



Die Anwendung von Luzerneblattcobs in der heimischen konventionellen und ökologischen Legehennenfütterung

1. Hintergrund

Die Sojabohne stellt den Goldstandard in punkto Eiweißqualität innerhalb der pflanzlichen Futtermittel für die konventionelle und ökologische Geflügelfütterung dar. Auf Grund steigender Preise für Sojafuttermittel und mineralischem Dünger hat sich die Anbaufläche von Soja in Österreich in den vergangenen Jahren stark ausgeweitet. Darüber hinaus gewinnt auch die Bilanzierung des CO₂-Fußabdrucks sehr stark an Bedeutung in der tierischen Veredelung und kann neben der GMO-freien Fütterung als wichtiges Merkmal zur Kaufentscheidung der Konsumentin erachtet werden.

Für die Verarbeitung bzw. Aufbereitung von rohen Sojabohnen stehen eine Vielzahl an unterschiedlichen Verfahren und bautechnische Lösungen zur Verfügung (Toaster, Röster, Extruder etc.). Alle Verfahren eint, dass über eine bestimmte Zeitspanne, d.h. Behandlungsdauer, eine definierte Temperatur auf die Sojabohnen einwirken muss, um die Aktivität des Trypsininhibitors auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Mit dem Anstieg der Produktionsmenge der Sojabohne geht ebenfalls eine gesteigerte Anzahl an dezentralen (hofeigenen) sojaverarbeitenden Betrieben einher. Eine daraus resultierende deutliche Variabilität in der Verarbeitungsqualität, wie auch im Nährstoffgehalt der Sojafuttermittel konnte nachgewiesen werden (Puntigam et al., 2022). Neben weiteren großkörnigen Eiweißalternativen (Ackerbohne, Erbse und Lupine) rücken auch zunehmend kleinkörnige Leguminosen, wie z.B. Luzerne, Rot- und Weißklee, in den Vordergrund der Legehennenfütterung. Pflanzenbaulich ist die stabile Ertragslage unter trockenen Witterungsbedingungen hervorzuheben. In Bezug auf die Tierernährung zeichnet sich das Luzernefuttermittel in Abhängigkeit der Schnitthäufigkeit und des Schnittzeitpunktes durch einen hohen Gehalt an Rohprotein bzw. Aminosäuren aus. Speziell die erstlimitierende essentielle Aminosäure Methionin ist im höheren Maße enthalten, was den Einsatz in Öko-Legehennenrationen interessant macht. Darüber hinaus weisen Luzernefuttermittel hohe Gehalte an Kalzium aus, welcher zur einer verbesserten Schalenbruchfestigkeit beiträgt. Zusätzlich zeichnet sich das Futtermittel durch einen hohen Gehalt an färbenden Substanzen aus, sogenannte Carotenoide, welche in einer intensiveren Dotterfarbe resultieren.

2. Fragestellung

- Bis zu welchem Anteil lassen sich Luzerneblattcobs in der konventionellen und ökologischen Rationsgestaltung von Legehennen sinnvoll integrieren?

3. Modellkalkulationen

Für die Modellkalkulation der Legehennenrationen wurden die Nährstoffgehalte der analysierten Luzerneblattcobs (Tabelle 1) aus dem Arbeitspaket 1 genutzt.

Tabelle 1: Inhaltsstoffe der geprüften Luzerneblattcobs (n=2), Angabe in 88 % TM

Inhaltsstoffe, je kg Frischmasse	Luzerneblattcobs
Frischmasse, g	891
AME _N , MJ	4,96
Rohasche, g	100
Rohprotein, g	189
Rohfaser, g	153
Rohfett, g	14
Stärke, g	0
Zucker, g	62
aNDFom, g	310
ADFom, g	197
Kalzium, g	21,4
Phosphor, g	2,2
Natrium, g	0,2
Magnesium, g	2,7
Kalium, g	20,15
Lysin, g	8,93
Methionin, g	2,68
Cystin, g	2,22
Threonin, g	7,79
Tryptophan, g	2,94
Lysin/100g XP	4,7
Meth./100g XP	1,4
Thr./100g XP	1,2
Trp./100g XP	4,1

4. Modellkalkulationen

Konventionelle Legehennenfütterung

In der folglich dargestellten Rationsgestaltung für konventionelle Legehennen (Tabelle 2) wurden 5 % der Luzerneblattcobs zur Anwendung gebracht. Darüber hinaus erfolgte der Einsatz von Körnermais, Weizen und Sojakuchen mit einem Restfettgehalt von 10%. Die Rationsgestaltung und deren Nährstoffgehalt (Tabelle 3) orientieren sich an den Vorgaben von Lohmann Brown Classic.

Ökologische Legehennenfütterung

In der dargestellten Rationsgestaltung für ökologische Legehennen (Tabelle 4) wurden 10 % der Luzerneblattcobs zur Anwendung gebracht. Darüber hinaus erfolgte der Einsatz von Körnermais Weizen und vollfetten Sojabohnen (getoastet). Mit dem Einsatz an gesteigerten Mengen an Luzerneblattcobs kann der Rationsanteil von Körnermais deutlich reduziert werden. Zusätzlich kann der gesteigerte Gehalt an Rohfaser hervorgehoben werden, diese ist im Hinblick auf die Tiergesundheit und das Wohlbefinden als positiv zu bewerten.

Tabelle 2: Rationsberechnung **konventionelle** Legehennenfütterung, Angabe in der FM, %

Futtermittel	Anteil, %
Körnermais	34,0
Weizen	19,5
Sojakuchen, 10% Rohfett	27,0
Luzerneblattcobs	5,0
Sojaöl	3,5
Mineralfutter Geflügel, konv.	2,0
Kohlensaurer Futterkalk	9,0

Tabelle 3: Nährstoffgehalt der konventionellen Rationsberechnung (Tabelle 2), Angabe in 88 % TM

Inhaltsstoff	Gehalt
Umsetzbare Energie, AME _N , MJ	11,1
Rohprotein, g	164
Methionin, g	4,05
Methionin + Cystin, g	6,78
Lysin, g	8,49
Rohfaser, g	36
Rohfett, g	78
Linolsäure, g	41
N-freie Extraktstoffe, g	469
Stärke, g	329
Zucker, g	30
Rohasche, g	134
Kalzium, g	37,6
Phosphor, g	5,4
Natrium, g	1,6
Karotin, g	10,3

Ökologische Legehennenfütterung

Tabelle 4: Rationsberechnung **ökologische** Legehennenfütterung, Angabe in der FM, %

Futtermittel	Anteil, %
Körnermais	28,0
Weizen	22,0
Sojabohnen, getoastet-vollfett	30,0
Luzerneblattcobs	10,0
Mineralfutter, Öko	2,0
Kohlensaurer Futterkalk	8,0

Tabelle 5: Nährstoffgehalt der ökologischen Rationsberechnung (Tabelle 4), Angabe in 88 % TM

Inhaltsstoff	Gehalt
Umsetzbare Energie, AME _N , MJ	10,8
Rohprotein, g	174
Methionin, g	2,55
Methionin + Cystin, g	5,38
Lysin, g	8,84
Rohfaser, g	44
Rohfett, g	71
Linolsäure, g	37
N-freie Extraktstoffe, g	465
Stärke, g	308
Zucker, g	38
Rohasche, g	127
Kalzium, g	37,2
Phosphor, g	4,9
Natrium, g	1,2
Karotin, g	14,3

In der folgenden Tabelle werden die Nährstoffgehalte der Einzelfuttermittel, welche zur Modellierung genutzt wurden, veranschaulicht.

Tabelle 6: Nährstoffgehalte der eingesetzten Einzelfuttermittel in der ökologischen Rationsgestaltung der Legehennen, Angabe in der FM, %

Inhaltsstoff	Körnermais	Weizen	Sojabohnen	Luzeblatts	Mineralfutter ÖKO	Kohlensaurer Kalk
Umsetzbare Energie, AME _N , MJ	13,02	12,59	13,34	4,96	1,14	0
Rohprotein, g	80	110	352	189	74	0
Methionin, g	1,64	1,75	4,75	2,68	0	0
Methionin + Cystin, g	3,41	4,27	9,96	4,76	0	0
Lysin, g	2,28	3,16	21,61	8,93	0	0
Rohfaser, g	23	26	55	153	0	0
Rohfett, g	40	18	179	14	0	0
N-freie Extraktstoffe, g	723	709	248	424	0	0
Stärke, g	612	594	50	0	0	0
Zucker, g	17	28	70	62	0	0
Rohasche, g	15	17	47	100	833	880
Kalzium, g	0,4	0,6	2,6	21,4	222,3	335,6
Phosphor, g	3,1	3,3	6,2	2,2	55,6	0,4

Tabelle 7: Nährstoffgehalte der eingesetzten Einzelfuttermittel in der konventionellen Rationsgestaltung der Legehennen, Angabe in der FM, %

Inhaltsstoff	Körnermais	Weizen	Sojakuchen, 10% XL	Luzerneblattcobs	Sojaöl	Mineralfutter	Kohlensaurer Kalk
Umsetzbare, Energie, AME _N , MJ	13,02	12,59	11,08	4,96	30,17	1,14	0
Rohprotein, g	80	110	396	189	0	74	0
Methionin, g	1,64	1,75	5,5	2,68	0	74,11	0
Methionin + Cystin, g	3,41	4,27	11,35	4,76	0	74,1	0
Lysin, g	2,28	3,16	23,58	8,93	0	18,53	0
Rohfaser, g	23	26	57	153	0	0	0
Rohfett, g	40	18	99	14	879	0	0
N-freie Extraktstoffe, g	723	709	271	424	0	0	0
Stärke, g	612	594	45	0	0	0	0
Zucker, g	17	28	62	62	0	0	0
Rohasche, g	15	17	57	100	1	833	880
Kalzium, g	0,4	0,6	2,6	21,4	0	101,9	335,6
Phosphor, g	3,1	3,3	6,2	2,2	0	90,8	0,4

5. Zusammenfassung

Nährstofflich zeichnen sich die Luzerneblattcobs vorteilhaft durch einen hohen Rohprotein- und Aminosäuregehalt aus, im speziellen Methionin. Wie ersichtlich können in der konventionellen ca. 5 % und in der Rationsgestaltung von ökologisch gehaltenen Legehennen ca. 10 % Luzerneblattcobs Anwendung finden. Speziell der gesteigerte Gehalt an Rohfaser kann im Hinblick auf die Tiergesundheit und das Wohlergehen der Tiere hervorgehoben werden. Somit wäre es möglich pro kg Eimasse (ca. 2 kg Futtermittel) 200 g Luzerneblattcobs anzuwenden (10 %-iger Einsatz).

mit freundlicher Unterstützung von



Klima- und Energie-
Modellregionen

Wir gestalten die Energiewende

