

 **protector**
Zoofeed

Fish-Eater Tab



Unser Ziel: gesunde Fischfresser

Fischfressende Zootiere, wie Pinguine, Seelöwen oder Delfine haben in der Natur ein vielfältiges Nahrungsangebot aus verschiedensten Arten von Fischen, Weich- und Krustentieren. In der Zootierhaltung können oft nur wenige Fischarten an die Tiere gefüttert werden - dies ausserdem nicht frisch, sondern aufgetaut. Während der Lagerung und durch den Auftauprozess gehen v.a. wasserlösliche Vitamine, aber auch Vitamin E verloren. Diese Verluste sind je nach Fischart (Salzwasserfische > Süsswasserfische), Lagerdauer und Auftau-, sowie Fütterungsmethode sehr unterschiedlich, sollten aber durch eine standardisierte Supplementierung ersetzt werden.

Fettlösliche Vitamine

Vitamin E ist ein wichtiges Antioxidans und geht, auch bei korrekter Lagerung von Fischen, durch Oxidationsprozesse verloren, v.a. bei hohem Gehalt an ungesättigten Fettsäuren. Parasitosen können ausserdem zu einer Malabsorption führen. Eine Substitution von 100 IU/kg gefütterten Fisches wird empfohlen. Ein Mangel kann zu klinischen Symptomen, z.B. bei Delfinen zu Panniculitis im Blubber, führen. Vitamin E wird, im Gegensatz zu anderen fettlöslichen Vitaminen nicht längerfristig im Körper gespeichert. Eine kontinuierliche Aufnahme ist daher wichtig.

Die Vitamine A und D sind meist in grossen Mengen in Fischen vorhanden und brauchen, soweit keine ausgenommenen Fische gefüttert werden, in der Regel nicht substituiert zu werden. Beide Vitamine können bei Überschuss im Körper akkumuliert werden. V.a. Vitamin A kann bei Übersupplementierung u.a. auch negative Auswirkungen auf den Vitamin E Status haben. Eine Ausnahme bilden Seeotter und Eisbären, bei denen ein höherer Vitamin A Bedarf beschrieben wurde und bei welchen eine separate Vitamin A Supplementierung empfehlenswert erscheint.

Vitamin K ist wichtig für die Blutgerinnung und eine Ergänzung sinnvoll bei gleichzeitiger Substitution von höheren Mengen Vitamin E und/oder A.

Wasserlösliche Vitamine

Vitamin B1 Einige Fischarten, z.B. Stinte, enthalten grössere Mengen an Thiaminasen, ein Enzym, das Vitamin B1 abbaut. Ausserdem geht dieses Vitamin mit dem Tauwasser verloren. Klinischer Vitamin B1-Mangel kann bei allen fischfressenden Tieren beobachtet werden. Er führt von Störungen des zentralen Nervensystems bis hin zum Tod. Eine Substitution von 25-30mg/kg gefütterten Fisches wird empfohlen.

Andere B-Vitamine Die meisten B-Vitamine sind in den Eingeweiden zu höheren Anteilen enthalten als in Muskelfleisch. Durch Tauwasser ist allerdings mit Verlusten zu rechnen. Ausserdem wird ein Überschuss an wasserlöslichen Vitaminen nicht im Körper akkumuliert, sondern ausgeschieden.

Vitamin C kann von vielen, aber nicht allen Tieren selbst hergestellt werden, dient als Antioxidans und ist wichtig für die Kollagensynthese. Da es wasserlöslich ist, sind Verluste im Tauwasser zu erwarten.

Spezifikation von Fish-Eater Tab 27373

Vitamin	Einheit	Endgehalt pro Tablette
Vitamin E	IU	250
Vitamin K3	mg	0.5
Vitamin C stabilisiert	mg	30
Vitamin B1 (Thiamin)	mg	100
Vitamin B2 (Riboflavin)	mg	1.5
Vitamin B6 (Pyridoxin)	mg	1.5
Vitamin B12 (Cyanocobalamin)	mg	0.001
Folsäure	mg	0.5
Niacin	mg	1.5
Panhotensäure	mg	2.5
Biotin	mg	0.013

GEMÄSS
WISSEN-
SCHAFTLICHER
EMPFEHLUNG



Fish-Eater Tab 27373:

Zusammensetzung: Vitaminprämix, Calciumphosphat, mikrokristalline Zellulose, Magnesiumstearat





Dosierempfehlungen

Anzahl Tabletten pro Tier und Tag		Körpergewicht Tier kg	Futtermenge geschätzt % des Körpergewichts	Beispiele (adulte Tiere)
tiefere Futteraufnahme	höhere Futteraufnahme			
1/4	1/2	0-5 kg	10-30 %	Kleine Pinguinarten
1/2	1	5-15 kg	10-20 %	Pelikane, Pinguine, Fischotter
1	2	15-40 kg	9-15 %	Kaiserpinguine, Seeotter
1 1/2	3	40-100 kg	4-9 %	Gemeiner Delfin, kleine Robben
2	5	100-150 kg	3-9%	Seehunde
3	7	150-200 kg	3-9 %	Kegelrobben, weiblicher Eisbär
4	9	200-400 kg	2-7 %	Grosser Tümmler, Kalifornischer Seelöwe
5	10	400-600 kg	2-5 %	Beluga, männlicher Eisbär

Dosierung: Die Dosierung ist abhängig von Alter, Aktivität, Reproduktionsphase und Futtermenge des Tieres. Die oben genannten Dosierungsempfehlungen sind als Richtwerte zu verstehen und beziehen sich auf die geschätzte Futtermenge. Die Mengenangaben gelten als Dosis pro Tier und Tag. Für Erhaltungsbedarf kann im Allgemeinen mit der tieferen Futtermenge gerechnet werden. Steigt die Futtermenge, z.B. wegen Laktation oder Wachstum, sollte die Menge entsprechend angepasst werden.

Als generelle Richtlinie gilt 1 Tablette pro 2.5kg gefressenen Fisches.

Anwendungsempfehlung: Tabletten erst kurz vor der Fütterung in die frisch aufgetauten Fische geben. Dosen gut verschlossen dunkel, kühl und trocken aufbewahren. Für Seeotter und Eisbären kann Vitamin A zusätzlich ergänzt werden. Je nach Bedarf auch separate Salzsubstitution für in Süßwasser gehaltene Meerestiere.



Ihre Vorteile auf einen Blick

- ◇ Standardisierte Vitaminsupplementierung für fischfressende Zootiere
- ◇ Vitamin E und B1 Substituierung gemäss wissenschaftlichen Empfehlungen
- ◇ Wasserlösliche Vitamine, um Tauwasserverluste auszugleichen
- ◇ Ohne Vitamin A und D um Überversorgung zu vermeiden
- ◇ Ohne Salzzugabe für flexible Supplementierung
- ◇ Praktische Dosierungsanweisung gemäss Körpergewicht oder Fischeaufnahme

Bestellinformationen:

Protector Zoofeed Fish-Eater Tab
Tabletten à 2.2 g in Dosen à 1000 Stück.
Artikelnummer: 27373

Fragen Sie uns

Haben Sie Fragen zu
Fish-Eater Tabs?
Schreiben Sie uns:

protector_zoofeed@cargill.com



Quellen:

- Bernhard J. B. & Allen M. E.**, Nutrition advisory group handbook, Fact Sheet 005, Feeding captive piscivorous animals: Nutritional aspects of fish as food. September 1997, mod. March 2002. pp 1-12
- Büker M.** (2008) Literaturübersicht zur Ernährung, Verdauungsanatomie und -physiologie von Meeressäugern. Dissertation. Vetsuisse-Fakultät Universität Zürich
- Marine Mammals:** Merck Veterinary Manual: Nutrition and Nutritional Diseases of Marine Mammals (rev. by Stoskopf M. 2012), www.merckvetmanual.com; consulted 25. Nov. 2015
- St. Leger J. A. et al.** (2011) Vitamin A deficiency and hepatic retinol levels in sea otters, *Enhydra lutris*. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 42: 98-104
- Soto S. et al.** (2010) Multifocal Granulomatous Panniculitis with Ceroid Pigment in Two Mediterranean Striped Dolphins (*Stenella coeruleoalba*). *Journal of Wildlife Diseases* 46:320-325
- Croft L. et al.** (2013) Clinical evaluation and biochemical analyses of thiamine deficiency in Pacific harbor seals (*Phoca vitulina*) maintained at a zoological facility. *J Am Vet Med Assoc* 243:1179-1189
- Pigott G. M. et al** (1990) Effects of Processing on Nutrients. In: *Seafood*. Marcel Dekker Inc. New York, p. 69
- Mattila et al.** (1995) Cholecalciferol and 25-Hydroxycholecalciferol Contents in Fish and Fish Products. *Journal of Food composition and Analysis* 8: 232-243
- Gimmel A. et al.** (2013) Vitamin-Status des grossen Tümmlers (*Tursiops truncatus*) in europäischen zoologischen Einrichtungen. Sind hohe Leistungen „Bio-kompatibel“? Herausforderungen für die Tierernährung. *ETH-Schriftenreihe zur Tierernährung*, Band 36. Pp 178-181
- Ostermeyer U.** (1999) Vitamine in Fischen, in: *Fisch als Lebensmittel*. Inf. Fischwirtsch. Fischereiforsch. 46: 42-50
- Crissey S. et al.** Nutrition advisory group handbook, Fact Sheet 012, Penguins: Nutrition and Dietary Husbandry. February 2001, mod. April 2002. pp 1-19
- Bernard, J. B. & Ullrey D. E.** (1989) Evaluation of Dietary Husbandry of Marine Mammals at Two Major Zoological Parks. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 20: 45-52
- Mazzaro L. M. et al.** (2006) Study of Vitamin A Supplementation in Captive Northern Fur Seals (*Callorhinus ursinus*) and its Effect on Serum Vitamin E. *Marine Mammal Science* 11:545-553
- AZA Small Carnivore TAG** (2009). Otter (*Lutrinae*) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD

Protector Zoofeed

Postfach 1246

Rinaustrasse 380
CH-4303 Kaiseraugst

Tel. +41 61 816 16 16
Fax +41 61 816 18 00

Route des Treize Cantons 2A
CH-1522 Lucens

Tel. +41 21 906 15 15
Fax +41 21 906 85 54

www.protectorzoofeed.com
protector_zoofeed@cargill.com

