DIE ERGEBNISSE !

Ausgabe 08/2015 für das DGS-Magazin & DGS Internetauftritt

(Eingereicht am 30.06.2015)

DEUTSCHE-EINSTREU, ein Naturprodukt aus 100% Kiefernholz für die Tierhaltung!

Bereits im Jahr 2000 wurden Arbeiten am Julius Kühn-Institut in Braunschweig unter Leitung von Frau Prof. Kornelia Smalla zum antibakteriellen Verhalten von unterschiedlichen Holzwerkstoffen und anderen Materialien durchgeführt. Die Wissenschaftler kommen u.a. zu dem Schluss; Zitat:
„Für Kiefernholz als natürlicher antibakterieller Rohstoff mit stark keimreduzierenden Eigenschaften sind in Zukunft neben der Verwendung in traditionellen Bereichen für Transportbehältnisse … auch völlig neue Einsatzgebiete denkbar, wie z.B. die Nutzung als Einstreu in der Massentierhaltung …“ [1]
Die VZR Verfahrenszentrum Reichstädt GmbH stellt an ihrem bereits 1996/97 errichteten Produktionsstandort seit nunmehr 24 Monaten ein neuartiges Einstreumaterial für die Tierhaltung aus 100% naturreinem Kiefernholz her. Dabei wird der Rohstoff in reiner Wasserdampfatmosphäre bei einer Temperatur von 120 °C und einer Behandlungszeit von mindestens 30 Minuten sterilisiert. Durch diesen industriellen Behandlungsprozess wird die Wasseraufnahme- und Abgabefähigkeit (hygroskopisches Verhalten) des Einstreumaterials maßgeblich verbessert und liegt bei 500% der Einstreumenge. Der Wassergehalt der keimfreien Einstreu (DE) liegt bei 4-6 Ma.-% und weist einen pH-Wert von 4,0-4,2 auf. Der niedrige pH-Wert sichert bei der Verwendung des Kiefernholzeinstreues eine sehr hohe chemische Ammoniakbindung. Zum Vergleich, Stroh und Strohpellets haben einen pH-Wert von 7,0-7,2 und haben damit kein chemisches Ammoniakaufnahmevermögen. Dies wiederum hat entscheidenden Einfluss auf den Schadgasgehalt in den Stallungen der Tierhaltung sowie deren Stallemissionen. Das von der VZR GmbH entwickelte neuartige Einstreuematerial wurde in den zurückliegenden Monaten umfangreichen Tests, sowohl im Labor als auch in der praktischen Anwendung, bei der Geflügelaufzucht und Mast, der Milchviehhaltung und in weiteren Anwendungsbereichen der Tierhygiene, unterzogen. So z.B. konnten bis heute ca. 2 Mio. Masthähnchen, 50-tausend Puten in mehreren Durchgängen (Winter u. Sommer) sowie 1100 Milchkühe mit dem Produkt „DEUTSCHE-EINSTREU“ (DE) in unterschiedlichen Regionen Deutschlands versorgt

werden. Gleichzeitig wurde im Fall der Milchviehhaltung mit angeschlossener Biogasanlage der Nachweis der Biogastauglichkeit für die verbrauchte Einstreu über 12 Monate erfolgreich nachgewiesen. Neben diesen Praxistest wurde u.a. mit einer großen Geflügelintegration eine gezielte Untersuchung zu den Fragen der Fussballengesundheit bei der Aufzucht und Mast von Putenhähnen in Abhängigkeit der Einstreumenge DE im Vergleich zu Hobelspan durchgeführt. Die ersten Ergebnisse dieser Untersuchung werden nachfolgend von Herrn Dr. Lutz Lauterbach (Heidemark) vorgestellt. Zeitgleich zu den Untersuchungen von Dr. Lauterbach wurde im Winterdurchgang 2014/15 eine Herde von 3.000 Putenhähnen des Putenmäster Herrn Gerhard Jungkunz in Rabenau bei Dresden mit DE versorgt und durch ein entsprechende Monitoring der Firma VZR GmbH begleitet. Ein Ergebnis dieses Durchganges war, der Verzicht auf Antibiotika. Die Mastendgewichte der zur Schlachtung am 06.03.2015 angelieferten Tiere lag bei Ø 23,93 kg Lebendgewicht. Die Ergebnisse dieses Durchganges der Jungkunz-Puten werden am Schluss des Beitrages vorgestellt.

Beitrag von Herrn Dr. Lutz Lauterbach [2]

Einfluss einer pelletierten Holzeinstreu, aus 100% Kiefernholz, auf die Fußballengesundheit von Puten.

Die Fußballengesundheit spielt als Indikator einer tiergerechten Haltung eine wichtige Rolle, da diese sowohl im Stall als auch rückwirkend am Schlachtband eine Beurteilung der Haltungsbedingungen bezüglich Einstreubeschaffenheit ermöglicht. Der vorliegende Bericht vergleicht Ergebnisse der weitverbreiteten Hobelspaneinstreu mit einer neuen, pelletierten Kiefernholzeinstreu (DEUTSCHE EINSTREU - DE) bei Putenhähnen.

Der Feuchtigkeitsgehalt der Einstreu ist nach Untersuchungen der Tierärztlichen Hochschule Hannover (Kamphues u.a. 2011, 2014) maßgeblich an der Ausprägung von Fußballenveränderungen beteiligt. In der Praxis wird der tatsächliche Feuchtigkeitsgehalt der Einstreu oftmals unterschätzt, da diese optisch „trocken“ erscheint und dem Landwirt kein praxisfreundliches Schnellverfahren zur Feuchtigkeitsbestimmung zur Verfügung steht. Das routinemäßige, z.T. auf optischer Einschätzung

beruhende Nachstreuen senkt zwar den oberflächlichen Feuchtigkeitsgehalt, ist aber kein Garant für eine ausreichend trockene Einstreu in allen Stallbereichen. Bereits ein kurzfristiger (2h), täglicher Kontakt zu Einstreufeuchtigkeiten >25 - 30% führt zu Veränderungen der Fußballen, die als Pododermatits bezeichnet und in verschiedenen Abstufungen als Tiergesundheitsparameter am Schlachthof sichtbar sind und dokumentiert werden. Im Rahmen des Gesundheitskontrollprogramms (GKP) erfolgt die Rückmeldung der Fußballenveränderungen an den Mäster und über Schlachthofbasierte Kennzahlen eine Vergleichbarkeit mit anderen zeitnah beurteilten Schlachtpartien. Dies ermöglicht dem Mäster die Auswirkungen des eigenen Einstreumanagement indirekt mit anderen Tierhaltern zu vergleichen. Besonders kritisch für das Einstreumanagement sind die Tränk- und Futterbahnbereiche, da hier durch vermehrten Kot/Harnsäureabsatz i.d.R. eine höhere Einstreufeuchtigkeit als im Reststall besteht. Diese Bereiche kann das Tier wegen der Notwendigkeit zur Futter-/Wasseraufnahme jedoch nicht gänzlich meiden. Die vorrangige Aufgabe einer Einstreu besteht daher

1. in einer möglichst schnellen Feuchtigkeitsaufnahme mit nachfolgend „trockener“ Oberfläche und
2. in einer möglichst guten Feuchtigkeitsabgabe an die Stallluft, um nachfolgend wieder Feuchtigkeit binden zu können.

Bindet eine Einstreu nur vorrangig Feuchtigkeit und zeigt ein schlechtes Wasserabgabeverhalten, ist das Wasseraufnahmevermögen alsbald erschöpft. Die Realisierung einer ausreichend trockene Einstreu ist dann nur noch durch das Einbringen neuer Einstreu möglich.

Untersuchungsumfang

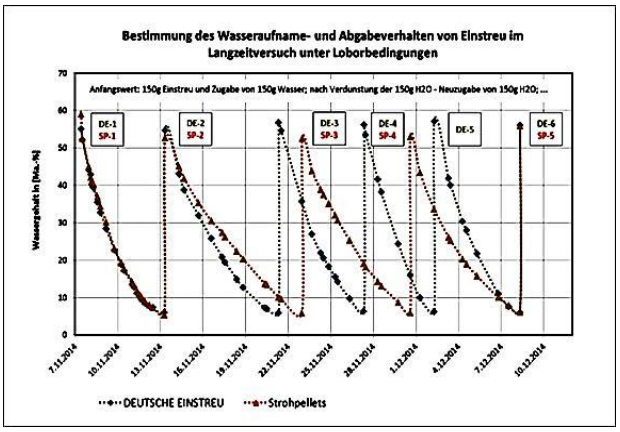
In der vorliegenden Untersuchung wurden innerhalb eines Stalles 8 Gruppen zu je 120 Putenhähnen auf Hobelspaneinstreu (Grundeinstreumenge 4,50 kg/m² entspricht ca. 5-7cm Schichtdicke) stehend mit 8 Gruppen zu je 120 Putenhähnen auf einer Holzpelleteinstreu (Grundeinstreumenge 6,75; 9,00; 11,25 bzw. 13,50 kg/m² entspricht ca. 1-2 cm Schichtdicke) stehend (DE, Hersteller VZR – Verfahrenszentrum Reichstädt GmbH, 01744 Dippoldiswalde OT Reichstädt) verglichen. Die höhere Dichte der Holzpellets bedingt im Vergleich zu Hobelspan eine geringere Schichtdicke, damit ein anderes Isolationsverhalten, so dass durch die gestaffelte Grundeinstreumengen ein Optimum hinsichtlich des DE Grundeinstreubedarfes ermittelt werden sollte. Die Hobelspan- und Holzpelletabteile waren wechselseitig verteilt, von

gleicher Größe und technischen Ausstattung. Die Kükenaufzucht erfolgte über 5 Tage in Kükenringen mit punktförmiger Gasstrahlerheizung, bevor den Tieren die gesamte Abteilfläche zur Verfügung stand.

Aus Untersuchungen des Herstellers war bekannt, dass die Holzpelleteinstreu im Vergleich zu anderen Standardeinstreumaterialien (z.B. Hobelspan, Strohpellet) über ein sehr gutes Wasserbindungsvermögen bei gleichzeitig stark vergrößerter Oberfläche verfügt (Bild 1).

Bild 1: Vergleich der Wasseraufnahme (100 ml H_2O zu 50 g Einstreu [Hobelspan/DEUTSCHE EINSTREU/Strohpellett])

Bild 1



Grafik 1

Beobachtungen Einstreufeuchtigkeit

Die Holzpelleteinstreu zeigte eine sehr gute Feuchtigkeitsaufnahme, sichtbar durch „aufquellen“ der Pellets und anschließender Auflösung/Zerfall der Pelletstruktur in kleinere Teilpellets und Holzmehl bei augenscheinlich oberflächlicher Trockenheit. Weiterhin konnte vom Hersteller in eigenen Laborversuchen die Wasseraufnahme- und Abgabefähigkeit des DE u.a. im Vergleich zu Strohpellets nachgewiesen werden. Dies zeigt Grafik 1, auf dem ein schnelleres Abtrocknen der DE erkennbar ist, bei gleichzeitigem Erhalt der ursprünglichen Wasseraufnahmekapazität.

Zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes, wurden wöchentlich Einstreuproben aus identischer Position von allen 16 Versuchsabteilen entnommen und durch den Hersteller auf ihren Feuchtigkeitsgehalt untersucht (Tabelle 1).

Tabelle 1: Mittelwerte der Einstreufeuchtigkeit (%) von Hobelspan-/DE-Abteilen (grün – Zielbereich, gelb – Grenzbereich, rot – Grenzbereich überschritten)

LW	Mittelwert DE	Mittelwert Hobelspan	Differenz DE / Hobelspan
1	5,72	8,18	-2,46
2	6,49	8,31	-1,82
3	8,66	12,71	-4,05
4	12,74	15,55	-2,80
5	14,03	23,03	-9,01
6	25,93	32,59	-6,66
7	47,63	51,18	-3,55
8	45,20	44,94	0,25
9	54,94	55,34	-0,40
10	55,38	64,44	-9,06
11	48,60	59,14	-10,55
12	62,67	63,30	-0,63
13	62,85	64,93	-2,09
14	55,67	61,01	-5,33
15	29,12	43,37	-14,25
16	59,03	62,83	-3,80
17	60,40	63,20	-2,80
18	57,63	62,36	-4,73
19	38,29	49,37	-11,08
20	32,56	39,88	-7,33
Ø	**39,18**	**44,28**	**-5,11**

Die Abteile mit Holzpellet zeigten in 19 von 20 Proben einen geringeren Feuchtigkeitsgehalt was als ein besseres Wasserabgabevermögen im Vergleich zur Hobelspaneinstreu gedeutet wurde. Dennoch zeigten die Einstreuproben (beider Einstreuarten) aus den kritischen Einstreubereichen (Futterlinie, Tränke) spätestens ab 7. Lebenswoche eine Überschreitung des von der Tierärztlichen Hochschule empfohlenen Feuchtigkeitsgehaltes, obwohl alle Abteile regelmäßig nachgestreut wurden. Über alle Probenzeitpunkte gemittelt, waren die Boxen mit Holzpelleteinstreu in diesen kritischen Einstreubereichen im Durchschnitt um 5% trockener als die Hobelspanboxen. Im Durchschnitt wurden über den gesamten Durchgang in den Hobel-

spanabteilen 22,76 kg/m² Hobelspäne, in den Holzpelletabteilen 28,74 kg/m² Holzpellets (bedingt u.a. durch eine größere Menge Grundeinstreu) eingesetzt.

Tag 0

Bild 2

Tag 43

Bild 3

Tag 120

Bild 4

Unabhängig vom tatsächlichen durchschnittlichen Feuchtigkeitsgehalt in den Abteilen, zu dessen Ermittlung weitere Probenahmeorte unter Berücksichtigung des Bewegungsprofils und etwaiger Verweilzeiten nötig gewesen wären, lässt die Fußballenbeurteilung am Schlachthof eine vergleichende Aussage der geprüften unterschiedlichen Einstreuarten zu.

Beobachtungen Staubentwicklung

Beim Zerfall der Holzpelleteinstreu (durch Feuchtigkeitskontakt und anschließender Feuchtigkeitsabgabe), durch zunehmende Tierbewegungen und mechanische Bearbeitung bei der Auflockerung von verfestigten Einstreubereichen (Tränke/Futterbahn) in den Abteilen war im Vergleich zu den Hobelspanabteilen in den Holzpelletabteilen eine zum Teil deutlich höhere Staubentwicklung zu beobachten. Diese trat in unserem Versuchsprogramm insbesondere im Zeitraum 3. bis 8./9. Lebenswoche auf und stellte für Farmmitarbeiter / Tiere im Versuchszeitraum eine zusätzliche Belastung dar. Nach Rückmeldungen aus der Praxis, kann die Staubentwicklung jedoch durch Einsatz einer geringeren Grundeinstreumenge reduziert werden.

Beobachtungen Fußballengesundheit (FPD)

Die Fußballengesundheit wurde während des Mastdurchganges 3x nach einer 5stufigen Skala (Grad 0-4 in Anlehnung an Hocking) bewertet. Dazu wurden in der 5., 10. und 15. Lebenswoche aus jeder der 8 Holzpellet-/ und 8 Hobelspanabteile 10 Tiere nach Zufallsprinzip befundet.

Zur Schlachtung wurden alle verbliebenen Tiere der 16 Abteile direkt am Schlachtband bewertet. Da die Reihenfolge der Entladung der Holzpellet-/Hobelspanabteile dem Untersucher nicht bekannt war, erfolgte die letzte Fußballenbewertung verblindet. Ab 10. Lebenswoche ließ sich tendenziell eine bessere Fußballengesundheit für

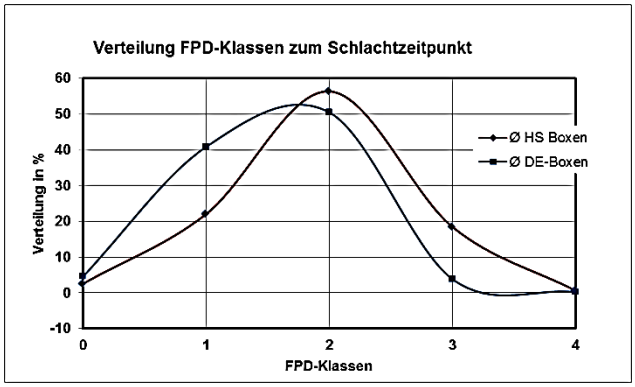
die auf Holzpellet stehenden Tiergruppen beobachten. Diese nahm bis zum Schlachtzeitpunkt weiter zu (Tabelle 2).

Tabelle 2: Ø Fußballenveränderungen und Standardabweichung während des Mastdurchganges

Einstreu	5. LW	10. LW	15. LW	Schlachtung
Hobelspan	0,09 +/- 0,33	1,04 +/- 0,63	1,54 +/- 0,55	**1,92 +/- 0,27**
DE gesamt	0,06 +/- 0,24	0,82 +/- 0,47	1,29+/- 0,48	**1,54 +/- 0,16**

Insgesamt ergab sich bei den auf Holzpellet gehaltenen Tieren zum Schlachtzeitpunkt eine um 0,38 Punkte bessere Fußballengesundheit (Grafik 2).

Grafik 2: Vergleich der Fußballengesundheit zum Schlachtzeitpunkt von auf Hobelspan bzw. Holzpellet gehaltenen Putenhähnen



Fazit

Im Vergleich der weitverbreiteten Hobelspaneinstreu mit einer neu entwickelten Holzpelleteinstreu ließ sich die prinzipielle Eignung dieser Holzpelleteinstreu (DEUTSCHE EINSTREU, Hersteller VZR – Verfahrenszentrum Reichstädt GmbH, 01744 Dippoldiswalde OT Reichstädt) für die Haltung von Putenhähnen belegen. Die im Vergleich zu Hobelspan geringe Schichtdicke der DE wirkte sich bei punktförmiger Gasstrahlerheizung nicht nachteilig auf die Kükenaufzucht aus. Bezogen auf den Parameter Fußballengesundheit konnte eine Verbesserung der Fußballengesundheit erreicht werden. Die vorrangig in der 3.-9. LW beobachtete höhere Staubentwicklung stellte eine zusätzliche Belastung von Mensch und Tier im Prüfzeitraum dar, kann aber nach Rückmeldungen aus der Praxis durch eine Verminderung der Grundeinstreumenge der Holzpellets deutlich reduziert werden. Weitere Untersuchungen zu dieser neuen Einstreu z.B. hinsichtlich Schadgasbindung u.ä. sind wünschenswert.

Beitrag von Herrn Gerhard Jungkunz, Herrn Norbert Topf

Aufzucht- u. Mastergebnisse 2014/15 von 3.000 Putenhähnen auf DE [3]

Im Winterdurchgang 2014/15 wurden beim Putenmäster Gerhard Jungkunz in Rabenau bei Dresden erstmals 3.000 Putenhähne der Firma Geb. Böcker Putenbüterei GmbH auf „DEUTSCHE-EINSTREU“ eingestallt.

Nach fachlicher Diskussion zwischen dem Mäster und den Produktentwicklern wurde gemeinsam entschieden dieses Experiment zu starten, um damit die Wirkung dieses industriellen Produktes auch bei der Putenaufzucht und Mast hinsichtlich Tierwohl und Tiergesundheit zu testen.

In den Monaten 02-10/2014 konnte bereits die Tauglichkeit des DE bei der Hähnchenaufzucht sowie in der Anwendung bei der Milchviehhaltung erfolgreich nachgewiesen werden. Zeitgleich zu diesem Test fanden spezielle Untersuchungen des neuartigen Kiefernholzeinstreues bei einer großen Geflügelintegration, siehe Beitrag von Dr. Lauterbach [2], statt.

Die Einstallung der 3.000 Putenhähne in Rabenau erfolgte am 08.10.2014 auf einer Grundeinstreu von 7,0 kg/ m². Am 29.10.2014 erfolgte die Umstallung der Hähne wiederum auf 7 kg/m². In der Mastzeit wurde bei den Putenhähnen 5-mal mit Pellets nachgestreut und so insgesamt 23,44 kg/m² (DE) verbraucht. Die nachfolgenden repräsentativen Bilder 5-8 sollen veranschaulicht wie sich die Tiere im jeweiligen Aufzuchtabschnitt entwickelt haben.

TAG 2

TAG 12

TAG 53

TAG 148 - Ausstallung

Am 06.03.2015 erfolgt die Ausstallung und Schlachtung der verbliebenden Tiere. Ein erstes Ergebnis war, dass seitens des amtlichen Tierarztes bestätigt werden konnte, dass während der gesamten Aufzucht- und Mastzeit die Herde nicht mit Antibiotika behandelt werden musste! Des Weiteren war festzuhalten, dass die am Schlachttag abgelieferten Putenhähne ein überdurchschnittliches Lebendgewicht von Ø 23,93 kg aufwiesen und sich äußerlich in einem sehr guten Zustand befanden.

Damit wurde die Tauglichkeit der „DEUTSCHE-EINSTREU“ für den Einsatz bei der Putenaufzucht nachgewiesen. In der nachfolgenden Tabelle 3 ist ein GKP Qualitätsbeurteilung für 949 Tiere (Teillieferung 1) und Tabelle 4 für 1754 Tiere (Teillieferung 2) vom 06.03.2015 dargestellt.

GKP Qualitätsbeurteilung

Jungkunz, Gerhard Herr Jungkunz
Dofrstarße 8a
01734 Rabenau-Lübau

Schlacht-Standort: MTZ

Hahn **Schlachtung vom 06.03.2015**

Brutto angelieferte Tiere: 949 Stück Chargennr.: 34599

1. Allgemein	diese Partie	Monatsmittel Vormonat
Schlachtalter:	148 Tage 21 Wochen 1 Tag	149 Tage 21 Wochen 2 Tage
Lebendsgewicht:	24,09 kg	21,68 kg
Tageszunahme LG:	163 g	145 g
Variationskoeffizient:	0,00%	0,00%

	diese Partie		diese Partie	
2. Tote Tiere (Federtote)*	0 Stück		0,00%	
3. Ganze verworfene Tiere*	3 Stück	60 kg (SG)	72 kg (LG)	0,31%
Farb- und Konsistenzabweichungen:	0			
Multiple Gelenkentzündungen:	0			
Eitrige Brustblasen/ eitrige Brust:	0			
Luftsack-/ Bauchfellentzündungen:	1			
Umfangreiche Verletzungen/ Dermatitis:	1			
Abmagerung:	1			
Bauchwassersucht:	0			
Sonstige Gründe:	0			
4. Verworfene Teile*	Schlachtung (kg)	Zerlegung (kg)	Gesamt 306 kg (LG)	1,34%
Flügel:	81,8 kg	23,6 kg		
Keule:	19 kg	19,5 kg		
Brust:	96,4 kg	14,7 kg		
Abschnitte:	0 kg	0 kg		
5. Verworfene Innerein*	Gesamt 151,2 kg			
Herzen	24,2 kg			
Leber	127 kg			
Hälse	0 kg			
Mägen	0 kg			
Sonstiges	0 kg			
6. Karkassenverwurf	34 Stück		3,58%	

	diese Partie	Monatsmittel Vormonat
7. Fußballenbewertung*		
A (unverädert & geringste Veränderung)	48,00%	18,50%
B (geringe & mittelgroße Veränderung)	52,00%	73,70%
C (hochgradige Veränderung)	0,00%	7,80%
8. Brusthautbewertung*		
A (unverändert)	62,00%	55,70%
B (geringe-mittelgr. Veränderung, Knöpfe)	38,00%	44,20%
C (hochgradige Veränderungen)	0,00%	0,10%

9. Sonstiges

* = Parameter im Gesundheitskontrollprogramm

Tabelle 3

GKP Qualitätsbeurteilung

Jungkunz, Gerhard Herr Jungkunz
Dofrstarße 8a
01734 Rabenau-Lübau

Schlacht-Standort: MTZ

Hahn **Schlachtung vom 06.03.2015**

Brutto angelieferte Tiere: 1.754 Stück Chargennr.: 34600

1. Allgemein	diese Partie	Monatsmittel Vormonat
Schlachtalter:	148 Tage 21 Wochen 1 Tag	149 Tage 21 Wochen 2 Tage
Lebendsgewicht:	23,84 kg	21,68 kg
Tageszunahme LG:	161 g	145 g
Variationskoeffizient:	0,00%	0,00%

	diese Partie		diese Partie	
2. Tote Tiere (Federtote)*	4 Stück		0,23%	
3. Ganze verworfene Tiere*	10 Stück	140 kg (SG)	168 kg (LG)	0,40%
Farb- und Konsistenzabweichungen:	0			
Multiple Gelenkentzündungen:	0			
Eitrige Brustblasen/ eitrige Brust:	1			
Luftsack-/ Bauchfellentzündungen:	8			
Umfangreiche Verletzungen/ Dermatitis:	0			
Abmagerung:	1			
Bauchwassersucht:	0			
Sonstige Gründe:	0			
4. Verworfene Teile*	Schlachtung (kg)	Zerlegung (kg)	Gesamt 724 kg (LG)	1,73%
Flügel:	213,8 kg	21,2 kg		
Keule:	23,6 kg	57,5 kg		
Brust:	134,4 kg	153 kg		
Abschnitte:	0 kg	0 kg		
5. Verworfene Innerein*	Gesamt 265,4 kg			
Herzen	34,2 kg			
Leber	213,2 kg			
Hälse	0 kg			
Mägen	0 kg			
Sonstiges	0 kg			
6. Karkassenverwurf	91 Stück		5,19%	

	diese Partie	Monatsmittel Vormonat
7. Fußballenbewertung*		
A (unverädert & geringste Veränderung)	48,00%	18,50%
B (geringe & mittelgroße Veränderung)	52,00%	73,70%
C (hochgradige Veränderung)	0,00%	7,80%
8. Brusthautbewertung*		
A (unverändert)	62,00%	55,70%
B (geringe-mittelgr. Veränderung, Knöpfe)	38,00%	44,20%
C (hochgradige Veränderungen)	0,00%	0,10%

9. Sonstiges

* = Parameter im Gesundheitskontrollprogramm

Tabelle 4

Tabelle 5: Mastergebnisse Gerhard Jungkunz im Vergleich mit Vormonat sowie eine erste wirtschaftliche Bewertung

Putenmast Durchgang 2014/15	G.Jungkunz	Vormonat
Einstreumaterial	DE	andere
Tag der Einstallung	08.10.2014	Anlieferung Mutzschen
Tag der Ausstallung	06.03.2015	
Futterverwertung	2,93	-
Gewichtszunahme in g/d	161,7	145,5
Stallzustand (Mastbedingungen)	altes Gebäude	-
Aufzuchttage	148	149
Endmastgewicht	23,93	21,68
Fußballengesundheit		
A	48,0%	18,5%
B	52,0%	73,7%
C	0,0%	7,8%
Summe	100,0%	100,0%
Einstreumenge in kg/m²	23,44	nicht bekannt
Einstreumengein kg	25.787,00	
spez. Preis in €/Tonne	350,00	
Einstreukosten in €	**9.025 €**	
Minderkosten durch altern. Einstreueinspa.		
spez. Kosten in €/Ballen	9,00	
alternativenstreu Hobelspan	30 Ballen	
HS-Kosten	270,00 €	
spez. Kosten in €/Ballen	15,00	
Alternativenstreu Stroh	112 Ballen	
St-Kosten	1.680,00 €	
Einsparung Arbeitsaufwand	480,00 €	
Medikamenteneinsparung in €/Tier	1,2	
Putenhähne in Stück	3.000	
Medikamentenkosten	3.600,00 €	
Kostenersparnis (Alt-Streu, Arb.,Medik)		
Summe	**5.550,00 €**	
Mehrerlös aus Schlachtung		
Endmastgewicht-Vergleichsmonat	2,25	
spez. Preis für LG in €/kg	1,45 €	
	8.818,54 €	
Höhere Quallität (Bonus) in €cent/kg	2,00	
Quallitäts-Ware in kg laus GKP	62.242,00	
	1.244,84 €	
Ersparnis+Zusatzerlös	15.613,38 €	
Kosten für DE	9.025,45 €	
Ergebnisverbesserung ohne MK Futter	**6.587,93 €**	
Futterkosten / Mehrkosten		
Preis für Futter in €/t	250,00	
Futterverwertung	2,93	
Mehrgewicht in kg je Tier	2,25	
Mehr - Futter in kg je Tier	6,59	
Tiere bei Ausstallung	2.703	
Mehrverbrauch an Futter in Tonnen	17,82	
Mehrkosten Futter in €	4.454,88 €	
Ergebnisverbesserung im Durchgang 14/15	**2.133,05 €**	

Für den fachliche Erfahrungsaustausch zum Mastverlauf mit der neuartigen Kiefernholzeinstreu sowie zu alle weiteren Ergebnissen der bewerteten Gesamtherde steht der Putenmäster Herr Gerhard Jungkunz aus Rabenau gern zur Verfügung.

Fazit

Der Einsatz des neuartigen Kiefernholzeinstreues der Firma VZR GmbH hat sich auch bei der Putenaufzucht im Feldtest bewährt. Die Gewichtsergebnisse sowie der allgemeine Tierzustand am Ausstalltag zeigen, dass die Putenaufzucht im Sinne eines hohen Tierwohls auch ohne den Einsatz von Antibiotika möglich ist.

Der Einsatz des in der Dampfatmosphäre behandelten Kiefernholz-Einstreues zeigt neue Wege zur Verwendung des industriell hergestellten Tiereinstreues auf, welche ganz im Sinne des allgemeinen gesellschaftlichen Interesses ist.

Autoren:

- Gerhard Jungkunz, Dorfstraße 8A, 01734 Rabenau,
- Dr. Lutz Lauterbach, Heidemark GmbH, Jakob-Uffrecht-Str. 20
  39340 Haldensleben,
- Maja Schumann, VZR GmbH, Fotoaufnahmen (www.deutsche-einstreu.de),
- Norbert Topf, VZR GmbH, Am Hofbusch 4, 01744 Dippoldiswalde.

Lit.:

[1] Annett Schönwälder u.a. Holz-Zentralblatt Nr. 147 vom 8. Dezember 2000,

[2] Dr. Lutz Lauterbach, Versuchsbericht DEUTSCHE-EINSTREU 2015 nicht öffentlich,

[3] Gerhard Jungkunz, Norbert Topf, Aufzucht- und Mastergebnisse 2014/15 von 3.000 Putenhähnen auf DE.