

STUDIEN ZUR RICHTIGEN ERNÄHRUNG DER MUTTERHÜNDIN BZW. DES ZUCHTRÜDENS

Auswirkungen der Ernährung auf die
Entwicklung angeborener Missbildungen
bei Welpen



ZUFRIEDENHEITSSTUDIE BEI ZÜCHTERN

Über 1000 Welpen und 175 Hündinnen waren im Rahmen einer Praxisstudie an der Entwicklung der ROYAL CANIN® Reproduktions- und Aufzuchtprodukte beteiligt.

Verdauungssicherheit von STARTER während der zweiten Phase der Trächtigkeit



(1) Quelle: ROYAL CANIN®, interne Daten, Züchternetzwerk, Praxisstudie mit 175 Hündinnen – 2010

Akzeptanz und Verdauungssicherheit von STARTER während der Säugephase



(2) Quelle: ROYAL CANIN®, interne Daten, Züchternetzwerk, Praxisstudie mit 175 Hündinnen – 2010

Verdauungssicherheit von STARTER MOUSSE während der Entwöhnung

Entwöhnung mit STARTER MOUSSE



(3) Quelle: ROYAL CANIN®, interne Daten, Züchternetzwerk, Praxisstudie mit 95 Welpen – 2010

Wasseraufnahmefähigkeit der STARTER-Kroketten



(4) Quelle: ROYAL CANIN®, interne Daten, Züchternetzwerk, Praxisstudie mit 350 Welpen – 2010

Übergang von STARTER auf JUNIOR



(5) Quelle: ROYAL CANIN®, interne Daten, Züchternetzwerk, Praxisstudie mit 350 Welpen – 2010

Verdauungssicherheit von JUNIOR während der Aufzuchtphase



(6) Quelle: ROYAL CANIN®, interne Daten, Züchternetzwerk, Praxisstudie mit 79 Welpen – 2010

MIT FOLSÄURE ANGEREICHERTE NAHRUNG ERHÖHT DIE FOLATKONZENTRATION IM SERUM TRÄCHTIGER HÜNDINNEN

A. Grellet, G. Krausz, A. Feugier (ROYAL CANIN®, Research and Development, Aimargues, France), C. Maenhoudt, N. Santos, P. Borges, A. Fontbonne (Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort-CERCA, Maisons-Alfort, Paris, France)

EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Folatmangel bei trächtigen weiblichen Säugetieren ist bekannt als Ursache für Störungen der fetalen Entwicklung und ein erhöhtes Risiko von Geburtsstörungen¹. Weitere mögliche Auswirkungen sind Gaumenspalten und Missbildungen des Neuralrohrs (Spina Bifida). Bei Hunden gilt eine Folatkonzentration im Serum von rund 8 ng/ml als niedrig². Folate als Nahrungsergänzung für trächtige Hündinnen reduzieren die Häufigkeit solcher Geburtsfehler³. Ziel dieser Studie war (1) die Bestimmung der Folatkonzentration im Serum von Hündinnen bei der tierärztlichen Läufigkeitskontrolle sowie (2) die Bewertung des Effekts mit Folsäure angereicherter Hundenahrung auf die Folatkonzentration im Serum von Hündinnen während des ersten Monats der Trächtigkeit.

MATERIALIEN UND METHODEN

Es wurde ein Doppelblindversuch an 48 gesunden Hündinnen verschiedener Rassen vorgenommen, die an der Veterinärmedizinischen Hochschule Alfort (Paris) für Läufigkeitskontrollen vorgestellt wurden. Weder die Tierhalter noch die Kliniker wussten, wie stark die verabreichte Nahrung mit Folsäure angereichert war. Vom Beginn der Hitze an bis zum 42. Tag nach dem Eisprung wurden die Hündinnen mit zwei unterschiedlich angereicherten Rezepturen gefüttert: eine Gruppe mit 4,5 mg Folsäure/1000 kcal (ROYAL CANIN® HT 42d, n=23 Tiere) und eine Kontrollgruppe mit 1 mg Folsäure/1000 kcal (n=25 Tiere). Die Folatkonzentration im Serum wurde zu drei verschiedenen Zeitpunkten gemessen: bei der Erstkonsultation zur Läufigkeitskontrolle (T0), am Tag des Eisprungs (T1) und 25 Tage nach dem Eisprung (T2).

ERGEBNISSE

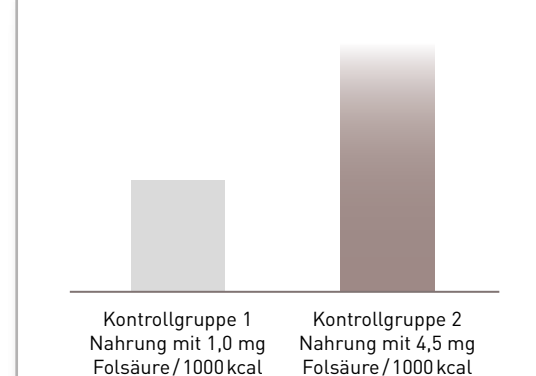
Bei T0 wiesen Alter und Körpergewicht zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede auf (Körpergewicht = 23,3 ± 12,8 kg, Alter = 3,8 ± 1,8 Jahre).

Bei der ersten Untersuchung wurde bei 22% der Hündinnen (10/45) eine Folsäurekonzentration im Serum von unter 8 ng/ml gemessen. Bei T0 wurden insgesamt keine signifikanten Unterschiede in der Folsäurekonzentration zwischen beiden Gruppen festgestellt. In der Kontrollgruppe wurde keine wesentliche Veränderung in der Folatkonzentration zwischen T0 und T1 bzw. T2 festgestellt. In der Gruppe, deren Nahrung stärker mit Folsäure angereichert war, wurden dagegen bei T1 und T2 erheblich höhere Folatkonzentrationen im Serum gemessen als bei T0. Ferner waren die Folatkonzentrationen im Serum dieser Gruppe bei T1 und T2 erheblich höher als im Serum der Kontrollgruppe.

FAZIT

Die Studie zeigt, dass in einer randomisierten Gruppe von Zuchthündinnen 22% der Tiere bei der Läufigkeitskontrolle eine niedrige Folatkonzentration im Serum aufwiesen. Die Gründe dafür liegen möglicherweise in mangelhafter Ernährung. Durch eine stark mit Folsäure angereicherte Nahrung konnte die Folatkonzentration im Serum im Rahmen dieser Studie deutlich erhöht werden. Daraus kann geschlossen werden, dass die Verabreichung von stark mit Folsäure angereicherter Nahrung eine sinnvolle Nahrungsergänzung für Hündinnen darstellen und das Risiko fetaler Fehlbildungen wie beispielsweise Gaumenspalten verringern kann.

Folsäurekonzentration im Serum



Durch eine stark mit Folsäure angereicherte Nahrung (z. B. HT 42d) kann die Folsäurekonzentration im Serum deutlich erhöht werden.

1 Scholl T. et al. Am J Clin Nutr 2000; 71:1295-303.

2 Domostawska A. et al. Polish Journal of Veterinary Sciences, 2013, 16, 1, 33-37.

3 Elwood JM. et al. N Z Vet J 1997, 45: 254-256.

AUSWIRKUNGEN DER ERNÄHRUNG DES MUTTERTIERS AUF DIE ENTWICKLUNG ANGEBORENER MISSBILDUNGEN BEI BOXERWELPEN

Rosset E, Del Carro AP, Briand Q, Josson-Schramme A, Buff S Universität de Lyon, CHEVAC -VetAgro Sup – Campus vétérinaire de Lyon (France)

EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Trotz Verbesserungen in der Veterinärmedizin im Laufe der letzten 30 Jahre ist die Neonatalsterblichkeit von Welpen in den ersten 8 Lebenswochen nicht zurückgegangen. Es werden nach wie vor Sterblichkeitsraten zwischen 12% und 30% gemeldet^{1,2}.

In den letzten Jahren melden unsere Züchter eine Zunahme angeborener Missbildungen bei neugeborenen Boxerwelpen. Parallel dazu haben wir beobachtet, dass trächtige Hündinnen zunehmend mit Rohfutter (namentlich BARF) ernährt werden. Ziel dieser Studie ist es, den Zusammenhang zwischen der Ernährung trächtiger Hündinnen und der Entwicklung angeborener Missbildungen bei neugeborenen Boxerwelpen zu bewerten.

MATERIALIEN UND METHODEN

Es wurden Aufzeichnungen über 58 Würfe mit insgesamt 375 Welpen ausgewertet und folgende Faktoren dokumentiert: Alter der Hündin und Anzahl ihrer vorherigen Würfe, Art der verabreichten Nahrung während der Trächtigkeit, Gesamtzahl der Welpen pro Wurf und das Vorkommen missgebildeter Welpen. Die Art der Ernährung wurde in folgende Kategorien unterteilt: 1) Verabreichung industriell hergestellter Nahrung; 2) Verabreichung selbst zubereiteter/roher Nahrung; 3) Verabreichung unterschiedlicher Kombinationen aus den beiden vorgenannten Optionen (gemischte Nahrung).

ERGEBNISSE

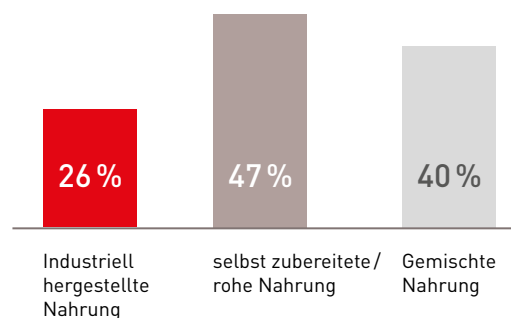
Missbildungen mindestens eines Welpen wurden in 21 Würfen (36%) festgestellt. Insgesamt litten 159 Welpen (39%) unter einer Fehlbildung wie Gaumenspalte, Ödem oder fehlende Afteröffnung. Die Häufigkeit missgebildeter Welpen, deren Mütter mit industriell hergestellter Nahrung, selbst zubereiteter/roher Nahrung oder einer gemischten Nahrung gefüttert wurden, lag bei 26%, 47% bzw. 40%. Die Unterschiede in der Krankheitshäufigkeit

waren demnach erheblich. Die Auswirkungen der Ernährung des Muttertiers auf die Entwicklung angeborener Missbildungen der Welpen wurden auf Grundlage des Quotenverhältnisses bewertet. Welpen, deren Mütter mit selbst zubereiteter/roher Nahrung oder einer gemischten Nahrung gefüttert wurden, wiesen ein erhöhtes Geburtsfehlerrisiko auf.

FAZIT

Rund 40% aller Boxerwelpen leiden unter angeborenen Missbildungen. Die Ernährung des Muttertiers spielt eine entscheidende Rolle für das Auftreten von Geburtsfehlern^{3,4,5}. Industriell hergestellte Nahrung scheint die bessere Lösung gegenüber gemischter bzw. selbst zubereiteter/roher Nahrung zu sein. Wir gehen davon aus, dass frische Zutaten zur Zubereitung von Nahrung, insbesondere beim Barfen, im Vergleich zu industriell hergestellter Nahrung einen geringeren bzw. ungenügend ausgewogenen Gehalt an wesentlichen Spurenelementen aufweisen. Das Erhitzen selbst zubereiteter Nahrung beim Kochen oder für die Haltbarmachung kann den Gehalt an Spurenelementen erheblich beeinflussen. Außerdem können sich Spuren von Hormonen oder Toxinen in Rohfutter negativ auf die Fruchtbarkeit von Hündinnen auswirken und Fetaltod oder Missbildungen bedingen.

Häufigkeit von Missbildungen bei Boxerwelpen



Die Ernährung der Mutterhündin mit einer industriell hergestellten Nahrung (z.B. HT 42d) kann die Häufigkeit von Missbildungen bei Boxerwelpen signifikant herabsetzen.

1 Mosier. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1978;8:79-100.
2 Poffenbarger et al., Compend Contin Educ Pract Vet 1990;12:1601-1609.
3 Wehby et al., Oral diseases 2010;16:11-9.
4 Fontaine, Reprod Domest Anim 2012;47 Suppl 6:326-30.
5 Domoslawska et al., Polish journal of veterinary sciences 2013;16:33-7.

GAUMENSPALTEN BEI NEUGEBORENEN FRENCH-BULLDOG-WELPEN

Tournier C, Malandain E, Abouhafs S, Aladenise S, Venet C, Ecochard C, Sergheraert R, Biourge V. ROYAL CANIN® Research Centre, Aimargues, ESVCN 2007

EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Gaumenspalten (eine zu den sogenannten „orofazialen Spalten“ zählende Missbildung) zählen zu den häufigsten bei brachycephalen (kurzköpfigen) Hunderassen festgestellten Geburtsfehlern. In einigen Publikationen wird berichtet, dass Folsäure als Nahrungsergänzungsmittel für das Muttertier während der Trächtigkeit positive Wirkungen im Hinblick auf das Auftreten dieser Fehlbildung bei neugeborenen Welpen erzielen kann^{1,2,3}. Ziel dieser Studie war die Bewertung positiver Auswirkungen von Folsäure im Hinblick auf die Entstehung von Gaumenspalten bei French-Bulldog-Welpen.

MATERIALIEN UND METHODEN

Es wurden Aufzeichnungen über 114 Würfe von 74 verschiedenen Muttertieren mit insgesamt 544 Welpen aus dem Zeitraum Januar 2007 bis Dezember 2013 ausgewertet. Dabei wurden folgende Faktoren dokumentiert: Alter der Hündin und Anzahl ihrer vorherigen Würfe, Art der verabreichten Nahrung während der Trächtigkeit und gegebenenfalls Zugabe von Folsäure, Gesamtzahl der Welpen pro Wurf und Zahl fehlgebildeter Welpen (Gaumenspalte oder andere Missbildungen).

ERGEBNISSE

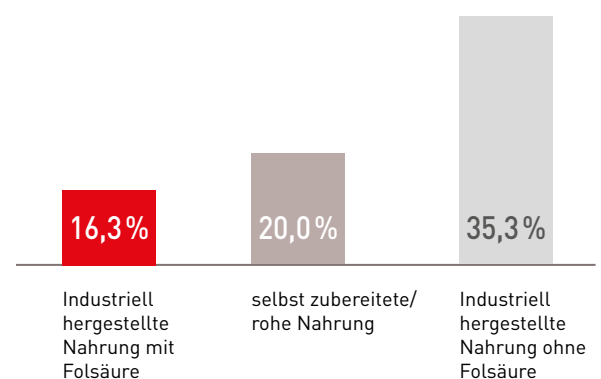
Die Häufigkeit von Gaumenspalten lag bei 6,4% und bei 4,8% für andere Missbildungen (Ödem, Wasserwelpen, fehlende Afteröffnung). Die Wurfgröße wirkte sich auf das Vorkommen angeborener Missbildungen aus. Die Zugabe von Folsäure zur Nahrung der Hündin während der Trächtigkeit (Darreichungsform: 5mg/Tag für die Dauer von 47±12 Tagen ab Decktag) hat die Häufigkeit von Gaumenspalten bei French-Bulldog-Welpen signifikant herabgesetzt (5,1% gegenüber 9,6%). Das Auftreten von Gaumenspalten wurde nach Zugabe von Folsäure zur Nahrung des Muttertiers um 56% reduziert. Bei der Auswertung der Ernährungsdaten der Muttertiere zeigte sich, dass die Häufigkeit von Gaumenspalten bei Welpen,

deren Mütter mit industriell hergestellter Nahrung mit Folsäure gefüttert wurden niedriger lag als bei Fütterung mit selbst zubereiteter/roher Nahrung oder einer Mischung aus selbst zubereiteter und industriell hergestellter Nahrung ohne Folsäure (16,3% gegenüber 20% bzw. 35,3%). Das relative Gaumenspalten-Risiko bei Verfütterung industriell hergestellter Nahrung lag bei 0,97 im Vergleich zu 1,15 bei den Muttertieren, die mit selbst zubereiteter Nahrung gefüttert wurden. Das relative Risiko stieg signifikant auf 2,78 bei Fütterung mit einer Mischung aus selbst zubereiteter und industriell hergestellter Nahrung ohne Zugabe von Folsäure.

FAZIT

Die Ergebnisse der Studie belegen, dass die Anreicherung der an das Muttertier verfütterten Nahrung mit Folsäure das Gaumenspalten-Risiko bei French-Bulldog-Welpen verringert. Das Gaumenspalten-Risiko erhöht sich, wenn trächtige Hündinnen mit selbst zubereiteter oder gemischter Nahrung gefüttert werden. Industriell hergestellte Nahrung scheint ausreichend mit Folsäure angereichert zu sein, um das Gaumenspalten-Risiko auf ernährungsphysiologischem Wege zu senken⁴.

Häufigkeit von Gaumenspalten bei French-Bulldog-Welpen



Die Ernährung der Mutterhündin mit einer industriell hergestellten Nahrung (z.B. HT 42d) kann die Häufigkeit von Gaumenspalten bei French-Bulldog-Welpen verringern.

1 Elwood et al., New Zealand veterinary journal 1997;45:254-6.
2 Guilloteau et al., Waltham Focus Vol 16 n°2 2006;16:30-3.
3 Domoławska et al., Polish journal of veterinary sciences 2013;16:33-7.
4 Wehby et al., Oral diseases 2010;16:11-9.

NAHRUNGSERGÄNZUNG DURCH ANTIOXIDANZIEN (HT 42d) VERBESSERT IN VERBINDUNG MIT KOKOSWASSERPULVER (ACP-106c) DIE QUALITÄT VON AUFGETAUTEM TIEFGEFRIERSPERMA

D.C. Uchoa, T.F.P. Silva, A.C. Mota Filho, L.D. M. Silva Carnivore Reproduction Laboratory, Veterinary College, State University of Ceará, Fortaleza-CE, Brazil

EINFÜHRUNG UND ZIELSETZUNG

Zur Verbesserung der Zuchtleistung von Eliterüden wurde die Nahrungsergänzung durch Vitamine und Antioxidantien bei Hunden getestet. ROYAL CANIN® HT 42d ist das erste gezielt zur Verbesserung der Fortpflanzungsleistung bei Hündinnen entwickelte Ernährungskonzept. Die Nahrung ist mit den Vitaminen A, D, E und C sowie Kupfer, Mangan, Zink, Folsäure und Selen angereichert. Neben anderen Nährstoffen enthält HT 42d außerdem L-Carnitin und Beta-Carotin. Für die künstliche Befruchtung von Hündinnen mit aufgetautem Tiefgefriersperma wurde ACP-106c (ACP®; ACP Serviços, Tecnológicos Ltda, ACP Biotecnologia, Fortaleza, Ceará, Brazil), ein pulverförmiges aus Kokoswasser gewonnenes Verdünnersystem, entwickelt und erfolgreich eingesetzt³. Durch diese Studie soll bewertet werden, wie sich die Ernährung mit HT 42d auf die Qualität frischen caninen Spermas und aufgetauten Tiefgefrierspermas in Verbindung mit Kokoswasserpulver (ACP-106c) als Verdünner auswirkt.

MATERIALIEN UND METHODEN

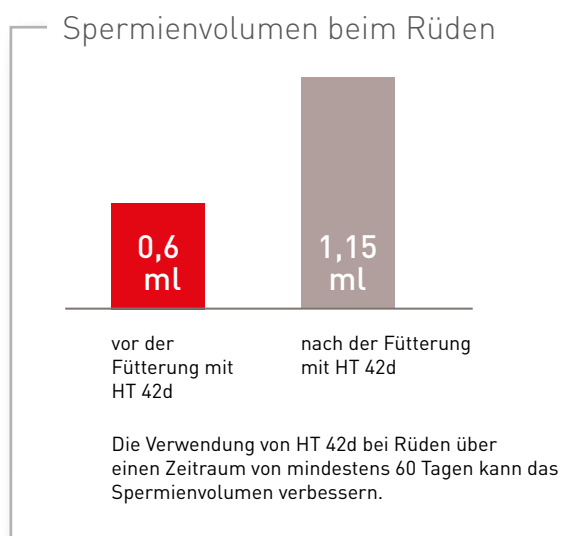
Die Untersuchungsgruppe bestand aus fünf Rüden (ein Beagle; zwei Boxer; eine Französische Bulldogge; ein Brasilianischer Terrier) im Alter von 1 bis 8 Jahren mit bekannter Fertilität und einem Körpergewicht von 10 bis 35kg. In einer ersten Phase wurden die Rüden sechs Monate lang zweimal täglich mit industriell hergestellter Hundenahrung und Wasser ad libitum gefüttert. Danach wurde ihnen 60 Tage lang zweimal täglich die ihrem Körpergewicht entsprechende Dosis einer industriell hergestellten Hundenahrung für trächtige Hündinnen (HT 42d) verabreicht. Unmittelbar nach jeder Phase (vor und 60 Tage nach der Ernährungsumstellung auf HT 42d) wurde von den untersuchten Rüden Ejakulat gewonnen und auf folgende Parameter untersucht: Volumen, Spermiedichte, Gesamtmotilität, Vitalität der Spermien, Membranintegrität, normale Spermatozoen, intakte Akrosome und lebende Spermatozoen. Anschließend wurden die Proben tiefgefroren, wieder aufgetaut und erneut untersucht. Für die Bewertung des aufgetauten Tiefgefrierspermas wurde die CASA-Methode angewendet (Computer-Assisted Sperm Analysis – computergestützte Spermienanalyse).

ERGEBNISSE

Das vor und nach der Verabreichung von HT 42d gewonnene Volumen betrug $0,6 \pm 0,1$ ml bzw. $1,0 \pm 0,1$ ml. Die Spermienkonzentration lag im Vorher-/Nachher-Vergleich bei $638,0 \pm 38,5 \times 10^6$ Sptz./ml und $1.046,0 \pm 110,5 \times 10^6$ Sptz./ml. In frischem Ejakulat wurde vor der Verabreichung von HT 42d eine Motilität von $91,0 \pm 7,4\%$ gemessen, danach von $97,0 \pm 1,5\%$. Die Vitalitätsparameter betragen vorher/nachher $4,8 \pm 0,1$ bzw. $5,0 \pm 0,0$. Auch nach der Kryokonservierung und dem Wiederauftauen wurden in den nach Verabreichung von HT 42d gewonnenen Proben bessere Werte für folgende Parameter gemessen: Membranintegrität, Anteil normaler Spermatozoen, unversehrte Akrosome sowie Anteil lebender Spermatozoen.

FAZIT

Die Verwendung von HT 42d über einen Zeitraum von mindestens 60 Tagen scheint die Spermienqualität bei Rüden zu verbessern. Die Kombination dieses Ernährungskonzepts mit der Verwendung von ACP-106c als Verdünner für die Kryokonservierung kann eine interessante Perspektive für die Weiterentwicklung der künstlichen Befruchtung von Hündinnen mit aufgetautem Tiefgefriersperma eröffnen.



1 Yousef et al., Anim Reprod Sci 2003; 76: 99-111. 2 Yueet al., Anim Reprod Sci 2010; 118: 217-222. 3 Uchoa et al., Reprod Dom Anim 2012, 47: 1-4.

ZUSAMMENFASSUNG DER STUDIENERGEBNISSE

- Frische Zutaten zur Zubereitung von Hundenahrung, insbesondere beim Barfen, weisen im Vergleich zu industriell hergestellter Nahrung einen geringeren bzw. ungenügend ausgewogenen Gehalt an wesentlichen Spurenelementen auf. Das Erhitzen dieser selbst zubereiteten Nahrung beim Kochen kann den Gehalt an Spurenelementen erheblich beeinflussen. Außerdem können sich Spuren von Hormonen oder Toxinen in Rohfutter negativ auf die Fruchtbarkeit von Hündinnen auswirken und Fetaltod oder Missbildungen bei Welpen bedingen.
- Die Verabreichung einer stark mit Folsäure angereicherten Nahrung (z.B. HT 42d) stellt eine sinnvolle Nahrungsergänzung für Hündinnen dar und kann das Risiko fetaler Fehlbildungen wie beispielsweise Gaumenspalten, Ödemen, fehlende Afteröffnungen oder auch „Wasserwelpen“ verringern.
- Die Zugabe von Folsäure zur Nahrung der Mutterhündin während der Trächtigkeit kann die Häufigkeit von Gaumenspalten bei Boxer- und French-Bulldog-Welpen signifikant herabsetzen.
- Die Verwendung von HT 42d über einen Zeitraum von mindestens 60 Tagen scheint die Spermienqualität bei Rüden zu verbessern.

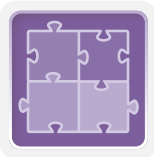


5 GRUNDELEMENTE UNSERER GESUNDE ERNÄHRUNG



WISSEN & RESPEKT

Wissen und Respekt vor der Natur unserer Haustiere ist der Leitsatz, an dem sich alle Aktivitäten von ROYAL CANIN® ausrichten.



ERNÄHRUNGSPHILOSOPHIE

Getreu unserer Ernährungsphilosophie verwenden wir ausschließlich Rohstoffe höchster Qualität in präzisen, bedarfsgerechten Rezepturen.



GESUNDHEITLICHER NUTZEN

Ziel unserer Ernährungskonzepte ist es, Hunden und Katzen dank optimal angepasster Nährstoffprofile in unseren Nahrungen ein besseres und längeres Leben zu ermöglichen.



QUALITÄT & NAHRUNGSMITTELSICHERHEIT

Wir garantieren ausgezeichnete Qualität und Nahrungsmittelsicherheit.



NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Mensch, Natur und Leistung im Einklang – ROYAL CANIN® steht für ein nachhaltiges und verantwortungsvolles Handeln.