

## **Sachbereich Geflügelhaltung**

**Leitung: Ingrid Simon und Josef Stegemann**

### **Arbeitsschwerpunkte**

⇒ Fütterungs- und Haltungsveruche bei Legehennen, Broilern und Puten

⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Legehennen-, Masthühnerküken- und Masttruthühner-Alleinfutter

⇒ Mastleistungsprüfung für Masthühnerküken-Herkünfte

Die Geflügelhaltung im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse dient der Durchführung von Prüfungen und Versuchen. Hauptaufgabe der Futterwertleistungsprüfungen ist es, zum einen dem Geflügelhalter zu helfen, die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Produkte besser zu erkennen, um entsprechend wählen zu können.

Diese Daten sollen aber auch dem Produzenten die Möglichkeit geben, sein Produkt im Hinblick auf die Leistung mit anderen Produkten objektiv zu vergleichen, um die relative Beständigkeit zu erkennen oder diese aufgrund der in den Prüfungen gewonnenen Erkenntnisse zu verbessern. Das Leistungsniveau der geprüften Produkte befindet sich im Allgemeinen auf einem hohen Stand.

Die Mastleistungsprüfung der Masthühnerküken erfasst die Mastleistung der am Markt befindlichen Zuchtprodukte, um der Praxis eine vergleichbare Übersicht über den züchterischen Stand der Herkünfte zu vermitteln. Weiterhin werden Versuche durchgeführt, um Futterkomponenten oder –rezepturen, Lichtprogramme, Einstreumaterialien, Futterzusatzstoffe, Tränkwasserhygienisierungsprodukte und dergleichen praxisnah zu testen.

**Folgende Arbeiten wurden im Berichtszeitraum abgeschlossen bzw. befinden sich kurz davor:**

#### **1. Legehennen**

- Herkunftsvergleich von Legehybriden in Zusammenarbeit mit der Bayrischen Landesanstalt für Landwirtschaft
- Erfassung des Leistungspotential von Legehennen in Bodenhaltungssystemen
- Überprüfung verschiedener Futterstrategien und –konzepte von Legehennen-Alleinfutter und deren Auswirkungen auf die Leistungen der Legehennen.

#### **2. Masthühnerküken**

- Kann man mit Hilfe verschiedener Futterzusatzstoffe und /oder Einsatz organischer Säuren die Tiergesundheit stärken und den Antibiotika Einsatz mindern?
- Eignet sich Dinkelstreu für die Hähnchenmast?
- Unterschiedliche Besatzdichten und deren Auswirkungen auf die Biologischen Leistungsparameter und die Fußballengesundheit

### 3. Putenmast

- Vergleich von Putenhähnen mit und ohne Schnabelbehandlung unter Anwendung von drei verschiedenen Futterstrategien und deren Auswirkungen hinsichtlich Tierverlust- und Verletzungsrate, Leistungsmerkmale und Fußballengesundheit.  
In Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

### 1. Legehennen

#### Herkunftsvergleich von Legehybriden

Der 1. Nordrhein-Westfälische Herkunftsvergleich für Legehybriden in Kleingruppenhaltung wurde in Zusammenarbeit mit dem Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Geflügel (LVFZ) Kitzingen durchgeführt. Dieser Test erfolgte mit denselben Herkünften und zeitgleich mit dem 9. Bayerischen Herkunftsvergleich für Legehybriden in Bodenhaltung. Ziel des vergleichenden Herkunftstest war es, Daten zu erhalten, die Auskunft darüber geben, inwieweit das Leistungsniveau der einzelnen Herkünfte vom Haltungssystem abhängig ist. Weiterhin sollte der Frage nachgegangen werden, ob die Rangierung der Herkünfte hinsichtlich des Überschusses über die Futterkosten zwischen den Haltungssystemen gleich ist, oder ob Wechselwirkungen zwischen den Herkünften und dem Haltungssystem feststellbar sind.

Der Bruteierbezug, die Bruteiereinlage, der Kükenschlupf und die Junghennenaufzucht wurden in Kitzingen durchgeführt. Nach der Aufzucht wurde der eine Teil der Junghennen am 126. Lebenstag in die Legehennenställe mit Bodenhaltung in Kitzingen umgestallt, der andere Teil in den Legehennenstall mit Kleingruppenhaltung in Haus Düsse. Sowohl in Kitzingen als auch in Haus Düsse startete die Legeperiode mit dem 140. Lebenstag der Hennen und endete mit dem 504. Lebenstag der Tiere. Es wurden die biologischen Leistungsmerkmale Körpergewicht, Futtermittelverzehr, Eizahl je Anfangshenne und je Durchschnittshenne, Eiersortierung, Eiquantität und die Tierverlustrate sowohl in Bodenhaltung in Kitzingen, als auch in der Kleingruppenhaltung in Haus Düsse erfasst. Als Braunlegerhybriden nahmen die Herkünfte Lohmann Braun Classic, Hubbard Novogen braun und Tetra SL sowie zwei braunlegende Experimentalgruppen teil. Als einzige Weißlegerin wurde die Herkunft Lohmann Selected Leghorn (LSL) classic geprüft. Die Ergebnisse des Vergleichs sind den nachfolgenden Tabellen und Übersichten zu entnehmen.

**Tabelle IV-1:** Leistungen Haus Düsse – Kleingruppe –

<b>Herkünfte Merkmale</b>	<b>Tetra</b>	<b>Hubbard</b>	<b>LB classic</b>	<b>Ø Braune Herkunft</b>	<b>LSL weiß</b>
<b>Eier/AH/DH</b>	312/315	320/326	329/332	320/324	318/330
<b>LL in %/DH</b>	86,4	89,7	91,2	89,1	90,7
<b>Eigew. G</b>	64,0	65,4	64,9	64,8	64,5
<b>EM/DH/J/kg</b>	20,1	21,4	21,5	21,0	21,3
<b>Fu/DH/J/kg</b>	43,7	44,5	43,1	43,8	42,5
<b>FVM 1:</b>	2,171	2,087	2,001	2,086	1,996
<b>Verluste %</b>	3,3	4,2	1,7	3,1	5,8

**Tabelle IV-2: Leistungen Kitzingen-Bodenhaltung**

<b>Herkünfte Merkmale</b>	<b>Tetra</b>	<b>Hubbard</b>	<b>LB classic</b>	<b>Ø Braune Herkunft</b>	<b>LSL weiß</b>
<b>Eier/AH/DH</b>	287/300	294/300	298/304	293/301	306/327
<b>LL in %/DH</b>	82,4	82,4	83,4	82,7	90,0
<b>Eigew. G</b>	64,3	65,6	64,5	64,8	64,7
<b>EM/DH/J/kg</b>	19,3	19,7	19,6	19,5	21,2
<b>Fu/DH/J/kg</b>	46,7	45,0	45,4	45,7	45,5
<b>FVM 1:</b>	2,418	2,281	2,311	2,337	2,144
<b>Verluste %</b>	20,2	6,0	4,2	10,1	17,1

**Tabelle IV-3: Leistungsunterschiede zwischen den Prüfhöfen**

<b>Merkmal</b>	<b>Einheit</b>	<b>Haus Düsse</b>	<b>Kitzingen</b>	<b>Differenz</b>
<b>Eizahl/DH</b>	St./Tier/Jahr	314	299	15
<b>Eizahl/AH</b>	St./Tier/Jahr	310	290	20
<b>LL/DH</b>	%/Jahr	86,3	82,1	4,2
<b>LL/AH</b>	%/Jahr	85,1	79,1	5,5
<b>Eigewicht</b>	g	64,4	64,2	0,2
<b>Eimasse/AH</b>	kg	19,96	18,61	1,35
<b>Futter/DH</b>	g/Tag	118,7	124,1	(-5,4)
<b>Futter/DH</b>	Kg/Tier/Jahr	43,2	45,2	(-2,0)
<b>Verluste</b>	%	3,1	9,5	(-6,4)
<b>Ü/Fuko</b>	€/Tier/Jahr	7,00	5,06	1,94

## **Zusammenfassung der Ergebnisse:**

- Das Leistungspotential der geprüften Herkünfte kam in den Kleingruppen in der Größenordnung von 5-10%, außer beim Eigewicht, zur besseren Ausprägung
- Die Verlustrate war in der Kleingruppenhaltung deutlich verringert!!!
- Die wirtschaftliche Rangierung der geprüften Herkünfte bezüglich des Überschusses über die Futterkosten, war in beiden Haltungssystemen gleich, wenn auch auf unterschiedlichen Niveau
- Es war bei diesem Test, bis auf das Merkmal Eizahl je Durchschnittshenne für die Herkunft LSL, keine weiteren Wechselwirkungen zwischen Haltungssystemen und den geprüften Hennenlinien feststellbar

**d. h. Leistungsergebnisse der Kleingruppenhaltung, (bis auf die Verlustrate), können mit entsprechenden Abstrichen auf Bodenhaltungssysteme übertragen werden**

## **2. Masthähnchen**

### **Eignet sich Dinkelstreu als Einstreumaterial für die Hähnchenmast**

Dem Einstreumaterial kommt bezüglich der Stabilisierung der Tiergesundheit und der Erhaltung einer guten Fußballengesundheit eine erhebliche Bedeutung zu. Gerade die Beurteilung der Fußballengesundheit wird als Tierschutzindikator herangezogen und an den Schlachtereien systematisch erfasst und ausgewertet. Das verwendete Einstreumaterial soll in der Lage sein, die anfallende Feuchtigkeit im Stall rasch zu binden, diese aber auch wieder an die warme Stallumgebung abzugeben, um eine lockere und trockene Einstreustruktur während der gesamten Aufzuchtperiode zu bewahren. Gleichzeitig soll die Einstreu dem Wohlbefinden der Küken als Lebens- und Bewegungsraum dienen und als Beschäftigungsmaterial fungieren. Darüber hinaus soll das verwendete Einstreumaterial arbeitswirtschaftlich gut handhabbar, verfügbar und bezahlbar sein. In den letzten Jahren wurden viele neue Einstreumaterialien auf ihre Eignung getestet. Dabei haben sich im Vergleich zum betriebseigenen Stroh, Strohhäcksel und Hobelspänen, insbesondere Strohpellets, Strohgranulat, Produkte aus Lignocellulose, Maisspindelgranulat und, wo es trocknungstechnisch gut machbar ist, getrocknete Maissilage, bewährt.

Seit einiger Zeit hat sich die Verfügbarkeit an Dinkelstreu stetig verbessert, da Dinkel in der Lebensmittelindustrie zunehmend stärker nachgefragt wird. Die Dinkelstreu wird über ein neues, innovatives Herstellungsverfahren gewonnen, steht in ausreichenden Mengen zur Verfügung und soll eine Verbesserung der Fußballengesundheit bewirken, eine sehr gute Feuchtigkeitsbindung aufweisen, damit die Ammoniakfreisetzung vermindern und dadurch das Stallklima verbessern. Ob sich diese beschriebenen guten Eigenschaften bewahrheiten, sollte in einem Hähnchenmastversuch in Haus Düsse unter standardisierten Umweltbedingungen im Vergleich zu Strohgranulat getestet werden. Die Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse des Einstreuvergleichs sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen, und die Ergebnisse der Fußballengesundheit ist aus der nachfolgenden Grafik ersichtlich.

**Was festzuhalten bleibt:**

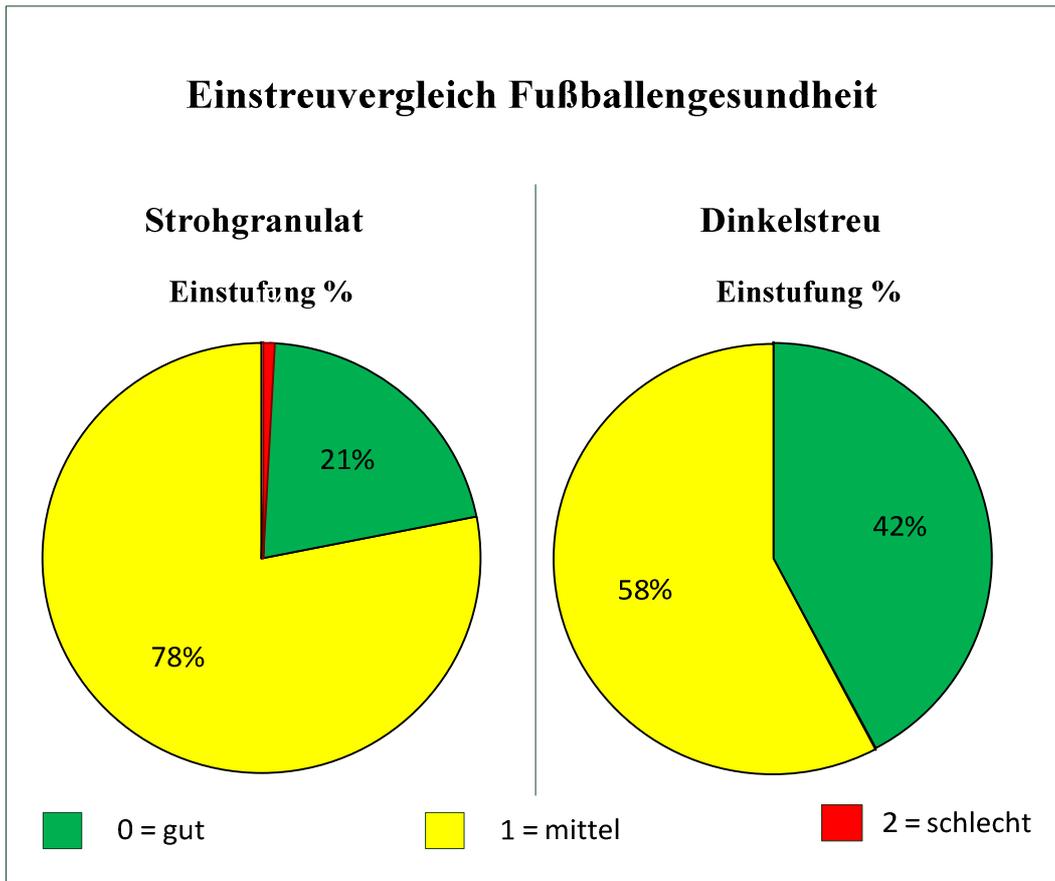
Der Versuch hat gezeigt, dass das Einstreumaterial Dinkelstreu eine gleichgute Handhabung wie Strohgranulat aufweist. Dinkelstreu hatte dasselbe gute Feuchtigkeitsbindungsvermögen wie Strohgranulat und die Mistproben beider Varianten wiesen am Ausstallungstag ein Trockensubstanzgehalt von 45,4 % auf. Mit beiden Einstreumaterialien konnten dieselben guten Mastleistungen erreicht werden. Bei der Dinkelstreu-Variante konnte im Vergleich zu Strohgranulat signifikant geringere Tierverluste und ein höherer Europäischer Effizienzfaktor festgestellt werden. Darüber hinaus verbesserte Dinkelstreu die Fußballengesundheit. Dinkelstreu ist somit ein geeignetes Einstreumaterial für die Hähnchenmast und steht in einigen Regionen Deutschlands zu den gleichen Preisen wie Hobelspäne und Strohgranulat zur Verfügung, was einen Einsatz durchaus überlegenswert macht.

**Tabelle IV-4:** Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse des Einstreuvergleichs:

- Strohgranulat zu Dinkel-Streu -

1. Varianten	Kontrolle Strohgranulat	Versuch Dinkel-Streu	Durchschnitt
<b>2. Futterverbrauch je D-Tier in kg</b>			
a) Starterfutter	0,248	0,248	0,248
b) Mastalleinfutter einschl. Endmast	3,435	3,404	3,419
<b>Summe</b>	<b>3,683</b>	<b>3,652</b>	<b>3,667</b>
<b>3. Lebendgewicht je D-Tier in kg</b> einschließlich Kükengewicht	<b>2,44</b>	<b>2,448</b>	<b>2,444</b>
<b>4. Futterverwertung</b> (kg Futter pro kg Zunahme) 1:	<b>1,537</b>	<b>1,519</b>	<b>1,528</b>
<b>5. Tierverluste in %</b>			
5.1 1. bis 7. Lebenstag	0,93	0,65	
5.2 8. bis 14. Lebenstag	0,65	0,28	
5.3 15. bis 21. Lebenstag	0,74	0,56	
5.4 22. bis 28. Lebenstag	1,02	0,83	
5.5 29. bis 36. Lebenstag	1,29	0,55	
<b>Summe</b>	<b>4,63*</b>	<b>2,87*</b>	<b>3,75</b>
<b>6. Europäischer Effizienzfaktor EEF</b>	<b>433</b>	<b>447</b>	<b>440</b>
* kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Varianten mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95%			
<b>Europäischer Effizienzfaktor (EEF)</b>			
((100 - Mortalitätsrate x Lebendgewicht kg) / (Alter in Tagen x Futterverwertungsrate)) x 100			
Je höher der Wert, desto besser die biologische Leistung			

**Abbildung IV-1: Einstreuvergleich Fußballengesundheit**



**Lässt sich durch den Einsatz organischer Säuren die Hähnchengesundheit stabilisieren?**

Der Einsatz von Antibiotika in der Hähnchenfleischerzeugung steht unter zunehmender Kritik seitens der Politik, der 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 Antibiotikaeinsatz zu reduzieren. Ein erfolversprechender Ansatzpunkt ist die kontinuierliche Zugabe von organischen Säuren in der Aufzuchtperiode. In Haus Düsse wurde ein Hähnchenmastversuch mit den Selko-Produkten Presan-FY (als Futterzusatz) und Selko-pH (als Tränkezusatz) durchgeführt. Die Kontrollgruppen erhielten ein handelsübliches 4-Phasen-Standardfutterprogramm. Die Versuchsgruppen erhielten das gleiche Futter, allerdings war den Futtermischungen das Produkt Presan-FY zugefügt und die Versuchsgruppen erhielten zusätzlich noch das Produkt Selko-pH über das Tränkwasser. Beide Produkte sollen im Magen und Darm die krankmachenden Keime reduzieren, auf diesem Wege die Darmgesundheit fördern, damit eine gute Grundlage für eine optimale Leistungsentfaltung der Tiere schaffen und helfen den Medikamenteneinsatz zu minimieren. Die Ergebnisse des Versuchs und die Beurteilung der Fußballengesundheit sind in den nachfolgenden Übersichten dargestellt.

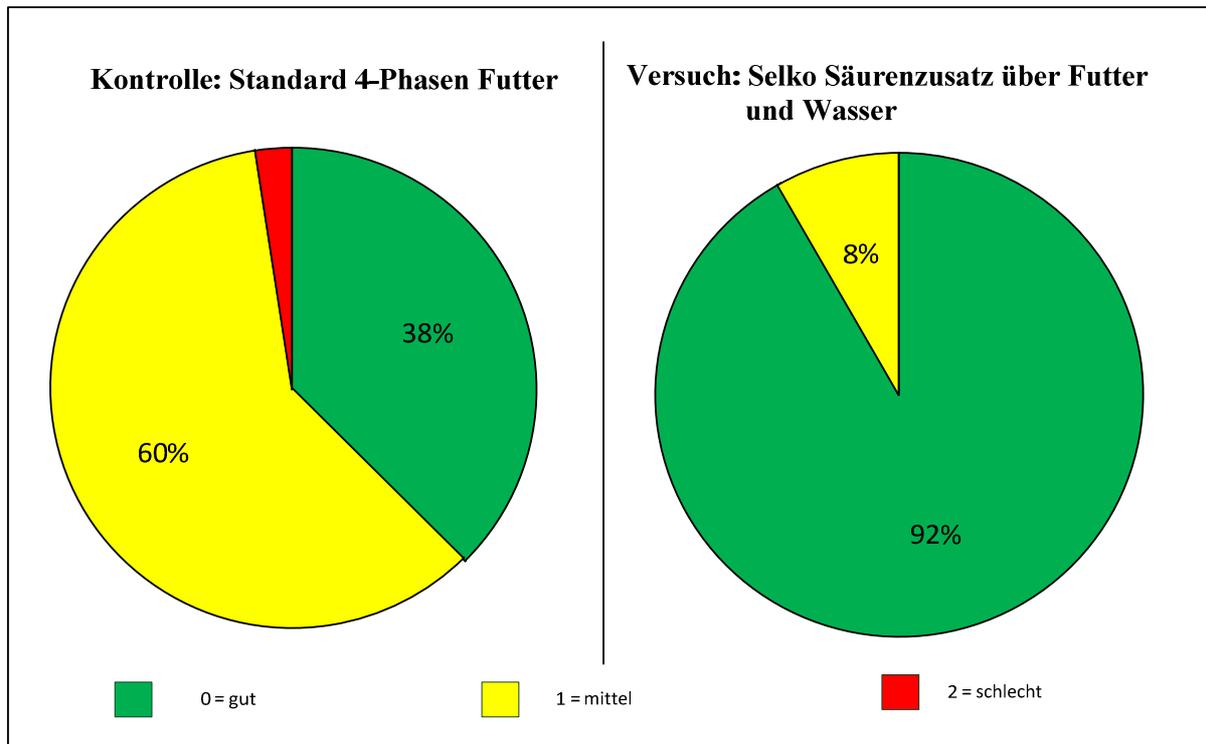
**Tabelle IV-5:** Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

<b>1. Futtervariante</b>	<b>Kontrolle</b>	<b>Selko</b>	<b>Durchschn.</b>
<b>2. Futterverbrauch je D-Tier in Kg</b>			
a) Starterfutter	0,250	0,250	
b) Mastalleinfutter einschl. Endmast	3,741	3,705	
<b>Summe</b>	<b>3,991*</b>	<b>3,955*</b>	<b>3,973</b>
<b>3. Lebendengewicht je D-Tier in Kg</b> einschl. Kükengewicht			
	<b>2,535*</b>	<b>2,544*</b>	<b>2,540</b>
<b>4. Futterverwertung</b> (Kg Futter pro Kg Zunahme) 1 :			
	<b>1,599*</b>	<b>1,579*</b>	<b>1,589</b>
<b>5. Tierverluste in %</b>			
5.1 1. bis 7. Lebenstag	0,31	0,13	0,22
5.2 8. bis 14. Lebenstag	0,49	0,49	0,49
5.3 15. bis 21. Lebenstag	0,31	0,31	0,31
5.4 22. bis 28. Lebenstag	0,43	0,49	0,46
5.5 29. bis 35. Lebenstag	0,80	0,80	0,80
5.6 36. bis 39. Lebenstag	0,68	0,68	0,68
<b>Summe</b>	<b>3,02*</b>	<b>2,90*</b>	<b>2,96</b>
<b>6. Europäischer Effizienzfaktor</b> <b>EEF</b>	<b>405*</b>	<b>412*</b>	<b>408</b>



Abbildung IV-2: Fußballbewertung Broiler

**Fußballbewertung Broiler Haus Düsse 2012  
je 100 Füße je Variante**



**Fazit des Versuches:**

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 Leistungs-niveau, bei gleichzeitig geringen Verlustraten 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 Fut-teraufnahme und verbesserten Futtermittelnutzung sichtbar wurde. Besonders positiv herauszu-stellen war die trockenere Einstreuqualität, die festere Kotkonsistenz und daraus resultierend, die sehr gute Fußballengesundheit!

## Veröffentlichungen 2012

Simon, I.; Stegemann, J.:	Legehennen-Alleinfutter im Test <i>DGS-Magazin, Heft 5/2012</i> S. 19 – 21	Februar 2012
Simon, I.; Stegemann, J.:	Geeignete Braunleger für die Bodenhaltung (Vergleich von Legehennenhybriden) <i>DGS-Magazin, Heft 18/2012</i> S. 17 – 19	Mai 2012
Simon, I.; Stegemann, J.:	1. Nordrhein-Westfälischer Herkunfts- vergleich von Legehybriden in Klein- gruppenhaltung <i>DGS-Magazin, Heft 22/2012</i> S. 27 – 35	Juni 2012
Simon, I.; Stegemann, J.:	Organische Säuren stärken Gesundheit <i>DGS-Magazin, Heft 40/2012</i> S. 24 - 29	Oktober 2012
Simon, I.; Stegemann, J.:	Gesundheitsbooster Säure <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen- Lippe, Heft 42/2012</i> S. 22 - 24	Oktober 2012
Simon, I.; Stegemann, J.:	Bessere Hähnchengesundheit durch organische Säuren? <i>LZ Rheinland, Heft 39/2012</i> S. 39 – 41	September 2012
Simon, I.:	Geflügeljahrbuch 2013, 1. Nordrhein-Westfälischer Herkunfts- vergleich von Legehennen <i>Ulmer Verlag</i> S. 100 - 106,	Dezember 2012

### Schriftenreihe Warenteste

Heft 31: Futterwertleistungsprüfung für Legehennen-Alleinfutter I 2010/2011

zu beziehen über den      Landwirtschaftsverlag GmbH  
48084 Münster-Hiltrup  
zum Preis von 4,00 € zzgl. Versandkosten