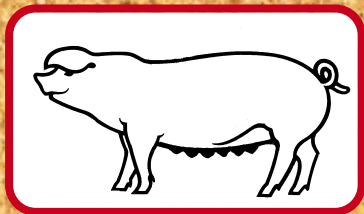


HP Sojaschrot

HOCH-PROTEIN
SOJASCHROT

**HOCHKONZENTRIERTES
EIWEISSKRAFTFUTTER**

**48% ROHPROTEIN
3,5% ROHFASER**



FÜR SCHWEINE UND GEFLÜGEL

Was ist

HP

Sojaextraktionsschrot?

Die Abkürzung **HP** steht für die Bezeichnung **Hoch-Protein-Sojaextraktionsschrot**; es handelt sich dabei - vereinfacht dargestellt - um Sojaschrot ohne Schalen.

Wenn man bei Sojabohnen die rohfaserreichen (35% Rohfaser) und eiweißarmen (12% Rohprotein) Schalen entfernt, erhält man HP-Sojaschrot, das im Vergleich zu „normalem“ Sojaschrot eiweißreicher und energiereicher ist, andererseits weniger Rohfaser enthält.

Wichtige Inhaltsstoffe

HP-SOJASCHROT

im Vergleich zu „normalem“ Sojaschrot

	Soja- schrot	HP- Soja- schrot	rel. Unterschied von HP-Sojaschrot zu Sojaschrot = 100 %
Rohprotein %	43	48	+ 12
Wasser %	13	13	± 0
Rohfaser %	7,0	3,5	- 50
MJ ME (Schwein)	12,9	14,1	+ 9
MJ UE (Geflügel)	9,6	10,5	+ 9

Mit 48% Rohprotein ist HP-Sojaschrot der pflanzliche Proteinträger mit dem höchsten Eiweißgehalt. Und aufgrund seiner hohen Nährstoffkonzentration und hohen Verdaulichkeit ist HP-Sojaschrot eine ideale Eiweißquelle in der Schweine- und Geflügelfütterung.

INHALT:

- 3 WAS IST HP-SOJAEXTRAKTIONSSCHROT
- 4 WARUM HP-SOJASCHROT
- 5 FUTTERMISCHUNG FÜR SCHWEINEMAST
- 6 - 7 CCM UND HP-SOJASCHROT
- 8 - 9 GEFLÜGELFÜTERUNG
- 10-11 FÜTTERUNGSTESTS
- 12-14 DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT
- 15 EIWEISSQUALITÄT UND LAGERUNG
- 16 WO ERHÄLT MAN HP-SOJASCHROT
- 17 DARUM HP-SOJASCHROT
- 18-19 DIE WICHTIGSTEN INHALTSSTOFFE
- 20 WEITERE INFORMATIONEN

Warum

HP Sojaschrot

Qualitätsgarantie

Außer dem bereits erwähnten hohen Gehalt von mindestens 48% Rohprotein

und dem geringen Gehalt von maximal 3,5% Rohfaser hat das HP-Sojaschrot eine immer gleichmäßig feine Struktur. Daher ist HP-Sojaschrot besonders bei den Geflügel- und Schweinehaltern so beliebt, weil bei hofeigenen Futtermischungen ohne zusätzliche Vermahlung eine gleichmäßige Vermischung mit anderen Futterkomponenten erreicht wird.

Höhere Getreideanteile

HP-Sojaschrot ermöglicht höhere Getreideanteile in den Futtermischungen

Infolge der EU-Agrarreform sind die Getreidepreise drastisch gesunken. Für Tierhalter bedeutet dies, daß die Nährstoffe im Getreide jetzt sehr preisgünstig zur Verfügung stehen, und daher ist jeder Selbstmischer bemüht, so viel Getreide wie möglich in seine Futterrationen zu nehmen.

Bei der Verwendung von HP-Sojaschrot, z. B. in Futtermischungen für Schweine, kann der Getreideanteil im Vergleich zu einer Mischung mit „normalem“ Sojaschrot angehoben werden, wie nachstehendes Beispiel zeigt.



Mit HP-Sojaschrot kann der Getreideanteil in der Futtermischung gesteigert werden.

Praktisches Beispiel:

FUTTERMISCHUNG FÜR DIE SCHWEINEMAST

(Anfangsmast 25-50 kg LG)

		mit Sojaschrot	mit HP- Sojaschrot
Gerstenschrot	%	72	75
Sojaschrot			
(43% Rohprotein)	%	23	—
HP-Sojaschrot			
(48% Rohprotein)	%	—	20
Sojaöl	%	2	2
Mineralfutter	%	3	3
Gehalt an Rohprotein	g/kg	174	175
Gehalt an Rohfaser	g/kg	59	52
Gehalt an Energie ME	MJ/kg	12,6	12,9

Hierdurch wird gleichzeitig der Rohfasergehalt um 0,7% gesenkt und der Energiegehalt um 0,3 MJ ME erhöht.

Die ideale Ergänzung:

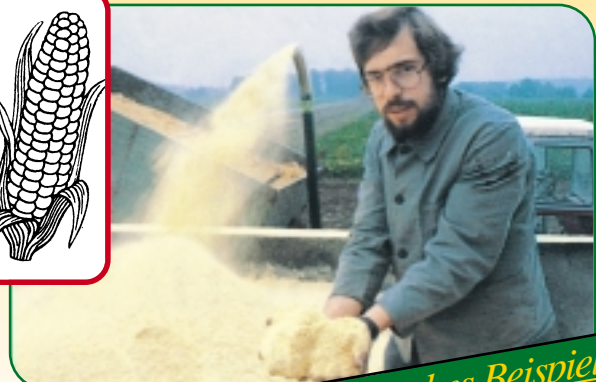
CCM + HP Sojaschrot

Niedriger Rohfasergehalt

**HP-Sojaschrot ermöglicht
Futtermischungen mit
niedrigem Rohfasergehalt**

Überhöhte Rohfasergehalte in Futtermischungen senken den Energiegehalt; geringe Tageszunahmen und schlechtere Futterverwertung sind die Folgen. Dies ist besonders wichtig für Betriebe, die CCM verfüttern, vor allem dann, wenn der Gehalt an Rohfaser über 7% liegt.

Um vollwertige Futterrationen zu erreichen, muß der Rohfasergehalt auf 4-5% begrenzt werden. Eine Verringerung des Rohfasergehaltes in der fertigen Futtermischung ist z. B. durch die Zugabe von Schwergetreide möglich. Dabei wird jedoch zwangsläufig weniger CCM verbraucht, und außerdem steht nicht allen Betrieben Weizen in ausreichender Menge zur Verfügung. Der Einsatz von HP-Sojaschrot ist in diesem Fall eine sehr einfache, elegante und zudem noch preiswerte Lösung, den Rohfasergehalt der Futtermischung auf den gewünschten Höchstgehalt von etwa 5% zu begrenzen.



Mit HP-Sojaschrot können zu hohe Rohfasergehalte bei CCM gesenkt werden.

Praktisches Beispiel:

MÖGLICHKEITEN ZUR SENKUNG DES ROHFASERGEHALTES

Anteil in %
mit Schwer- mit HP-
€/dt getreide Sojaschrot

CCM (53%TS,7% Rohfaser)	7,-	65	77
Weizen	11,-	10	—
Sojaschrot (43% Rohprotein)	19,-	22	—
HP-Sojaschrot	20,-	—	20
Mineralfutter	50,-	3	3
Rohprotein g/kg		161	160
Rohfaser g/kg		51	49
ME MJ/kg		12,9	13,5
Kosten je 100 kg Futtermischung €		11,33	10,89

Geflügelfütterung mit

HP Sojaschrot

**HP-Sojaschrot macht
Futtermischungen für
Geflügel energiereicher**

Energereicher



*Mit HP-Sojaschrot werden die Futtermischungen
hochverdaulich und energiereicher.*

In der Geflügelfütterung und insbesondere im Futter für Mastgeflügel ist HP-Sojaschrot inzwischen ein fester Bestandteil in allen industriell gefertigten Futtermischungen. Betriebe, die aufgrund der Preisentwicklung beim Getreide ihr Geflügelfutter selbst mischen wollen, sollten in jedem Falle HP-Sojaschrot zur Eiweißergänzung verwenden. Zur Staubbildung, aber auch um Entmischungen zu verhindern und zur Energieanreicherung ist die Zugabe von Sojaöl ratsam.

Bewährte Futtermischungen:

FÜR LEGEHENNEN UND MASTGEFLÜGEL

ALLEINFUTTER FÜR LEGEHENNEN

Weizen	%	42	23	30
Gerste	%	15	10	—
Mais	%	—	25	30
Maiskleber	%	4	—	—
Tapioka	%	11	—	—
Luzernegrünmehl	%	—	6	5
HP-Sojaschrot	%	16	24	24
Sojaöl	%	2	2	1
Futterkalk	%	8	8	8
Vormischung *	%	2	2	2
		100	100	100

Inhaltsstoffe

Rohprotein	g/kg	16,5	17,5	17,2
Rohfett	g/kg	35	37	35
Rohfaser	g/kg	40	40	39
Energie UE MJ	g/kg	11,2	11,6	11,5
Methionin+Cystin	g/kg	6,0	6,1	6,2
Lysin	g/kg	7,0	7,2	7,1
Calcium	g/kg	35,0	36,2	35,4
Phosphor	g/kg	5,1	5,8	6,2

ALLEINFUTTER FÜR MASTGEFLÜGEL

Weizen	%	42	30	22
Mais	%	—	30	30
Tapioka	%	10	—	—
00 Rapsschrot	%	—	—	5
HP-Sojaschrot	%	33	31	30
Fischmehl	%	2	—	2
Sojaöl/Fett	%	9	5	7
Vormischung *	%	4	4	4
		100	100	100

Inhaltsstoffe

Rohprotein		225	216	228
Rohfett		101	82	96
Rohfaser		35	37	36
Energie UE		13,2	12,6	13,3
Methionin + Cystin		8,1	8,0	8,9
Lysin		12,8	13,1	13,0
Calcium		9,0	9,3	9,1
Phosphor		7,2	7,5	7,8

* (Mineralstoffe, Vitamine, Spurenelemente etc.)

Fütterungstests mit

HP Sojaschrot

Aus der Praxis ...

Fütterungstests mit HP-Sojaschrot in der Praxis

In mehreren Praxisbetrieben wurde der Einsatz von HP-Sojaschrot im Vergleich zu „normalem“ Sojaschrot geprüft. Die positiven Erwartungen, die sich aus dem höheren Proteingehalt, der besseren Energieversorgung und dem günstigen Preis je kg Rohprotein ableiten lassen, wurden unter Praxisbedingungen bestätigt. Beispielhaft sollen hier die Ergebnisse aus einem Ferkelaufzuchtversuch dargestellt werden. Jeweils rd. 300 Ferkel wurden in der Vormast (ca. 36-60 kg) mit einer betriebsüblichen Futtermischung mit Sojaschrot **Kontrolle** und einer Vergleichsmischung mit HP-Sojaschrot **Versuch** gefüttert.

		Kontrolle	Versuch
Gerste	%	23,0	23,0
Weizen	%	46,8	48,8
Sojaschrot	%	20,0	—
HP Sojaschrot	%	—	18,0
Weizengrieskleie	%	5,0	5,0
Mineralfutter	%	4,0	4,0
Sojaöl	%	1,2	1,2
Ration	%	100,0	100,0
Futterpreis € / 100 kg		14,31	14,33
GEHALTE			
Energie	MJ/kg	12,81	13,04
Rohprotein	g/kg	177	178
Lysin	g/kg	10,9	10,9
Meth. Cyst.	g/kg	6,7	6,8

In der Futtermischung mit HP-Sojaschrot konnten 2% mehr Weizen eingesetzt werden, weil 18% HP-Sojaschrot ausreichten (im Vergleich zu 20% Sojaschrot in der Kontrollration), die angestrebte Rohprotein - und Aminosäureversorgung zu erreichen; dabei lag der Energiegehalt in der HP-Sojaschrot-Gruppe um ca. 0,2 MJ ME höher bei nahezu gleichem Futterpreis.

Die wichtigsten Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Auswertung der Gruppen

Tiere Stück	Einstall- Gewicht	Umstell- Gewicht	Futter- tage	Tgl. Zu- nahme	Futterver- wertung
Kontrolle:					
289	26,3 kg	60,1 kg	51,3	659 g	1:2,30
Versuch:					
288	27,1 kg	60,9 kg	50,0	676 g	1:2,24

Die Tageszunahmen lagen in der HP-Gruppe um 17 g höher und die Futterverwertung um 0,06 kg/kg Zuwachs besser.

Daraus errechnet sich für HP-Sojaschrot eine Futterkostensparnis von 0,27 €/Ferkel, die um 1 Tag kürzere Vormastdauer ist dabei noch nicht berücksichtigt.

Sojaschrot

34 kg Zuwachs · 2,30 kg Futter / kg Zuwachs =
78,2 kg Futter x 14,31 € / 100 kg Futter = 11,19 €

HP- Sojaschrot

34 kg Zuwachs · 2,24 kg Futter / kg Zuwachs =
76,2 kg Futter x 14,33 € / 100 kg Futter = 10,92 €

Futterkostensparnis pro Ferkel in der Vormast bei Einsatz von HP-Sojaschrot: 0,27 €

Die Wirtschaftlichkeit

Ökonomisch

Lohnt der Einsatz von HP-Schrot ?

Ob der Einsatz von HP-Sojaschrot ökonomisch ist, läßt sich mit Hilfe der inzwischen weit verbreiteten Computer mit entsprechenden Fütterungsprogrammen mühelos errechnen.

Aber auch „von Hand“ kann sich der Landwirt leicht einen Überblick darüber verschaffen, ob der Einsatz von HP-Schrot wirtschaftlich ist.

Am Beispiel eines Ergänzungsfutters soll dies kurz vorgestellt werden. Bei der Berechnung wurde ein Getreidepreis von 11,-€, sowie ein Preis für Mineralfutter von 50,-€/100 kg unterstellt.

Für Sojaschrot wurde ein niedriges Preisniveau (Tabelle A) mit 18,-€ für normales Sojaschrot und 20,-€ für HP-Sojaschrot sowie ein höheres Preisniveau von 36,-€ für normales Soja-schrot und 40,-€ für HP-Sojaschrot angenommen.



Wieviel HP-Sojaschrot eingesetzt werden muß, um eine bedarfsgerechte und wirtschaftliche Futtermischung zu erhalten, läßt sich mit modernen Computer-Fütterungsprogrammen leicht ermitteln.

Tabelle B

	Sojaschrot		HP-Sojaschrot	
	Anteil in Futtermischung in %	Anteilige Kosten €	Anteil in Futtermischung in %	Anteilige Kosten €
Gerste/ Weizen	65	7,15	70	7,50
Sojaschrot	29	10,44	—	—
HP-Sojaschrot	—	—	24	9,60
Mineralfutter	6	3,-	6	3,-
Gesamtkosten		20,59		20,30
INHALTSSTOFFE				
Rohprotein	g/kg	186		185
Rohfaser	g/kg	59		49
Energie	ME MJ/kg	12,2		12,6

Bei niedrigen Sojaschrot-Preisen ist die Mischung mit HP-Sojaschrot rd. 0,13€/100 kg teurer, bei höherem Preisniveau hingegen um 0,29€/100 kg preiswerter.

Dabei bietet die Mischung mit HP-Sojaschrot in jedem Falle den Vorteil, daß sie weniger Rohfaser und mehr Energie enthält.

Tabelle A

	Sojaschrot		HP-Sojaschrot	
	Anteil in Futtermischung in %	Anteilige Kosten €	Anteil in Futtermischung in %	Anteilige Kosten €
Gerste/Weizen	65	7,15	70	7,70
Sojaschrot	29	5,22	—	—
HP-Sojaschrot	—	—	24	4,80
Mineralfutter	6	3,-	6	3,-
Gesamtkosten		15,37		15,50

Preisvergleiche

Wieviel mehr darf HP-Sojaschrot im Vergleich zu normalem Sojaschrot kosten?

Auch diese Frage läßt sich im Einzelfall exakt mit Hilfe entsprechender Futteroptimierungsprogramme beantworten.

Doch auch hier ein Tip für eine Überschlagsrechnung:

Sojaschrot kauft der Tierhalter zu, um den Eiweißgehalt in der Futtermischung zu decken.

Betrachtet man also die Kosten je kg Rohprotein, so ergibt sich folgendes Bild:

Preis Sojaschrot (43%Rohprot.)	1 kg Rohprotein kostet	Preis HP-Sojaschrot (48% Rohprotein) bei gleichem Rohproteinpreis	Mehrwert ¹ von HP-Sojaschrot gegenüber Sojaschrot
€/100 kg	€	€/100 kg	€/100 kg
15	0,35	16,80	1,80
18	0,42	20,16	2,16
21	0,49	23,52	2,52
24	0,56	26,88	2,88
27	0,63	30,24	3,24
30	0,70	33,60	3,60
33	0,77	36,96	3,96
36	0,84	40,32	4,32
39	0,91	43,68	4,68

Rechengang 1:

(Preis Sojaschrot : Rohproteingehalt in Sojaschrot = Preis je kg Rohprotein)

$$15 \text{ (€/100 kg)} : 43 \text{ (kg Rohprotein/100 kg)} = 0,348 \approx 0,35 \text{ €/kg Rohprotein}$$

Rechengang 2:

(Preis je kg Rohprotein · Proteingehalt in HP-Sojaschrot = Vergleichspreis für HP-Sojaschrot)

$$0,35 \text{ (€/kg Rohprotein)} \cdot 48 \text{ (kg Rohprotein/100 kg)} = 16,80 \text{ €/100 kg}$$

Eiweißqualität & Lagerung

HP-Sojaschrot ist aufgrund seines niedrigen Rohfasergehaltes hoch verdaulich. Durch den Toastprozeß, der Mitte der 60er Jahre großtechnisch eingeführt wurde - bei dem die Hemmstoffe wie z. B. Trypsininhibitor abgebaut werden - kann HP-Sojaschrot jetzt auch bei Monogastriden (Schweine, Geflügel) als vollwertiges Eiweißfutter eingesetzt werden.

Die Toastung führt schließlich zu einer Geschmacksverbesserung, so daß HP-Sojaschrot von allen Tierarten gerne gefressen wird und daher als Universaleiweißkraftfutter für alle landwirtschaftlichen Nutztiere verwendbar ist.

Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, daß dieses hochkonzentrierte und hochverdauliche Eiweißfuttermittel HP-Sojaschrot bei der Lagerung eine besondere Aufmerksamkeit erfordert.

Bei unsachgemäßer Lagerung (Feuchtigkeitszutritt, Kondenswasserbildung usw.) kann es insbesondere im Sommer bei längerer Lagerung zu plötzlicher Erwärmung kommen. Dabei können dann auch stärkeres Pilz- und Bakterienwachstum einsetzen und als Folge davon erhebliche Qualitätsverluste und Verderb bei HP-Sojaschrot eintreten.

Um derartige Qualitätsverluste zu verhindern, sollten in der Praxis folgende Empfehlungen beachtet werden:

1. HP-Sojaschrot ist ein eiweißreiches Produkt, dessen Lagerfähigkeit begrenzt ist.
2. HP-Sojaschrot sollte als Gesamtpartie nach Möglichkeit nicht länger als 2-3 Monate gelagert werden.
3. Bei mehrwöchiger Lagerung sollte bei größeren Partien die Temperaturentwicklung beobachtet werden.
4. Um ein günstiges Preisniveau von HP-Sojaschrot über einen längeren Zeitraum nutzen zu können, sollte ein längerfristiger Kontrakt abgeschlossen und dann das HP-Sojaschrot in Teilmengen alle 6-8 Wochen frisch bezogen werden.

Wo erhält man ...

HP Sojaschrot

Bezugsquellen



Im Prinzip können Sie HP-Sojaschrot über jeden Futtermittelhändler beziehen.

In früheren Jahren, als Sojaschrot in großem Umfang lose über das Lager des Futtermittelhändlers bzw. der Genossenschaft geliefert wurde, gab es bei einigen Lieferanten Probleme, eine zusätzliche Lagermöglichkeit für HP-Sojaschrot bereitzustellen, so daß diese Händler dann vielfach darauf verzichteten, HP-Sojaschrot zu vertreiben.

Dieses Problem hat sich insofern „von selbst“ gelöst, da heute der weitaus größte Teil des Sojaschrotes im Silo-LKW direkt ab Ölmühle ohne Zwischenlagerung zu dem Landwirt geliefert wird.

Und da alle deutschen Ölmühlen, die Sojabohnen verarbeiten, auch HP-Sojaschrot herstellen, müßte jeder Futtermittelhändler in der Lage sein, HP-Sojaschrot an interessierte Landwirte zu liefern.

Darum ...

HP Sojaschrot

- Weil es ein qualitativ hochwertiges und besonders eiweißreiches Kraftfutter ist, das sich besonders für die Schweine- und Geflügelhaltung eignet.
- Weil der geringe Gehalt des HP-Sojaschrotes an Rohfaser den Energiegehalt der Futtermischung (ME MJ bzw. UE MJ) nachhaltig verbessert.
- Weil es besonders vorteilhaft zum Ausgleich hoher Rohfasergehalte bei CCM-Fütterung eingesetzt werden kann.
- Weil durch den hohen Proteingehalt der Anteil an Sojaschrot in den Futtermischungen vermindert und der Anteil an preiswerten Getreidekomponenten erhöht werden kann.
- Weil es eine feine Körnung aufweist und daher leicht und homogen mit anderen Komponenten vermischt werden kann.
- Weil es der ideale Eiweißträger in der Schweine- und Geflügelhaltung ist aufgrund seines garantiert hohen Eiweißgehaltes, seiner hohen biologischen Eiweißqualität und seines niedrigeren Rohfasergehaltes.
- Weil HP-Sojaschrot seit Jahrzehnten das bewährte Eiweißkraftfutter in der Geflügelfütterung, insbesondere in der Geflügelmast ist.
- Weil Sie HP-Sojaschrot jederzeit über Ihren Landhändler oder Ihre Genossenschaft beziehen können.
- Weil HP-Sojaschrot ein sehr preisgünstiges Eiweißkraftfutter ist.

Die wichtigsten Daten ...

für den Computer

Für alle diejenigen, die mit Hilfe ihres Computers nicht nur die Gehalte an Rohprotein und Energie, sondern auch die Mineralstoffgehalte und die Gehalte an essentiellen Aminosäuren in der Futtermischung berechnen wollen, nachstehend eine Auflistung aller wichtigen Inhaltsstoffe von HP-Sojaschrot.



Wichtige Inhaltsstoffe

INHALTSSTOFFE VON HP-SOJASCHROT

	%		g/kg
Rohprotein	48,0	verd. Rohprotein	450
Rohfett	1,5	Stärke	66
Rohfaser	3,5	Zucker	104
Rohasche	6,0	Energie:	
NfE	28,0	ME (Schweine) MJ	14,1
Wasser	13,0	UE (Geflügel) MJ	10,5
	100,0	(N-korr.)	

Wichtige Inhaltsstoffe

GEHALTE AN WICHTIGEN AMINOSÄUREN

(mit freundlicher Genehmigung der Firma Degussa)

	g/100 g HP-Schrot	g/100 g Rohprotein
Lysin*	*2,91	*6,13
Methionin	0,66	1,39
Cystin	0,71	1,50
Methionin + Cystin	1,37	2,89
Tryptophan	0,64	1,35

* Bei HP-Sojaschrot brasilianischer Herkunft muß mit einem niedrigeren Lysingehalt von 2,73/100 g bzw. 6,00/100 g Rohprotein gerechnet werden.

GEHALTE AN MINERALSTOFFEN

	g/kg		mg/kg
Calcium	2,6	Eisen	130
Phosphor	6,2	Mangan	30
Natrium	1,0	Kupfer	10
Magnesium	2,3	Zink	45
Kalium	17,6	Molybdän	4

GEHALTE AN VITAMINEN

	mg/kg		mg/kg
Vitamin E	1,3	Nicotinsäure	30,1
Vitamin B ₁	7,4	Pantothensäure	17,8
Vitamin B ₂	3,5	Folsäure	0,7
Vitamin B ₆	5,3	Biolin	0,2
		Cholin	3100,0

Weitere Informationen über bedarfsgerechte und wirtschaftliche Fütterungsverfahren finden Sie in unseren Broschüren:

„300 Futtermischungen für Schweine“
„Sojaöl in der Schweinefütterung“
„Brauchen Zuchtsauen Fischmehl“
„Wirtschaftlich füttern mit Mais und Sojaschrot“
Zeitschrift „Veredlungsproduktion“
(erscheint 2-4 mal jährlich)

Alle Schriften werden auf Anforderung kostenlos zugeschickt.

Informationen über das Computer- Fütterungsprogramm PIGGI WIN können ebenfalls kostenlos angefordert werden.

Aktuelle Informationen zur Tierhaltung und Fütterung finden Sie unter

www.veredlungsproduktion.de

Dort können Sie auch einen kostenlosen „News letter“ bestellen.

HERAUSGEBER:

VERBAND DEUTSCHER OELMÜHLEN E.V.
Abt. Futtermittel

AM WEIDENDAMM 1A, D 10117 BERLIN

Fax: 030 - 72 62 5999

e mail: gross@oelmuehlen.de

Internet: www.oelmuehlen.de
www.veredlungsproduktion.de