

## Einsatz von VTP in der Fütterung von Legehennen

*Pia Niewind, Dr. Jochen Krieg, Josef Stegemann, Senta Becker (Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen)*

Seit September 2021 – also seit zwei Jahren - ist die Verfütterung von verarbeitetem tierischen Protein (VTP) aus Schwein an Geflügel rechtlich wieder zulässig. Eine Verfütterung an Wiederkäuer ist nach wie vor unzulässig. Das Verfüttern von VTP hat aus ernährungsphysiologischer Sicht einige Vorteile, denn tierische Proteine gelten als gut verdaulich und bieten eine hohe Konzentration an hochverdaulichen Nährstoffen. Geflügel im Allgemeinen zählt zu den Allesfressern. In freier Wildbahn aber auch beispielsweise bei Legehennen im Freilauf nehmen die Tiere zwangsläufig tierisches Eiweiß auf. Das Fressen von Insekten und Würmern zählt zum natürlichen Verhaltensrepertoire der Tiere. Derzeit kann ein gleichwertiger Ersatz des Proteins auf pflanzlicher Basis nur aus Sojabohnen erzielt werden. In Bezug auf den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck und aus Sicht der Nachhaltigkeit wird allerdings auch immer wieder nach Alternativen zum Sojaextraktionsschrot in der Geflügelfütterung gesucht um den Soja-Import aus Übersee zu reduzieren. Ein kompletter Ersatz von Sojaextraktionsschrot durch VTP in Legehennenrationen kann nicht erreicht werden, durch die abweichende Nährstoffkonzentration und den Gehalt an Stoffen über die üblichen Nährstoffe hinaus, z.B. Kreatin, wird immer wieder eine positive Wirkung von VTP in der Fütterung von Nutztieren diskutiert.

Deshalb wurde auf dem Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse (VBZL) der Frage nachgegangen, ob der Einsatz von VTP im Futter, das eingesetzte Sojaextraktionsschrot teilweise ersetzen kann und in wieweit sich der Einsatz von VTP auf die Leistung von Legehennen auswirkt.

Eingestellt wurden insgesamt 1520 Legehennen der Genetiken Lohmann Brown (LB) und Lohmann Selected Leghorn (LS) und auf insgesamt 16 zur Verfügung stehende Abteile aufgeteilt. Je Abteil wurden 95 Hennen eingestallt. Untersucht wurden insgesamt vier Versuchsvarianten mit jeweils vier Wiederholungen je Variante:

**Variante 1:** LB mit Standard Legehennenfutter + 0,4 % VTP

LSL mit Standard Legehennenfutter + 0,4 % VTP

**Variante 2:** LB mit Legehennenfutter + 4 % VTP

LSL mit Legehennenfutter + 4 % VTP

Mit Ausnahme des VTPs waren die Futtermischungen mit Komponenten der gleichen Charge hergestellt. Da eine VTP-freie Ration aus technischen und rechtlichen Gründen nicht im selben Mischfuttermittelwerk produziert werden konnte wurde Variante 1 mit einer möglichst geringen VTP Konzentration optimiert.

Eingestellt wurden die Hennen im Januar 2023. Die Ausstallung war im März 2024 somit wurden die Hennen insgesamt 15 Legeabschnitte (je 28 Tage), also 80 Lebenswochen (60 Produktionswochen) begleitet. Gefüttert wurden die Tiere nach einem zweiphasigen Fütterungsprogramm. Die analysierten Nährstoffgehalte der beiden Phasen und Fütterungsstrategien sind Tabelle 1 zu entnehmen. Da der Methionin-Gehalt auf Grundlage des Methionin-Hydroxy-Analog (nicht extra analysiert) optimiert wurde, sind die angegebenen und analysierten Methionin-Gehalte in diesem Fall geringer.

**Tab.1:** Analyseergebnisse der beiden Futter bezogen auf 88 % Trockenmasse

	Futter 1		Futter 2	
	Phase 1	Phase 2	Phase 1	Phase 2
Rohprotein	16,5	15,4	16,3	15,8
Stickstoff	2,65	2,46	2,61	2,53
Rohfett	4,8	5,8	4,7	5
Stärke	36,5	34,2	39	36,5
Gesamtzucker	4	3,7	3,5	3,2
Methionin	0,34	0,33	0,27	0,29
Lysin	0,89	0,92	0,82	0,85
Cystin	0,31	0,31	0,29	0,29
Phosphor	0,44	0,44	0,49	0,44
Calcium	3,79	4,49	3,4	4,84
Kalium	0,7	0,61	0,65	0,56
Gesamtenergie	10,8	10,6	11,1	10,7

### Leistungsparameter

Während des Durchgangs wurden neben Kenngrößen der biologischen Leistung auch die Eigewichtsverteilung erfasst. Die Tabelle 2 zeigt die durchschnittlichen Leistungsparameter über die 15 erhobenen Legeabschnitte. Die dargestellten Werte beziehen sich dabei auf den Parameter „je Durchschnittshenne“ (DH, Anzahl der eingestellten Tiere, korrigiert um die Verluste).

Tiere, die ein Futter mit 0,4 % VTP (Futter 1) erhalten haben, zeigten einen signifikant geringeren Futtermittelverbrauch je DH und somit auch eine bessere Futtermittelverwertung als Tiere, die 4% VTP in der Ration erhielten. Gleichzeitig zeigten die Tiere mit 4 % VTP in der Fütterung allerdings am Ende der Legeperiode ein höheres Körpergewicht. Dieser Effekt wirkte sich aber nicht auf die Legeleistung oder das Eigewicht aus. Die Verluste unterschieden sich ebenfalls nicht zwischen den Varianten. Die Futterkosten in Variante 1 lagen unter den Kosten für die Fütterung mit 4 % VTP.

Ein Vergleich der Genetiken zeigt, dass in dem gegenwärtigen Versuch signifikante Unterschiede in Bezug auf die Anzahl der Eier, die Eimasse, das Eigewicht und auch die Legeleistung festgestellt wurden. LSL-Tiere haben signifikant mehr Eier gelegt, eine höhere Eimasse je DH erzielt und somit eine signifikant höhere Legeleistung von 91 % in 15 Legemonaten aufgewiesen. Das Eigewicht der LSL-Tiere lag mit 60 Gramm unter den durchschnittlichen Eigewichten der LB-Tiere mit 62 Gramm. Die Futtermittelverwertung lag mit 2,05 kg je DH bei den LSL unter den Werten der LB-Tiere mit 2,12 kg je DH. Auch in Bezug auf die Verluste konnten signifikante Unterschiede festgestellt werden. So sind bei den LSL Tieren mit 1,5 % Verlusten in 15 Legemonaten signifikant weniger Tiere abgegangen als bei den LB-Tieren mit 5,6 %. In Bezug auf Futteraufnahme und Futterkosten konnte zwischen den Genetiken kein Unterschied festgestellt werden.

**Tab.2: Durchschnittliche Leistungsparameter gemittelt über 15 Legeabschnitte differenziert nach Genetik und Futtervariante.**

	<b>Eier (Stück/DH)</b>	<b>Eimasse (kg/DH)</b>	<b>Eigewicht (g/DH)</b>	<b>Futtermverbrauch (kg/DH)</b>	<b>Futterkosten (€/DH)</b>	<b>Futtermverbrauch (g/Tag/DH)</b>	<b>Futterverwertung DH (1: )</b>	<b>Legeleistung (%)</b>	<b>Verluste (% )</b>
<b>Variante 1</b>									
LB	359,1	22,18	61,78	46,69	16,77	111,15	2,11	85,50	6,00
LSL	382,7	23,04	60,20	46,74	16,80	111,27	2,03	91,11	1,25
<b>Variante 2</b>									
LB	359,4	22,17	61,68	47,45	17,17	112,98	2,14	85,57	5,25
LSL	383,3	23,11	60,30	47,54	17,20	113,19	2,06	91,26	1,75
<b>Gemittelte Werte über beide Genetiken</b>									
<b>Futter 1</b>	370,9	22,61	60,99	46,71 <sup>b</sup>	16,78 <sup>b</sup>	111,21 <sup>b</sup>	2,07 <sup>b</sup>	88,31	3,63
<b>Futter 2</b>	371,4	22,64	60,99	47,50 <sup>a</sup>	17,19 <sup>a</sup>	113,09 <sup>a</sup>	2,10 <sup>a</sup>	88,42	3,50
<b>Gemittelte Werte über beide Futter</b>									
<b>LB</b>	359,25 <sup>b</sup>	22,18 <sup>b</sup>	61,73 <sup>a</sup>	47,07	16,97	112,07	2,12 <sup>a</sup>	85,54 <sup>b</sup>	5,63 <sup>a</sup>
<b>LSL</b>	382,98 <sup>a</sup>	23,07 <sup>a</sup>	60,25 <sup>b</sup>	47,14	17,00	112,23	2,05 <sup>b</sup>	91,19 <sup>a</sup>	1,50 <sup>b</sup>

### Eigewichtsklassen

Die Ergebnisse der durchschnittlichen Verteilung der Eigewichtsklassen (S, M, L und XL) sowie der Anteil der Knick-Eier gemittelt über 15 Legeabschnitte zeigen, dass es keine signifikanten Unterschiede Futtervarianten gab (Tabelle 3). Durch die unterschiedliche Fütterung kam es demnach zu keiner Verschiebung der Eigewichtsklassen. Unterschiede konnten lediglich zwischen den beiden Genetiken festgestellt werden – unabhängig von der Fütterung. So legten die LB-Hennen signifikant mehr Eier in den Gewichtsklassen XL und L und signifikant weniger Eier in den Gewichtsklassen M und S. Allerdings ist der Anteil der Knick- Eier bei den LB Tieren ebenfalls signifikant über dem Anteil der LSL Tiere.

**Tab. 3:** Verteilung der Eigewichtsklassen, differenziert nach Fütterung und Genetik, über insgesamt 15 Legeabschnitte.

	<b>XL-Anteil</b>	<b>L-Anteil</b>	<b>M-Anteil</b>	<b>S-Anteil</b>	<b>Knick-Anteil</b>
<b>Variante 1</b>					
LB	3,54	40,39	51,03	2,90	2,14
LSL	1,15	29,76	61,86	5,46	1,77
<b>Variante 2</b>					
LB	3,02	39,45	52,06	3,02	2,46
LSL	0,92	30,93	60,87	5,56	1,72
<b>Futter 1</b>	2,34	35,08	56,45	4,18	1,95
<b>Futter 2</b>	1,97	35,19	56,47	4,29	2,09
<b>LB</b>	3,28 <sup>a</sup>	39,92 <sup>a</sup>	51,54 <sup>b</sup>	2,96 <sup>b</sup>	2,30 <sup>a</sup>
<b>LSL</b>	1,03 <sup>b</sup>	30,35 <sup>b</sup>	61,40 <sup>a</sup>	5,50 <sup>a</sup>	1,74 <sup>b</sup>

### Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Tiere unter beiden Fütterungsstrategien gute Leistungen erzielten, auch wenn die erhobenen Leistungsdaten beim Einsatz von 4 % VTP im Futter geringfügig niedriger waren, als bei einem geringen Einsatz von lediglich 0,4 %. Weshalb die Tiere mit Futter 2 während der Legeperiode mehr gefressen und am Ende der Legeperiode höhere Körpergewichte auswiesen, kann anhand der erhobenen Daten nicht nachvollzogen werden. Einen Einfluss auf die Legeleistung als auch auf die Eigewichtsgrößenverteilung konnte nicht festgestellt werden. Der Versuch hat allerdings gezeigt, dass in diesem Fall der teilweise Einsatz von VTP im Futter, das eingesetzte Sojaextraktionsschrot teilweise ersetzen kann. Ob dies wirtschaftlich ist, hängt vom Preisunterschied zwischen den Proteinträgern ab und muss anhand der aktuellen Preislage beurteilt werden.