

Nährwerttabellen einiger Futtertiere/-mittel

Zusammengestellt von Frau Editha Krüger (GER)
(vgl. www.emys-home.de)

	Protein	Fett	Asche/ Mineral	Ca	P	Mg	Na	K	Ca/P	Trocken- Masse	Nährwert
Wirbellose:	<----- % i. d. Tr. ----->									%	Kcal/100g
Schnecken, n. spez.	77	7	6	0,04	1,3	1,2	0,3	1,8	1/33	21	430
Schneckenmehl	61	6	10	2,00	0,8				1/0,4		
Mückenlarven, <i>Aedes</i>	42	16	12	0,79	1,1	0,2	0,4	0,5	1/1,4	94	
Mehlwürmer	53	33	3	0,11	0,8	0,2	0,1	0,9	1/7	38	649
Regenwürmer, <i>Lumbricus</i>	61	4	11	1,52	1,0	0,2	0,4	0,9	1/0,7	16	493
Fisch & Co:											
Forellen*	62	31	8	1,68	1,7	0,1	0,2	1,5	1/1	29	591
Stinte*	65	22	9	2,10	1,8	0,1	0,4	1,2	1/0,9	25	575
Muscheln	49	6	7	0,17	0,6	0,3	1,1	1,0	1/9	21	473
Garnelen*	88	3	6	0,54	1,0	0,3	0,8	1,1	1/1,9	19	513
Fleisch:											
Rinderhack (Tartar)**	80	19	4	0,03	0,7	0,1	0,2	1,3	1/23	27	512
Rinderleber**	70	12	5	0,02	1,3	0,1	0,2	1,1	1/65	29	462
Rinderherz**	77	17	5	0,03	0,9	0,1	0,4	1,3	1/30	23	467
Putenfleisch**	84	11	4	0,05	0,8	0,1	0,3	1,1	1/16	26	461
Trockenfutter:											
Reptomin	39	5	15	3,30						91	
Sera Raffy P	40	3									
Raffy Royal											
Gammarus	50	7									
Pflanzen:											
Wasserhyazinthe	13	1	15	2,16	0,4				1/0,19	6	
Schwimmfarn <i>Salvinia</i>	10	3	16								
Löwenzahn**	19	5	13	1,30	0,5	0,3	0,5	2,8	1/0,4	14	313
Zucchini**	23	3	12	0,28	0,7	0,3	0,2	4,8	1/2,5	5	299
Ca-Ergänzung:											
Eierschalen	8	3	86	32,20	0,2				~1/0	98	
Sepia ***	8		ca. 85	ca. 35	2,0				1/0,06	98	
Knochenmehl	36	4	49	22,00	10,0				1/0,45	75	
Calciumlactat				13,00					~1/0		
Calciumcarbonat				ca. 42					~1/0		

* arithmetische, gerundete Mittel aus den Werten der untenstehenden Einzeltabellen, ergänzen sich deshalb nicht notwendigerweise zu 100%

** Originalwerte wurden auf Trockenmassebasis umgerechnet und gerundet.

*** Schätzung, aus entsprechenden Angaben abgeleitet

Wirbellose:

	Protein	Fett	Asche/ Mineral	Fasern (ADF)	Ca	P	Mg	Na	K	Trocken- Masse	Nährwert
	<-----% i. d. Tr.----->									%	Kcal/g
"Fish fly", <i>Chauliodes sp.</i>	63,9	19,5	5,8	10,9	0,23	1,07	0,16	0,39	1,01	26,5	5,88
Fliegen, Maden, getr., <i>Musca domestica</i>	56,8	20,0	6,8	18,0	0,41	1,13	0,30	0,72	1,28	93,7	6,07
Fliegen, verpuppt, getrocknet	58,3	15,8	6,8	19,9	0,42	1,18	0,36	0,55	1,34	96,4	5,70
Fruchtfliegen, <i>Drosophila melanogaster</i>	70,1	12,6	4,5	27,0	0,10	1,05	0,08	0,42	1,06	29,6	5,12
Fruchtfliegen, Made	40,3	29,4	9,8	5,9	0,59	2,30	1,89	0,09	1,28	21,2	5,57
Fruchtfliege, Puppe	52,1	10,5	14,1	17,4	0,77	2,73	2,41	0,12	1,66	32,4	4,84
Heimchen, adult, <i>Acheta domestica</i>	64,9	13,8	5,7	9,4	0,14	0,99	0,13	0,49	1,29	31,0	5,34
Heimchen, adult, Ca-angereichert	65,2	12,6	9,8	13,2	0,90	0,92	0,11	0,57	1,41	30,3	5,40
Heimchen, "pinhead"					0,22	1,27	0,14	0,43	1,62		
Maiszünsler, Larve, <i>Ostrinia nubilalis</i>	60,4	17,2	2,9	13,1	0,23	0,64	0,12	0,02	0,05	27,3	5,69
Maiszünsler, Puppe	64,2	17,0	2,6	15,4	0,22	0,67	0,13	0,02	0,05	28,0	5,60
Mehlwürmer, Larve, <i>Tenebrio molitor</i>	52,7	32,8	3,2	5,7	0,11	0,77	0,22	0,14	0,91	37,6	6,49
Mehlwürmer, Puppe	54,6	30,8	3,4	5,1	0,08	0,83	0,23	0,15	0,93	39,0	6,43
Mehlwürmer, Käfer,	63,7	18,4	3,1	16,1	0,07	0,78	0,19	0,16	0,92	38,6	5,79
Mückenlarven, getr., <i>Aedes sp.</i>	42,2	16,1	11,8		0,79	1,07	0,21	0,39	0,52	94,0	
Mückenlarven, rot, <i>Chironomus sp.</i>	52,8	9,7	11,3		0,38	0,90	0,12	0,62	0,35	9,9	
Regenwürmer, <i>Allolobophora callignosa</i>	62,2	17,7	5,0	9,0	1,72	0,90	0,14	0,02	0,06	20,0	4,65
Regenwürmer, <i>Lumbricus terrestris</i>	60,7	4,4	11,4	15,0	1,52	0,96	0,16	0,44	0,87	16,3	4,93
Schaben, <i>Periplaneta americana</i>	53,9	28,4	3,3	9,4	0,20	0,50	0,08	0,27	0,87	38,7	6,07
Tubifex, <i>Tubifex sp.</i>	46,1	15,1	6,9		0,19	0,73	0,09	0,46	0,79	11,8	
Tubifex (schwarz), <i>Tubifex sp.</i>	47,8	20,1	4,5	0,7	0,11	0,85	0,09	0,28	0,98	18,4	5,57
Wachsmotten, Larve, <i>Galleria mellonella</i>	42,4	46,4	2,7	4,8	0,11	0,62	0,11	0,05	0,72	34,1	7,06
Wachsmotten, Ca-angereichert			2,5		0,50	0,33				39,9	
Wasserflöhe, getr., <i>Daphnia sp.</i>	55,2	6,6	10,8		0,10	1,17	0,16	0,98	0,99	91,7	
Zoophobas, <i>Tenebrio sp.</i>	45,3	55,1	2,9	7,2	0,16	0,59	0,12	0,10	0,72	40,9	7,08
Zoophobas, Ca-angereichert	38,9	45,4	3,5	7,7	0,89	0,57	0,12	0,09	0,88	42,2	6,79

Alle Angaben stammen aus dem Nutrition Advisory Group Handbook, Fact Sheet 003, der American Zoo and Aquarium Association

Die Angabe "Ca-angereichert" bezieht sich auf eine Fütterung der Futtertiere mit Ca-reicher Diät über ca. 3-5 Tage, bevor sie selbst verfüttert werden. Diese Nahrung besteht z.B. für Heimchen aus Sojamehl(28,7%), Weizenmehl (27%), Calciumcarbonat (20%), Luzernemehl (10%), Maismehl (8,3%), Sojaöl (3%), Dicalciumphosphat (2%), Salz (0,5%), Mineralmischung (0,25%), Vitaminmischung (0,25%). Die genaue Zusammensetzung der Vitamin- und Mineralmischung ist dem Originaltext zu entnehmen.

Fische und Frutti di Mare:

	Protein	Fett	Asche/ Mineral	Calcium	Phosphor	Magnesium	Natrium	Kalium	Trocken- Masse	Nährwert
	-----% i. d. Tr.----->									Kcal/g
Anchovies, <i>Engraulis mordax</i>	43,1 - 66,3	16,8 - 33,3	10,2 - 24,5	1,84 - 2,80	1,55 - 2,52	0,14 - 0,28	1,06 - 5,56	0,87 - 1,63	4,43 - 5,71	25,8 - 36,9
"Butterfish", <i>Peprilus sp.</i>	46,2	38,2	7,7	1,46	1,06	0,14	0,44	1,15	31,0	
Capelin, <i>Mallotus villosus</i>	56,0 - 76,5	7,0 - 23,3	8,6 - 12,8	1,19 - 2,20	1,34 - 2,33	0,08 - 0,23	0,39 - 1,74	0,78 - 1,96	14,6 - 22,8	4,94 - 5,92
Garnelen, ganz	71,1 - 81,9	3,3 - 3,4	9,9 - 14,4	1,89 - 3,26	1,41 - 1,53	0,23 - 0,26	0,69 - 0,86	0,86 - 1,11	18,8 - 23,3	4,51 - 4,90
Garnelen, Fleisch, <i>Penaeus sp.</i>	86,5 - 89,9	3,1 - 3,5	6,2 - 6,5	0,33 - 0,75	0,89 - 1,05	0,15 a 0,25	0,77 - 0,89	0,95 - 1,20	17,8 - 19,9	5,05 - 5,20
Garnelen, Schalen	52,5	1,5	23,5	7,63	3,25	0,67	0,49	0,65	22,7	3,66
Goldfisch, <i>Cyprinus carpio</i>	58,8	8,5	23,0	6,99	4,36	0,17	0,65	1,22	19,4	4,15
Hering, <i>Clupea harengus</i>	44,2 - 70,2	16,4 - 38,3	7,3 - 11,9	1,56 - 1,85	1,00 - 2,13	0,10 - 0,24	0,35 - 0,85	0,94 - 1,94	20,6 - 28,6	5,45 - 6,41
Hering, Spezies nicht bestimmt	46,8 - 69,0	13,3 - 43,0	7,5 - 14,8	1,62 - 6,41	1,29 - 2,34	0,09 - 0,14	0,36 - 1,08	1,15 - 1,78	23,9 - 32,1	5,13 - 6,73
Krill, <i>Euphasia sp.</i>	47,9 - 60,2	2,0 - 22,8	11,1 - 16,5	1,24 - 2,01	0,71 - 1,10	0,19 - 0,47	1,84 - 2,96	0,97 - 1,07	14,4 - 26,2	5,12 - 5,33
Krill pacifica, <i>Euphasia pacifica</i>	59,6	10,4	15,3	1,84	1,29	0,17	3,02	0,72	18,9	5,33
Krill superba, <i>Euphasia superba</i>	57,0	15,0	16,5	2,11	1,35	0,53	2,76	1,25	19,2	5,12
Krill, getr.	47,9	17,4	12,5	2,53	0,83	0,48	2,18	0,31	95,3	
Lachs, <i>Oncorhynchus sp.</i>	73,0			1,06	0,79				22,3	
Makrele, <i>Scomberomorus scombrus</i>	41,8 - 50,1	42,3 - 48,4	6,2 - 6,4	0,73 - 1,16	1,09 - 1,23	0,10 - 0,14	0,38 - 0,48	0,77 - 1,03	31,2 - 36,9	6,43 - 6,84
Makrele, <i>Scomberomorus japonicus</i>	43,4 - 79,2	3,7 - 37,5	7,0 - 13,8	1,55 - 3,08	1,21 - 2,65	0,09 - 0,23	0,35 - 1,17	0,75 - 1,60	23,7 - 33,4	4,46 - 5,94
Makrele, <i>Scomberomorus maculatus</i>	33,4	41,4	5,2	1,20	1,13	0,05	0,24	0,82	33,8	6,54
Meeresplankton, Spezies n. best.	54,7	7,5	14,8	4,26	0,89	0,54	1,57	1,02	9,0	
"Minnow", <i>Cyprinidae</i>	64,6	14,1	14,5	3,71	3,01	1,13	0,59	1,38	18,6	4,97
Regenbogenforelle, <i>Salmo gairdneri</i>	54,7 - 68,5	27,2 - 33,9	7,0 - 9,2	1,54 - 1,82	1,54 - 1,78	0,10 - 0,11	0,22 - 0,27	1,33 - 1,60	27,7 - 30,7	5,68 - 6,15
Salinenkrebse, <i>Artemia salina</i>	44,6 - 59,8	5,9 - 14,6	10,1 - 17,1	0,14 - 0,30	0,90 - 1,22	0,13 - 0,41	0,47 - 3,86	1,1 - 1,47	9,7 - 13,3	4,49 - 5,04
Salinenkrebse, getr.	44,8	4,4	19,6	5,21	0,82	0,55	1,14	0,53	93,9	
Salzwasserstint, <i>Osmerus sp.</i>	63,6 - 65,2	17,0 - 19,3	8,0 - 9,4	1,74 - 2,81	1,57 - 1,71	0,11 - 0,15	0,36 - 0,63	0,93 - 1,42	20,4 - 25,4	5,36 - 5,77
"Silversides", <i>Menidia audens</i>	53,5 - 57,3	23,5 - 28,3	10,5 - 11,9	2,29 - 2,89	1,69 - 2,36	0,11 - 0,18	0,59 - 1,58	0,66 - 1,02	26,7 - 29,3	5,48 - 5,8
Sprotten, <i>Clupea harengus/sprattus</i>	67,7	10,0	12,3	2,32	2,95	0,18	0,46	1,47	20,4	4,94
Stint, Spezies nicht bestimmt	51,9 - 39,5	12,7 - 39,5	6,1 - 11,2	0,97 - 2,88	1,16 - 2,10	0,07 - 0,13	0,18 - 0,51	0,36 - 1,70	15,8 - 24,3	5,20 - 6,50
Stint, <i>Thaleichthys pacificus</i>	45,3 - 58,5	31,0 - 43,6	5,6 - 7,3	0,93 - 1,88	1,03 - 1,63	0,05 - 0,14	0,29 - 0,50	0,82 - 1,21	18,9 - 28,2	6,01 - 7,01
Süßwasserstint, <i>Osmerus mordax</i>	56,2 - 73,2	15,9 - 28,9	7,2 - 10,2	1,64 - 2,56	1,62 - 2,01	0,1 - 0,15	0,24 - 0,58	0,95 - 1,41	15,8 - 34,4	5,45 - 6,05
Tintenfisch, <i>Ilex / Loligo sp.</i>	65,4 - 77,3	8,3 - 11,4	4,8 - 6,4	0,11 - 0,17	1,12 - 1,21	0,21 - 0,23	0,84 - 0,90	0,66 - 1,17	15,4 - 18,8	5,42 - 5,44
Trogmuscheln, <i>Spisula solidissima</i>	48,5	5,5	7,4	0,17	0,61	0,29	1,11	0,96	20,6	4,73

Alle Angaben stammen aus dem Nutrition Advisory Group Handbook, Fact Sheet 005, 1997/2002, der American Zoo and Aquarium Association

Thiaminaseproblematik:

Thiaminase ist ein Enzym, das das lebensnotwendige Vitamin B1 (Thiamin) zerstört. Fehlt dieses in der Nahrung, kommt es zu Appetitmangel, Krämpfen, Lähmungen und sonstigen schweren neurologischen Störungen (Sternoguckerkrankheit), die zum Tode führen können. Bekanntlich hat ein entsprechender Vitamin B1 Mangel in der Babynahrung von Humana vor kurzem zwei Babys in Israel das Leben gekostet.

Thiaminase kommt in besonderem Maße in den Eingeweiden und Köpfen einiger Fische und Meeresfrüchte vor und führt bei häufiger Fütterung, z.B. von Tiefkühl-Stinten, schnell zu gravierenden Problemen, insbesondere bei Jungtieren. Thiaminase ist hitzeempfindlich, wird also beim Kochen zerstört, nicht jedoch durch Tiefkühlen. Durch lange Lagerung wird zwar das natürliche Vitamin B1 abgebaut, aber eben nicht die Thiaminase. Die Tiere können deshalb schlecht Vitamin B1 aufnehmen, auch nicht aus eventuellen anderen Quellen. Thiaminasehaltige Fische, insbesondere tiefgekühlte, sollten deshalb nicht zu oft gefüttert werden, auf keinen Fall über die Haltbarkeitsdauer hinaus.

Thiaminasehaltige Futtermittel: Anchovies, Goldfisch, Hering, Karpfen, Makrele, Muscheln und Miesmuscheln, Stint, Wels.

Diese Liste ist natürlich nicht vollständig. Inwieweit Guppies Thiaminase enthalten, konnte ich nicht finden. Im Zweifelsfalle sollte man aber lieber einen relevanten Thiaminasegehalt annehmen. *Emys orbicularis* werden in der Natur ohnehin nur selten Fische zu fressen bekommen.

Als nicht thiaminasehaltig gelten: Schellfisch, Forelle, Lachs, Tintenfisch g (s. englische Linkliste, nutrient characteristics of prey, Nr. 5)