. Lebenstag	0,43	0,49	0,46
6.5 29. bis 35. Lebenstag	0,80	0,80	0,80
6.6 36. bis 39. Lebenstag	0,68	0,68	0,68
Summe	3,02⁻	2,90⁻	2,96
11. Europäischer Effizienzfaktor			
EEF	405*	412*	408

* kennzeichnet signifikante Unterschiede zwischen der Kontroll- und Versuchsgruppe mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$

Die statistische Überprüfung erfolgte mit dem T-Test und wurde mit dem Statistikprogramm SPSS durchgeführt

Europäischer Effizienzfaktor (EEF): Formel zur EEF-Ermittlung $((100 - \text{Mortalitätsrate} \times \text{Lebendgewicht kg}) / (\text{Alter in Tagen} \times \text{Futterverwertungsrate})) \times 100$

Je höher der Wert, desto besser die biologische Leistung.