

GEBISSPFLEGE während der Trächtigkeit

In (menschlichen) Hebammenkreisen kursiert oft der Spruch „Jedes Kind kostet einen Zahn“. Und tatsächlich sind Zahnprobleme bei schwangeren oder stillenden Frauen nicht selten. Auch bei Hündinnen wird während der Trächtigkeit geraten, die Zähne gründlich zu pflegen. Das sind die Hintergründe: Während der Trächtigkeit ist das Zahnfleisch der Hündin besonders stark durchblutet und auch ein wenig geschwollen. So steigt das Risiko von Verletzungen des Zahnfleisches, durch die Bakterien des Maul- und Rachenraums in den Blutkreislauf geraten können. Besonders fatal hierbei: bestimmte Bakterien des Maulraums können vorzeitige Wehen auslösen. Darüber hinaus lässt sich durch die Ernährung die Gebissentwicklung der Welpen steuern.

Die Mineralisierung der Zähne, Kiefer und Knochen ist bei der Entwicklung des Embryos im Mutterleib von entscheidender Bedeutung für deren Stabilität. Eine zweckmäßige Ernährung der trächtigen Hündin, wie auch der Welpen, sowie das Fernhalten von Krankheiten und Parasiten (Verwurmung), sind die bestmöglichen Voraussetzungen für den Aufbau eines gesunden Gebisses.

Schon im Mutterleib, bei einer Keimlingslänge von 1,5 cm, d.h. etwa in der zweiten Woche der embryonalen Entwicklung, treten bereits die ersten Zahnanlagen auf.

Entwicklung des Zahns

Jeder Zahn setzt sich aus drei verschiedenen Substanzen zusammen:

1. aus dem außengelegenen Schmelz (Email),
2. aus dem darunter liegenden Zahnbein (Dentin),
3. aus dem im Wurzelbereich ausgebildeten Zement.

Diese drei Substanzen entstehen bei dem sich

in der Gebärmutter entwickelnden Welpen aus zwei Keimblättern. Es bildet sich daraus eine Zahn- oder Schmelzleiste, an welcher dann Verdickungen, die Zahnknospen entstehen. Aus dieser Zahnknospe geht dann der Schmelz, die härteste Substanz des Zahnes hervor. Das Schmelzorgan umgibt jetzt die Zahnpapille, in welcher sich bald Blut- und Lymphgefäße sowie Nerven ausbilden.

Diese Milchzahnanlage wird von Bindegewebe umhüllt, welches das Zahnsäckchen darstellt und über das die Zahnanlage mit der Umgebung verbunden ist. Aus der Zahnpapille entwickelt sich die Zahnpulpa und etwa zur selben Zeit beginnt die Produktion von Dentin, der Hauptmasse des Zahns.

Staupe Zähne haben viele Ursachen

Durch erbliche Mineralisationsdefekte kann es zu Zahnschmelzanomalien kommen. Solche defekte Zähne werden vom Hundebesitzer oft als Staupezähne oder Staupegebiss bezeichnet.

Diese Schmelzdefekte können „grübchenartig“ aussehen und die Zahnoberfläche kann wie angebohrt erscheinen.

Oft setzen sich diese Defekte auch noch auf das Dentin fort. Jede Erkrankung der trächtigen Hündin, begleitet von Ernährungsstörungen der sich entwickelnden Welpen, ist in der Lage, Schmelzdefekte bei den Welpen zu erzeugen.

Eine andere

Als Folge einer Staupevirusinfektion können zentralnervöse Störungen bestehen bleiben, die sich in Form eines sogenannten Staupe ticks äußern, einem Zittern einer Gliedmaße oder des Kopfes. Nach einer Infektion zur Zeit der Zahnentwicklung kommt es häufig zu einer bleibenden Schädigung des Zahnschmelzes, was sich in mißgebildeten und verfärbten Zähnen darstellt. Diese Störung ist unter der Bezeichnung Staupegebiss bekannt.



Ursache für Zahnschmelzschäden (Schmelzhyplasien) ist eine Staupeinfektion. Diese Erkrankung mit dem Staupevirus und den hohen Temperaturen von 40 Grad C und höher, führt zu Entwicklungsstörungen der noch nicht ausgeformten, bleibenden Zähne und erst nach Ausheilung der Staupe, wenn die bleibenden Zähne durchbrechen, werden die Defekte sichtbar. Das sog. Staupegebiss ist sehr schwer anzugehen, denn es setzt dabei schnell und massiv Zahnstein an und ist besonders für Karies anfällig.

Bedarfsdeckende Ernährung in der Trächtigkeit

Der Bedarf erwachsener Hunde ändert sich in bestimmten Lebensphasen. Bei graviden Hündinnen sollte in den letzten Wochen der Trächtigkeit die gefütterte Menge an Calcium und Phosphor um etwa 60 Prozent angehoben werden. Der Calciumbedarf beträgt dann rund 160 mg, der von Phosphor etwa 140 mg pro kg Körpergewicht. Dies bedeutet: Liegt der Calcium-Erhaltungsbedarf einer 35 kg schweren Hündin bei täglich 3,5 Gramm, so steigt er um zusätzliche 2,1 Gramm in den letzten Trächtigungswochen. Dieser erhöhte Calcium- und Phosphor-Bedarf hat seine Ursache im Wachstum der ungeborenen Welpen. Die Gabe calcium- oder phosphorhaltiger Spezialpräparate erübrigt sich, wenn während Trächtigkeit und Säugeperiode eine hochwertige Vollnahrung gegeben wird. Eine - auch gutgemeinte - Zusatzversorgung mit Calcium, Phosphor oder Vitamin

Die Anlagen für die Zahntwicklung eines Hundes werden bereits im Mutterleib bestimmt. Bereits vor der Geburt werden die weichen Knospen der künftigen Milchzähne angelegt. Auch deren Aushärtung erfolgt noch im embryonalen Zustand. Für eine optimale Zahntwicklung des Hundes ist deshalb eine ausreichende Versorgung der trächtigen Hündin mit Kalzium und den Vitaminen A und C besonders wichtig. Nach der Geburt spielt dann die richtige Ernährung des Welpen, sowie eine sorgfältige Gebisspflege für dessen Zahngesundheit eine wichtige Rolle.

D (durch Mineralstoff- oder Vitaminpräparate) kann zu schweren Schäden von Hündin und Welpen führen.

Bedarf in der Säugeperiode

Auch während der Säugeperiode (Laktation) ist ein besonderes Augenmerk auf die Mineralstoff-

und Vitaminversorgung zu richten, da mit der Milch beträchtliche Mengen von Calcium und Phosphor abgegeben werden. Liegt der Calciumgehalt der Nahrung zu niedrig, kann es zu der gefürchteten „hypocalcämischen Tetanie“ kommen, also schweren Krampfzuständen, infolge eines zu niedrigen Calciumgehalt des Blutes. Der Ca-Bedarf beträgt während der Säugeperiode je nach Welpenanzahl zwischen 250 bis 495 mg Calcium und 175 - 335 mg Phosphor pro Kilogramm Körpergewicht/Tag (siehe Tabelle). Anders als Kuhmilch, hat Hundemilch einen besonders hohen Calcium- und Phosphorgehalt. Dieser steigt zudem während der Säugeperiode kontinuierlich weiter an. Dies dient der Verknöcherung des Welpen-Skeletts, stellt aber für die Mutter eine große Belastung dar.

Empfehlungen für die tägliche Calcium- und Phosphorversorgung (mg/kg Lebendmasse)

		Laktation			
Erhaltung	Gravidität	< 4 Welpen	4-6 Welpen	> 6 Welpen	
Ca	100	165	250	425	495
P	75	120	175	290	335

Genetisch bedingte, angeborene Zahnanomalien

In jedem Stadium der Entwicklung sind Störungen in der Bildung der Zahnschmelzsubstanzen möglich; aber auch zahlreiche angeborene, genetisch bedingte Zahnanomalien können vorkommen. So ist der Vererbungsmodus einiger Hypodontien (Zahnunterzahl) dominant. Beispielsweise ist beim Nackthund die Zahnunterzahl an die Dominanz des Haarverlustes straff gekoppelt. Als Fehlentwicklungen sind Abweichungen von der normalen Anzahl der Zähne festzustellen. Entweder fehlen Zähne (Oligodontie), oder es sind zu viele Zähne ausgebildet (Polyodontie). Eine größere klinische Bedeutung hat die Oligo- oder Hypodontie, bei der einzelne Zähne nicht angelegt sind.

Eine Pseudooligodontie liegt dann vor, wenn die Zähne sich zwar entwickelt haben, aber nicht durch das Zahnfleisch durchgestoßen sind. Vorliegende Studien zufolge tritt die Oligodontie häufiger auf, als die Polyodontie; das Fehlen von Zähnen wird im Unterkiefer zudem häufiger festgestellt, als im Oberkiefer. Es bereitet auch oft Schwierigkeiten festzustellen, ob eine erworbene, oder angeborene Zahnunterzahl vorliegt.

Vergleicht man die Zahnformel für Säuger mit der Zahnformel für Hunde, fällt auf, daß eine Rückbildung des M3 im Oberkiefer eingetreten ist. Und, diese Rückbildungsvorgänge sind noch nicht abgeschlossen, denn es fehlen oft M2 im Oberkiefer, M3 im Unterkiefer und nicht selten fehlen ebenso Prämolaren, der P1 häufiger, als der P2 und P3. Der Verlust des P1 wurde schon bei etwa 3000 Jahre alten ägyptischen Hundemumien festgestellt.



Hätten Sie es gewusst? Tennisbälle sind Zahnkiller Nummer 1

Eines der beliebtesten Hundespielzeuge ist unbestritten der Ball. Hunde lieben es hinter dem runden Ding herzujagen, es durch die Gegend zu schleppen und darauf rumzukauen. Unwissend, dass es für ihren Liebling schädlich sein könnte, greifen viele Hundebesitzer zu billigen Tennisbällen, um ihrem Hund was Gutes zu tun. Aber die gelb-grünen Bälle sind alles andere als harmlos.

Tennisballhersteller produzieren ihre Bälle nun einmal nicht für die Hundebbranche, sondern für die Welt des Tennis, daher liegen die Augenmerkmale dort auf den Anforderungen des weißen Sports.

Bei Hundezähnen hat der Filzbezug eine extrem schädigende Wirkung. Der raue Filz wirkt auf die Hundezähne wie eine Feile und nach einiger Zeit kann man dies deutlich an den Eckzähnen des Tieres sehen. Die Zähne sehen wie abgeknipst aus und durch die Beschädigung des Zahnes kann es zu starken Zahnschmerzen kommen.

Die Mineralisierung der Zähne, Kiefer und Knochen ist bei der Entwicklung des Embryos im Mutterleib von entscheidender Bedeutung für deren Stabilität. Eine zweckmäßige Ernährung der trächtigen Hündin, wie auch der Welpen, sowie das Fernhalten von Krankheiten und Parasiten (Verwurmung), sind die bestmöglichen Voraussetzungen für den Aufbau eines gesunden Gebisses.

Auch rassistische Unterschiede im Zeitpunkt des Zahndurchbruchs und selbst die Zahnstellung - beispielsweise, unterliegen genetischen Steuerungen. Offenbar bestehen auch Beziehungen zwischen der mittleren Lebensdauer einer Rasse und dem Durchbruch der permanenten Zähne. Bei großen Rassen mit kürzerer Lebensdauer, brechen sie eher durch als bei kleinen, die ein höheres Alter erreichen. Selbst die Zahngröße soll genetisch fixiert sein.

Wir sprachen mit Tierärztin Alina Ufer aus dem Zahn-Zentrum Overath über die Möglichkeiten, Schmelzdefekten bei Welpenzähnen durch die Ernährung vorzubeugen.

FRAU UFER, WÄHREND DER TRÄCHTIGKEIT IST DAS ZAHNFLEISCH DER HÜNDIN BESONDERS GUT DURCHBLUTET. WORAUF IST BEI DER PFLEGE ZU ACHTEN?

Es ist absolut sinnvoll, auch während der Trächtigkeit auf die Mundhygiene der Hündin zu achten, da eine übermäßige Plaque- und Zahnsteinbildung immer als Infektionsquelle für den Gesamtorganismus gesehen werden muss. Daher ist regelmäßige Zahnpflege (Zähneputzen) auch bei der graviden Hündin sehr wichtig. Zu beachten ist nur, dass es aufgrund des stärker durchbluteten Zahnfleisches auch schnell zu Reizungen kommen kann. Daher ist zu empfehlen eine möglichst weiche Zahnbürste (z.B. für Säuglinge) zu benutzen, keine Zahnpasten o.ä. zu benutzen, die einen abrasiven Effekt haben und so wenig Druck wie möglich aufzubauen. Bei gut gepflegten Zähnen kann auch das Abreiben der Zähne mit einem Tuch (z.B. Microfaser) ausreichen, um Plaquebeläge zu entfernen.

WELCHE FAKTOREN KÖNNEN DIE ZÄHNE DER WELPEN BEREITS IM MUTTERLEIB SCHÄDIGEN?

Jede Allgemeinerkrankung der Mutter kann zu Schäden des Embryos führen, bei schwereren Erkrankungen kann auch die Zahnentwicklung betroffen sein. Hier ist v.a. die Infektion mit epitheliotropen Viren (Viren mit einer Affinität zu Haut- und Schleimhautzellen) zu nennen, wie z.B. die Staupe-Infektion. Ist die Hündin Virus-Träger (Dauerausscheider) kann sie das Virus über die Placenta auf ihre Welpen übertragen. Auch können sich die Welpen direkt nach der Geburt über die sogenannte Tröpfcheninfektion mit dem Virus infizieren. Dies kann, neben einer Erkrankung an Staupe, schwerwiegende Folgen für das Gebiss des Hundes haben. Eine frühe Staupe-Infektion führt zu einer Schädigung der Adamantoblasten (Zellen, die den Zahnschmelz bilden) und somit zu einer Schmelzhypoplasie. Ein weiterer aber sehr entscheidender Faktor für die Schädigung der Zähne bereits im Mutterleib sind Medikamente. Hier sind vor

HUNDEZÄHNE

Das bleibende Gebiss der Hunde hat 42 Zähne. Es hat in jeder Kieferhälfte 3 Schneidezähne (Incisivi, I), einen Fangzahn (Caninus, C) und 4 vordere Backenzähne (Prämolaren, P). Im Oberkiefer gibt es 2, im Unterkiefer 3 hintere Backenzähne (Molaren, M). Jeweils einer der Backenzähne ist besonders kräftig und wird als Reißzahn (Dens sectorius) bezeichnet. Im Oberkiefer ist es der P4, im Unterkiefer der M1, also immer der drittletzte Zahn. Beide greifen wie eine Schere ineinander und dienen zum Zerreißen von Fleischstücken. Das Milchgebiss der Hunde hat 28 Zähne

Die Zahnformel des Hundes:

Der Hund hat 42 Zähne. Seine Zahnformel lautet:

Oberkiefer 3I 1C 4P 2M = 42

Unterkiefer 3I 1C 4P 3M

Man kann in der Zahnformel auch die Zähne einzeln aufschreiben. Dann sieht die Zahnformel des Hundes so aus:

1I 1I 2I 3C 1P 1P 2P 3P 4M 1M 2M-----

1I 1I 2I 3C 1P 1P 2P 3P 4M 1M 2M 3M

Das heißt, dass der Hund im Ober- und Unterkiefer je 6 Schneidezähne hat - drei in der linken Oberkieferhälfte, drei in der rechten Oberkieferhälfte und unten ebenso (also zusammen 12). Dann hat er oben und unten je zwei Eckzähne (einen in jeder Ober- und Unterkieferhälfte, also zusammen 4), 8 Vorbackenzähne (je vier im Ober- und Unterkiefer) und 10 Backenzähne (4 im Oberkiefer und 6 im Unterkiefer).

allein die Tetracycline zu nennen, die zu Verfärbungen aber auch zu hypoplastischen Veränderungen führen können. Da Tetracyclin die Placenta passiert, sollte es während der Trächtigkeit bis zum Abschluss der 2. Dentition der Jungtiere nicht verabreicht werden.

WORAUF IST ZU ACHTEN, UM SCHMELZDEFEKTE BEI WELPEN VORZUBEUGEN? (ERNÄHRUNG?)

Die Staupe-Infektion spielt bei Schmelzdefekten bei Hunden eine entscheidende Rolle. Wenn eine Infektion während der Zahnentwicklung stattfindet, führt dies zu Schmelzhypoplasie durch Schädigung der Adamantoblasten (Zellen die den Zahnschmelz bilden). Da mit dem Zahndurchbruch die Schmelzbildung abgeschlossen ist, sind Schmelzhypoplasien irreversibel. Es ist also auf einen ausreichenden Impfschutz der Welpen, aber auch der Mutter zu achten. Ähnliche Schmelzschäden entstehen nach Traumata der Milchzähne (z. B. Frakturen). Durch frakturierte Milchzähne kann entweder eine Traumatisierung oder durch die Milchzahnwurzel eindringend eine Infektion der Adamantoblastenschicht erfolgen und damit wiederum eine ungenügende oder mangelhafte Bildung von Zahnschmelz verursachen. Daher ist es wichtig, auch dem Milchgebiss ausreichende Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Auch bei der Ernährung gibt es Faktoren, die die Entwicklung der Zähne des Welpen beeinflussen können:

Durch eine übermäßige Zufütterung von Fluor während der Zahnentwicklung kann es zu Störungen der Mineralisation der Zahnhartsubstanz kommen. Schmelzhypoplasien mit Schmelzerosionen und -graben bis bräunlich-schwarzen Verfärbungen oder Sprekelungen sind die Folge. Relevant ist dies aber nur bei den bleibenden Zähnen, da das Fluorid nur in Spuren durch die Plazenta und in die Milch gelangt. Durch Fluor vorgeschädigte Zähne werden stärker und schneller abgenutzt. Ein Proteinmangel kann degenerative Veränderungen am Zahnhalteapparat verursachen. Es zeigen sich dann entzündliche und dystrophische Veränderungen des Zahnfleisches und des Alveolarknochens. Ein Mangel an Protein ist allerdings sehr selten. Ein Überschuss an Protein kann zu verstärkten Ansammlungen von Zahnbelägen führen, da Proteine und ihre Bestandteile einen guten Nährboden für zahlreiche Bakterien bilden. Ein Calciummangel bei gleichzeitigem Phosphatüberschuss führt zu

einem sekundären Hyperparathyreoidismus. Dies hat zur Folge, dass der Alveolarknochen resorbiert wird. Ein massiver Überschuss an Calcium und Phosphor fördert die Zahnsteinneubildung. Das Calcium-Phosphor-Verhältnis kann auch durch Störungen der Vitamin D-Versorgung beeinträchtigt sein. Ein Mangel an Vitamin A ist an der Entstehung von Entzündungen des Zahnfleischrandes, von Zahnfleischhypoplasie und der Resorption von Alveolarknochen beteiligt. Bei entzündlichen Zahnfleischveränderungen spielt der Mangel des Vitamin-B-Komplexes eine Rolle. Durch Vitamin-C-Mangel wird die Kollagensynthese und als Folge die Parodontalfasern und der Alveolarknochen geschädigt (Skorbut). Allerdings sei an dieser Stelle gesagt, dass ein gutes ausgewogenes Futter diesen Anforderungen in der Regel genügt, sofern der Organismus nicht durch Erkrankungen oder andere Einflüsse einen höheren Bedarf hat.

ZUSAMMENFASSEND KANN MAN FESTSTELLEN:

Struktur- und Farbveränderungen der Zahnhartsubstanzen sind vorwiegend auf Veränderungen der Zahnkeimentwicklung, sowie auf Störungen der Entwicklung des Zahnes zurückzuführen. Diese Einflüsse können vor oder auch nach der Geburt einwirken. In Frage kommen schwere Allgemeinerkrankungen, wie Infektions- und Vergiftungserkrankungen. Hier sind besonders die o.g. epitheliotropen Viruserkrankungen zu nennen. Hormonelle Einflüsse und Ernährungsstörungen, wie Hypoparathyreoidismus, Störungen des Kalzium- oder Phosphatstoffwechsels und Vitaminmangel (D3, C) sind hier ebenso von Bedeutung wie mechanische resp. traumatische Einwirkungen (Geburtsvorgang/-hilfe).

Wir danken Tierärztin Alina Ufer aus dem:

Zahn-Zentrum Overath im Tiergesundheitszentrum für Kleintiere
Dr. Dietmar Bücheler
Fachtierarzt für Zahnheilkunde Kleintiere,
Zusatzbezeichnung Zahnheilkunde, prakt. Tierarzt
An den Gärten 11
51491 Overath
02206-81814
www.vet-med-dent.com
www.tiergesundheitszentrum-overath.de