

La nuova linea JBL Novo:

1. **Rapporto ottimale proteine / grassi**
2. Non intorbidisce l'acqua
3. **Senza pesci e senza farina di pesci**
4. Dermatologicamente testato



Relatore:
dott. Ralf Rombach





La nuova linea JBL Novo:

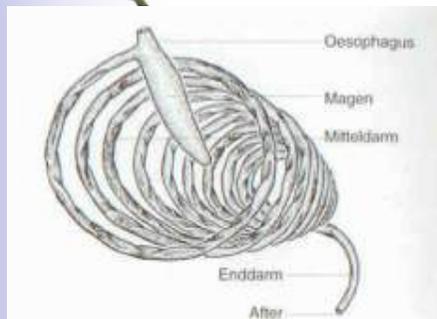
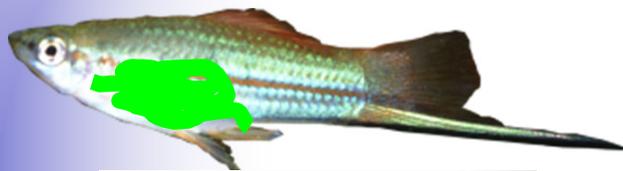
1. Ottimo rapporto proteine/grassi

Cos'è un rapporto proteine/grassi?

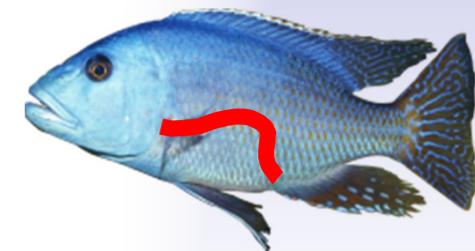
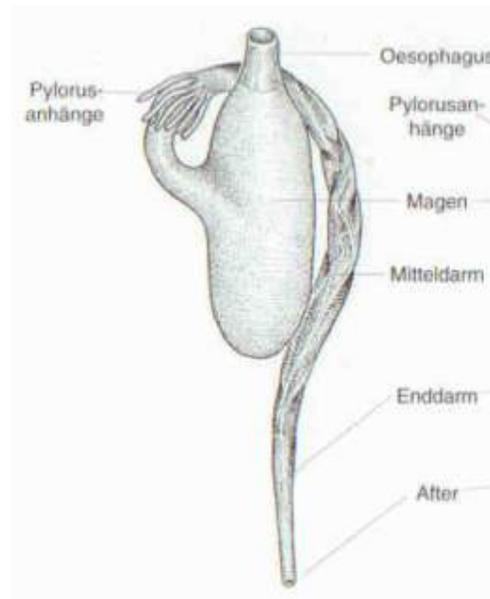
Pesci con differenti esigenze alimentari possiedono sistemi di digestione diversi!

**Erbivori con un intestino lungo
abbisognano di meno proteine e
grassi, ma di molte fibre!**

**Carnivori con un intestino corto
necessitano di un mangime di
maggior qualità con maggior
proteine, ma meno fibre!**



Der lange Mitteldarm läßt darauf schließen, daß *Oreochromis mossambicus* zu einem großen Teil pflanzliche Nahrung zu sich nimmt.





La nuova linea JBL Novo:

Alleinfuttermittel für Aquarienfische.

Zusatzstoffe: Farbstoffe, Antioxidans E306 (Natürliche Vitamin E-Extrakte).

Vitamine (pro 1000 g):

Vitamin A: 25.000 i.E.	Vitamin E: 330 mg	Inosit: 750 mg
Vitamin D ₃ : 2.500 i.E.	Vitamin C (stabil): 400 mg	

Analytische Bestandteile:

Protein	43 %
Fettgehalt	8,3 %
Rohfaser	1,9 %
Rohasche	8,1 %

La proteina grezza

Si definisce tale la somma di tutti i composti che contengono azoto. Per determinare questa quota, di solito, si rileva dapprima il contenuto d'azoto del campione (per es. tramite il metodo Kjeldahl). Dopodiché si moltiplica il valore ottenuto per un fattore che rappresenta il valore reciproco del tipico contenuto di N nelle proteine grezze. Questo fattore di solito è 6,25 (proteine vegetali) risp. 6,38 (proteine animali) – si parte da un contenuto medio di N nella proteina grezza del 16 % (piante) risp. 15,7 % (animali). Il contenuto della proteina grezza veramente usufruibile si dice proteina grezza digeribile (PGD).

Grassi grezzi

Il contenuto di grassi grezzi costituisce la parte del mangime che si scioglie in solventi di grasso come per es. in etere di petrolio. La determinazione avviene secondo Soxhlet.

Fibre grezze

Con "fibra grezza" si intende la quota del mangime che rimane come componente "indigeribile", dopo trattamento con acidi diluiti e soluzioni. La componente principale di questa classe chimica è la cellulosa. Non si può mettere alla pari la fibra grezza alla fibra alimentare perché quest'ultima consiste per circa un terzo di sola cellulosa e contiene inoltre molte altre componenti indigeribili.

Ceneri grezze

Per la determinazione del contenuto di ceneri grezze si riscalda un campione a 550 °C in una muffola fino alla costante di peso. In questo modo si bruciano tutti i componenti organici e i residui costituiscono il contenuto in ceneri grezze. Queste sono, a seconda del campione, soprattutto sostanze minerali e sabbia. Il valore della massa totale del mangime meno il valore delle ceneri grezze è la massa organica. La massa organica è composta da proteine grezze, fibre grezze, grassi grezzi e sostanze prive di azoto (estratti di zucchero ecc.).





La nuova linea JBL Novo:

Di che cosa si nutre un pesce in natura?

- 1) Larve di insetti:** fra questi larve di zanzare (bianche, nere, rosse), larve di effimere, tricotteri, plecoteri e, a volte, insetti adulti.

	Proteine	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Umidità	Proteine	: grassi	Fonte
Larva di zanzara nera (Aedes, Culex)	10	4			82	2,5	: 1	Bremer
Larve di insetti vari	12	3			82	4,0	: 1	Bremer
Larva di effimera	10	2,5			83	4,0	: 1	Media secondo Bremer
Larva di zanzara bianca, Chaeborus spec.	4,0	1,0			89	4,0	: 1	BettaUnited
Larva di zanzara rossa Chironomus	6,5	1,5			86	4,3	: 1	Media secondo Bremer
Larva di zanzara nera (Culex pipiens)	10,0	2,0			82	5,0	: 1	BettaUnited

Le larve degli insetti si contraddistinguono tra l'altro per l'esoscheletro di chitina, difficilmente o non digeribile che risulta come fibra alimentare.

Il rapporto proteine/grassi è di circa 4-5:1 in media.



Elisabeth Platzer: Nährwert der Frischsubstanz von Fischfutter. -

<http://www.bettaunited.at/verwandte%20themen/nahrwert.htm>

Bremer, H. (1997): Aquarienfische gesund ernähren. – Stuttgart (Ulmer Verlag).



La nuova linea JBL Novo:

Di che cosa si nutre un pesce in natura?

2) **Crostacei:** tra questi cladoceri, copepodi, gamberetti.

	Protein e	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Umidità	Proteine	: grasso	Fonte
Cladoceri, dafne	2,5	0,75			95	3,3	: 1	Media secondo Bremer
Copepodo, Cyclops	9	2,5			83	3,6	: 1	Bremer
Anfipodi, gannari	7	1			86	7,0	: 1	Bremer
Cambarellus patzcuarensis, Hyaella azteca	7,0	1,0			86	7,0	: 1	BettaUnited
Misidaceo, gannari	13	1			80	13,0	: 1	Bremer
Mysis	13,0	1,0			80	13,0	: 1	BettaUnited

I crostacei hanno una percentuale elevata di sostanze minerali fornite dal carapace esteriore ma una percentuale di grasso relativamente bassa.

Il rapporto proteine/grassi è tra 3,3:1 e 13:1 !



Elisabeth Platzer: Nährwert der Frischsubstanz von Fischfutter. -

<http://www.bettaunited.at/verwandte%20themen/nahrwert.htm>

Bremer, H. (1997): Aquarienfische gesund ernähren. – Stuttgart (Ulmer Verlag).



La nuova linea JBL Novo:

Di che cosa si nutre un pesce in natura?

3) Pesci!

	Proteine	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Umidità	Proteine	: grasso	Fonte
Pesci bianchi	16	1,5			78	10,7	: 1	Bremer
Merluzzo	13	1,0			80	13,0	: 1	BettaUnited

I pesci sono ricchi di proteine e poveri di grassi:
il rapporto proteine/grassi è in media 10 - 13:1 circa!

4) Mangime da ingrasso e allevamento

	Proteine	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Umidità	Proteine	: grasso	Fonte
Verme Grindal (enchitraeus buchholzi)	15,0	10,0			75	1,5	: 1	BettaUnited
Micro Worms	40,0	20,0			74	2,0	: 1	BettaUnited
Anguillole dell'aceto	40,0	18,0			80	2,2	: 1	BettaUnited
Artemia sgusciate	60,0	24,0			17	2,5	: 1	BettaUnited
Cuore di bue	70,0	20,0			10	3,5	: 1	BettaUnited

Il mangime da ingrasso e allevamento si distingue per il l'alto contenuto di grassi:
il rapporto proteine/grassi è tra 1,5:1 e 3,5:1 !



Elisabeth Platzer: Nährwert der Frischsubstanz von Fischfutter. -

<http://www.bettaunited.at/verwandte%20themen/nahrwert.htm>

Bremer, H. (1997): Aquarienfische gesund ernähren. – Stuttgart (Ulmer Verlag).



La nuova linea JBL Novo:

Le differenze tra mangime vivo e secco si riferiscono al contenuto d'acqua:

	Proteine	Grassi grezzi	Umidità	Proteine	: grasso	Fonte
Bosmidi, Bosmina longirostris	3,0	1,0	95	3,0	: 1	BettaUnited
SS Bosmidi, Bosmina longirostris	67,5	22,5	10	3,0	: 1	BettaUnited
Pulce d'acqua, dafpne	2,5	0,75	95	3,3	: 1	Media secondo Bremer
SS Pulce d'acqua, daphne	69,2	20,8	10	3,3	: 1	Media secondo Bremer
Tubifex	8,4	2,5	84,5	3,4	: 1	Media secondo Bremer
SS Tubifex	69,4	20,6	10	3,4	: 1	Media secondo Bremer
Copepodo, Cyclops	9	2,5	83	3,6	: 1	Bremer
SS Copepodo, Cyclops	70,4	19,6	10	3,6	: 1	Bremer
Larve d'insetti misti	12	3	82	4,0	: 1	Bremer
SS Larve d'insetti misti	72,0	18,0	10	4,0	: 1	Bremer
Larva d'efemerottero	10	2,5	83	4,0	: 1	Media secondo Bremer
SS Larva d'efemerottero	72,0	18,0	10	4,0	: 1	Media secondo Bremer
Larva di zanzare bianche, caoboridi	4,0	1,0	89	4,0	: 1	BettaUnited
SS Larva di zanzare bianche, caoboridi	72,0	18,0	10	4,0	: 1	BettaUnited
Larva di zanzara rossa, chironomi	6,5	1,5	86	4,3	: 1	Media secondo Bremer
SS Larva di zanzara rossa, chironomi	73,1	16,9	10	4,3	: 1	Media secondo Bremer
JBL NovoBel	43	8,3	7	5,2	: 1	Produttore



Nella conversione a un'umidità del 10 % risultano alte le quote proteice.

JBL



La nuova linea JBL Novo:

Quintessenza:

Se si vuole nutrire i pesci costantemente in modo sano, **il rapporto proteine/grassi deve essere > 4:1 !**

	Proteine	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Umidità	Proteine	: grasso	Fonte
JBL NovoBel	43	8,3	1,9	8,1		5,2	: 1	Produttore
JBL Gala	45	8	2	9		5,6	: 1	Produttore

Se si vuole nutrire i pesci con una dieta ricca di grassi, **il rapporto proteine/grassi deve essere < 4:1 !**

	Proteine	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Umidità	Proteine	: grasso	Fonte
Concorrenti S1	41	17	1	6		2,4	: 1	Produttore

Un alto contenuto di grassi può portare a fegato grasso, soprattutto quando il basso contenuto di proteine.



La nuova linea JBL Novo:

Alleinfuttermittel für Aquarienfische.

Zusatzstoffe: Farbstoffe, Antioxidans E306 (Natürliche Vitamin E-Extrakte).

Vitamine (pro 1000 g):

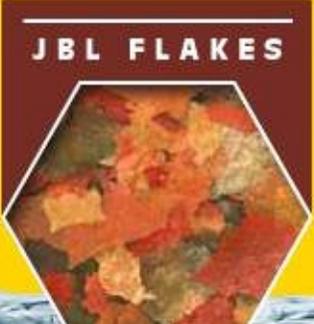
Vitamin A: 25.000 i.E.	Vitamin E: 330 mg	Inosit: 750 mg
Vitamin D ₃ : 2.500 i.E.	Vitamin C (stabil): 400 mg	

Analytische Bestandteile:

Protein	43 %
Fettgehalt	8,3 %
Rohfaser	1,9 %
Rohasche	8,1 %

Novo Bel

Haupt- futter für Aquarien- fische



	Proteine	Grassi grezzi	Fibre grezze	Ceneri grezze	Proteine	: grasso	Fonte
Concorrente A	48	9	3	9	5,3	: 1	Produttore
JBL NovoBel	43	8,3	1,9	8,1	5,2	: 1	Produttore
Concorrente M	48	9	3	9	5,3	: 1	Produttore
Concorrente S2	46,2	8,9	2,3	11,9	5,2	: 1	Produttore
Concorrente S1	41	17	1	6	2,4	: 1	Produttore
Concorrente T	47	10	3	11	4,7	: 1	Produttore



JBL



La nuova linea JBL Novo:

L'influenza della composizione del mangime sull'utilizzazione proteica nei pesci

Esempio: acquario di 400 litri

Insediamiento: 6 pesci discus di 125 g = 750 g di pesce

Alimentazione: 2 % della massa vivente* = 15 g di mangime al giorno

* riferito a mangime secco con 90 % min. di massa secca

	Proteine [%]	15 g di mangime contengono proteine [g]	Proteine per energia digerita [%]	= azoto [N] in 15 g di mangime [mg]	= NH ₄ [mg]	NH ₄ in 400 l [mg/l]	= NO ₃ [mg]	NO ₃ in 400 l [mg/l]
Concorrente S1	41	6,15	30	295,2	380	0,95	1307	3,27
JBL NovoBel	43	6,45	30	309,6	398	1,00	1371	3,43
Concorrente T	47	7,05	30	338,4	435	1,09	1499	3,75
Concorrente S2	46,2	6,93	30	332,64	428	1,07	1473	3,68
Concorrente A	48	7,2	30	345,6	444	1,11	1531	3,83



Mangimi, così composti ...

Mangimi per erbivori

Untersuchung auf:	Deklaration	Befund	Einheit	Methode
Wasser		5,5	%	VDLUFA III 3.1/2/5
Rohprotein (N*6.25)		39,8	%	VDLUFA III 4.1.2
Rohfett		22,4	%	VDLUFA III 5.1.1/3
Rohfaser		<0,1	%	VDLUFA III 6.1.1
Rohasche		6,6	%	VDLUFA III 8.1/4
N-Freie Extr.-stoffe		25,7	%	
Phosphor		1,05	%	VDLUFA VII 2.2.2.6

Mangimi per carnivori

Untersuchung auf:	Deklaration	Befund	Einheit	Methode
Wasser		6,3	%	VDLUFA III 3.1/2/5
Rohprotein (N*6.25)		41,7	%	VDLUFA III 4.1.2
Rohfett		19,3	%	VDLUFA III 5.1.1/3
Rohfaser		<0,01	%	VDLUFA III 6.1.1
Rohasche		6,7	%	VDLUFA III 8.1/4
N-Freie Extr.-stoffe		26,0	%	
Phosphor		1,06	%	VDLUFA VII 2.2.2.6



... non sono adatti a pesci che seguono un'alimentazione sana!



Gli acidi grassi:

I pesci d'acqua dolce necessitano un grande apporto di acidi grassi Omega 6.

Indicazioni in percentuale di grassi	Concorrente S1 ¹ ω -3; ω -6	JBL NovoBel ² ω -3; ω -6
Somma acidi grassi Omega-3	12,245	7,7
Somma acidi grassi Omega-6	6,48	25,9



¹ Fonte: sito internet del produttore

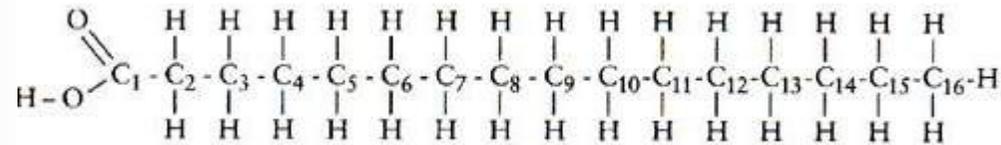
² LUFA Speyer* (campione di acidi grassi JBL NovoBel; n. F19358/11 del 18/08/2011)

* Laboratorio di ricerca e analisi agrario di Spira, Germania

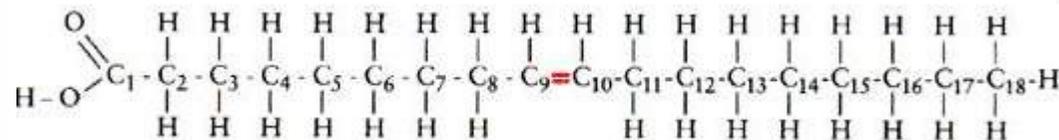


Cosa sono gli acidi grassi?

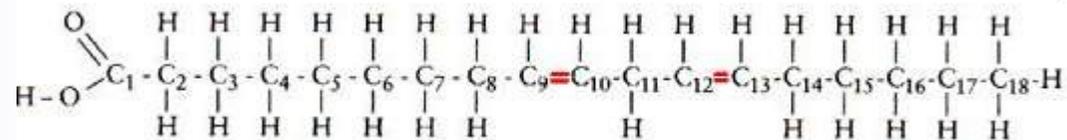
Si distingue tra grassi acidi saturi e insaturi.



Acido grasso saturo – esempio: acido palmitico (codice C18:0)



Acido grasso insaturo – esempio: acido oleico (codice C18:1c)



Acido grasso polinsaturo – esempio: acido linoleico (codice C18:2 ω-6), un acido grasso Omega-6.



Riassunto acidi grassi

	LUFA
Somme	JBL NovoBel Indicazione dei grassi grezzi in %
Acidi grassi saturi	25,7
Acidi grassi monoinsaturi	39,1
Acidi grassi polinsaturi	33,6
Acidi grassi trans	0,3
Acidi grassi essenziali	28,1
Somma acidi grassi Omega-3	7,7
Somma acidi grassi Omega-6	25,9

- 1) JBL NovoBel possiede una quota alta di acidi grassi polinsaturi.
- 2) JBL NovoBel possiede una quota alta di acidi grassi essenziali. LUFA Speyer (campione di acidi grassi JBL NovoBel; n. F19358/11 del 18/08/2011)
- 3) JBL NovoBel possiede una quota alta di acidi grassi Omega-6.



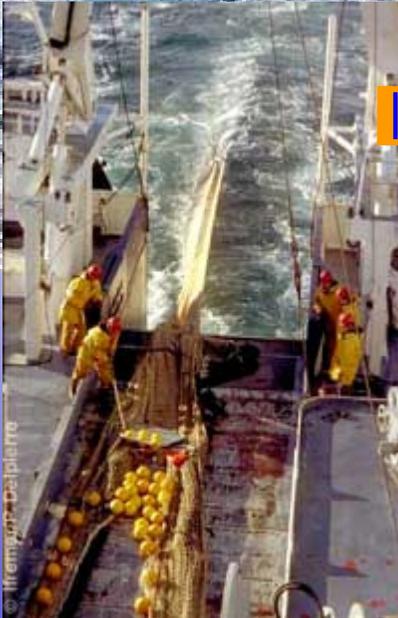
La produzione JBL

Nel porto peschereccio più importante d'Europa:



Fabbrica che sfiletta i pesci

Materie prime per prodotti cosmetici, mangime per animali



Preparazione enzimatica ultramoderna

Una „superproteina“ moderna e altamente digeribile di pesce



Farina di ossa di pesce, una fonte preziosa di minerali



La produzione JBL



...perciò:

Ganz ohne Fischmehl.

lo sappiamo fare già da tempo!

... ma...“ecologicamente sensato“ secondo il motto:

Il filetto grande per l'uomo, quello piccolo per i pesci.

p.s.:

Oltre a questo “piccolo filetto per i pesci“ il mangime della JBL contiene anche proteine di altri animali acquatici così da offrire una vasta gamma proteica secondo le esigenze naturali dei pesci.

JBL



Riassunto

JBL NovoBel

1. Rapporto ideale di proteine/grassi di **5,2 : 1**
2. **Bassa percentuale di fibre grezze indigeribili.**
3. **Quota di grassi inferiore** rispetto a tutti i principali mangimi paragonabili, così da prevenire una steatosi epatica nei pesci.
4. **Bassa percentuale di ceneri grezze**, niente farina di pesce.
5. **Alta percentuale di acidi grassi polinsaturi**
(7,7 % di acidi grassi Omega-3, 25,9 % di acidi grassi Omega-6).
6. Alta percentuale di **acidi grassi essenziali (28,1 %)**.



JBL

La linea JBL Novo – per una lunga e sana vita dei pesci

