

Tierärztliche Vereinigung
für **Tierschutz** e.V.



Merkblatt Nr. 193

Methoden zur Altersbestimmung von Hundewelpen und Junghunden

TVT

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V.

Heraus gegeben vom Arbeitskreis Nr. 2 (Hunde und Katzen)

Inhaltsverzeichnis:

Hintergrund

Methoden zur Altersschätzung

1. Postnatale Entwicklungsmerkmale
2. Augenfarbe
3. Verhaltens- und Bewegungsmuster
4. Drohreflex
5. Zähne
 - 5.1. Nomenklatur
 - 5.2. Klinische Befunde
6. Weitere spezielle Methoden

Zusammenfassung

Literaturquellen

Anhang A Milchgebiss

Anhang B Adultes Gebiss

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. TVT, Jan. 2022, TVT- Bodelschwingweg 6, 49191 Belm.

© Alle Veröffentlichungen sind urheberrechtlich geschützt, das Copyright liegt bei der TVT. Wir freuen uns aber, wenn Sie unsere Informationen für Tierschutzzwecke verwenden. Gerne können Sie die Veröffentlichungen kopieren und weiterverbreiten. Sollten Sie nur Teile daraus verwenden, dürfen die Informationen nicht inhaltlich verfälschend gekürzt werden, und als Urheber ist immer die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. zu nennen.

Methoden zur Altersbestimmung von Hundewelpen und Junghunden

Erarbeitet vom Arbeitskreis Nr. 2 (Hunde und Katzen)

Stand: 16.01.2022

Hintergrund

Die Zahl, der aus dem Ausland (EU- und Drittländer) nach Deutschland transportierten und verkauften Hundewelpen steigt stetig.¹ Damit gehen vielfach Verstöße gegen EU-weit geltende sowie nationale Gesetze und Verordnungen einher, bei denen das Alter der Welpen eine entscheidende Rolle spielt. Die Welpen sind beim Verbringen nach Deutschland oftmals zu jung und nicht bzw. nicht ausreichend gesetzeskonform geimpft. Hundewelpen dürfen laut EU-Recht frühestens ab der 15. Lebenswoche nach Deutschland verbracht, sowie aus gelisteten Drittländern importiert werden. In dem mitzuführenden EU-Heimtierausweis ist die Kennzeichnung per Transponder und eine danach verabreichte Tollwutimpfung zu dokumentieren. Gegen Tollwut kann frühestens ab der zwölften Lebenswoche geimpft werden. Gültig ist eine Tollwutimpfung frühestens 21 Tage nach der Impfung. Für nicht gelistete Drittländer gelten zusätzliche Vorgaben, die einen Import erst ab dem siebten Lebensmonat ermöglichen. Ferner dürfen laut Tierschutz-Hundeverordnung Welpen erst in einem Alter von mindestens acht Wochen vom Muttertier getrennt werden. Oft werden die Welpen jedoch schon vor der achten Lebenswoche abgesetzt und transportiert. Daher gewinnt die möglichst genaue Altersschätzung von Welpen zunehmend an Bedeutung.^{2,3} Verschiedene Methoden zur Altersbestimmung sind in der Literatur beschrieben. Hierbei stößt man häufig auf Probleme, die zu Ungenauigkeiten des geschätzten Alters führen.^{2, 3} Rasse- und oder Körpergröße abhängige, aber auch individuelle Unterschiede verschiedener Parameter erschweren die Schätzung.

Aufgrund der oben genannten Gründe sind die juristisch relevanten Altersgrenzen unter anderem:

- die **vollendete achte Lebenswoche** (Absetzen)
- die **15. Lebenswoche** (innergemeinschaftliches Verbringen und Import aus gelisteten Drittländern)
- der **siebte Lebensmonat** (Import aus nicht gelisteten Drittländern)

Dieses Merkblatt soll Amtstierärztinnen und Amtstierärzten sowie praktizierenden Tierärztinnen und Tierärzten dazu dienen, möglichst schnell, einfach, nicht-invasiv und kostengünstig eine valide Altersschätzung durchzuführen.

Methoden zur Altersschätzung

1. Postnatale Entwicklungsmerkmale⁴

Tabelle 1: Postnatale Entwicklungsmerkmale⁴

Alter in Tagen	Entwicklungsmerkmal
2-3	Nabel fällt ab, Epithelisierung der Nabelwunde beginnt
ab 4	Umstellung der Beugemuskel- in die Streckmuskeldominanz
10-14	Öffnung der Augen
13-15	Öffnung der Ohren (Beginn der Geräuschempfindlichkeit)
ab 21	zunehmende willkürliche Kontrolle des Harn- und Kotabsatzes
21-28	Fokussiertes Sehen

2. Augenfarbe

Aufgrund der zunehmenden Pigmentierung der Iris wechselt die Augenfarbe der Welpen ab der 6. Lebenswoche von blau zur endgültigen Augenfarbe des Hundes (Ausnahme blaue Augen). Der endgültige Wechsel ist in der Regel mit zwölf Wochen abgeschlossen. Wissenschaftliche Belege für diese Aussage fehlen.

3. Verhaltens- und Bewegungsmuster

Dorit Feddersen-Petersen schreibt „Entwicklung ist kontinuierliche Veränderung, gekennzeichnet durch das zunehmende Auftreten von Verhaltensweisen und deren Heranreifen in einem ständigen Wechselspiel zwischen genetischen und umweltbedingten Faktoren, und das, was in einem Entwicklungsabschnitt geschieht, ist niemals unabhängig von dem, was vorher geschah und wird beeinflussen, was folgt“.⁵ Dementsprechend ist eine Altersschätzung anhand der Verhaltens- und Bewegungsmuster allein nicht sinnvoll, kann aber im Einzelfall weitere Hinweise auf das Alter eines Welpen liefern. Es sei an dieser Stelle betont, dass die Entwicklung des Verhaltens eines Welpen, welcher aus einer Haltung mit schlechten Aufzuchtbedingungen stammt, stark beeinträchtigt sein kann und eine Zuordnung zu einer der genannten Phasen gegebenenfalls nicht sinnvoll möglich ist. Ebenso unterscheidet sich der Beginn der Phasen zwischen verschiedenen Rassen. So beginnt beispielsweise die Periode der Zuwendung zur Außenwelt beim Border Collie ab dem 20. Tag, beim Sibirian Husky ab dem 17. Tag, beim Golden Retriever ab dem 28. Tag und beim Labrador Retriever ab dem 35. Tag.⁵

Tabelle 2: Phasen für Verhaltens- und Bewegungsmuster beim Hundewelpen nach Feddersen-Petersen⁵

Alter in Tagen	Phase	Ereignisse
1-19 *	Phase der inneren Zuwendung	Krabbeln, Suchpendeln, komfort- und stoffwechselbedingtes Verhalten überwiegen
ab 8 - 35*	Übergangsperiode	Stehen, Sitzen, Gehen, Hüpfen, Galoppieren, erste gerichtete Verhaltensweisen gegenüber Mutter bzw. Geschwistern
ab 17 - 35*	Phase der Zuwendung zur Außenwelt	Zahlreiche neue Verhaltensweisen im Sozial- und Objektspiel, intensive Auseinandersetzung mit der Umwelt

*je nach Rasse früher oder später

4. Drohreaktion

Bei der Untersuchung des Drohreflexes bzw. der Drohreaktion wird mit einer flachen, geschlossenen Hand eine schnelle Handbewegung auf das Auge des Hundes zu gemacht. Normalerweise reagiert das Auge daraufhin mit einem Blinzeln. Diese Reaktion kann und sollte für beide Augen einzeln getestet werden und bei einem physiologischen Zustand für beide Augen positiv ausfallen. Es sollte unbedingt beachtet werden, dass bei der Untersuchung kein Luftzug entsteht und das Tier nicht berührt wird, ansonsten kann der Test falsch positiv ausfallen und die Interpretation verfälschen. Der Drohreflex bzw. die Drohreaktion ist ein erlerntes Verhalten. Hundewelpen unter drei Monaten zeigen diesen Reflex in der Regel nicht. **Aus der fehlenden Drohreaktion kann somit geschlossen werden, dass ein Hundewelpen weniger als zwölf Wochen alt ist.**⁶

5. Zähne

Die makroskopische Untersuchung der Zähne ist für die Altersbestimmung eines Welpen in der Praxis am schnellsten und einfachsten durchführbar. Diese Untersuchung kann durch jede Tierärztin oder jeden Tierarzt durchgeführt werden. Eine gute und vor allem umgehende Fotodokumentation ist als gerichtsfestes Beweismittel essentiell. Es empfiehlt sich die Fotodokumentation im Verlauf der Zahnentwicklung fortzuführen. Diese Untersuchungsmethode wurde von vielen verschiedenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern untersucht.² In einer Literaturstudie von Roccaro und Peli 2020 wurden verschiedene hierzu durchgeführte Studien miteinander verglichen.² Es wird deutlich, dass sich die angegebenen Intervalle für den Durchbruch und Wechsel der Milchzähne, sowie den Durchbruch der bleibenden Zähne zum Teil deutlich unterscheiden. Dennoch stellt die makroskopische Untersuchung der Zähne die wichtigste Methode für die Altersbestimmung eines Hundewelpen dar.

5.1. Nomenklatur

Um die Bezeichnungen im Folgenden zu vereinfachen, werden die Zähne mit entsprechenden Buchstaben sowie einer Indexzahl beziffert. Die Inzisivi werden dementsprechend als I₁-I₃ bezeichnet, es folgen der Caninus C, die Prämolaren P₁-P₄, sowie die Molaren M₁-M₃. Im Falle der Beschreibung eines Milchzahnes wird ein kleines „d“ (deciduous) zum Buchstaben hinzugefügt. So wird beispielsweise der Milchzahn des I₁ als Id₁ bezeichnet. In der Wissenschaft und praktischen Zahnmedizin wird primär die Nomenklatur der Zähne modifiziert nach Triadan verwendet, diese ist der Übersicht halber in den Tabellen 3 und 4 zu finden.⁷

Tabelle 3 Modifiziertes Zahnschema nach Triadan für das Milchgebiss des Hundes

Oberkiefer rechts										Oberkiefer links											
			507	506	505		504	503	502	501	601	602	603	604		605	606	607			
			Pd ₄	Pd ₃	Pd ₂		Cd	Id ₃	Id ₂	Id ₁	Id ₁	Id ₂	Id ₃	Cd		Pd ₂	Pd ₃	Pd ₄			
			807	806	805		804	803	802	801	701	702	703	704		705	706	707			
Unterkiefer rechts										Unterkiefer links											

Tabelle 4 Modifiziertes Zahnschema nach Triadan für das Permanentgebiss des Hundes

Oberkiefer rechts											Oberkiefer links										
	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	
M₃	M₂	M₁	P₄	P₃	P₂	P₁	C	I₃	I₂	I₁	I₁	I₂	I₃	C	P₁	P₂	P₃	P₄	M₁	M₂	M₃
411	410	409	408	407	406	405	404	403	402	401	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311
Unterkiefer rechts											Unterkiefer links										

5.2. Klinische Befunde

Bei der makroskopischen Untersuchung der Zähne können sowohl die Eruption der Milchzähne, deren Ausfall, sowie die Eruption der bleibenden Zähne als Zeitmarker beurteilt werden. Zahlreiche Literaturquellen sind hierzu zu finden. Häufig werden in den Studien nur bestimmte Rassen untersucht oder genaue Angaben zu den untersuchten Tieren fehlen. In vielen Studien wird nicht zwischen Ober- und Unterkiefer unterschieden. Die nachfolgenden Tabellen 5 und 6 nach Mallenby (1929) liefern für einzelne Zähne, sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer, ein recht genaues Zeitfenster. Die Angaben decken sich größtenteils mit Erkenntnissen neuer Studien.⁸ In dieser Studie wurde zudem festgestellt, dass bei großen Rassen die Milchzähne durchschnittlich drei Tage, die bleibenden Zähne bis zu sieben Tage früher durchbrechen.⁸ Weitere Untersuchungen zeigten, dass die Zahneruption mit der Lebenserwartung der jeweiligen Rassen korreliert. Demnach eruptieren die Zähne großer Hunderassen, die eine geringere Lebenserwartung als kleine Hunderassen haben, früher.⁹ **Grafische Darstellungen des Milchzahnggebisses, wie es in der neunten Lebenswoche zu erwarten ist, sowie Hinweise auf die 15. bzw. 16. Lebenswoche sind Anhang A zu entnehmen. Anhang B zeigt die grafische Darstellung eines Gebisses, welches bei einem sieben Monate alten Junghund zu erwarten wäre.** Detailliertere graphische Darstellungen der Eruption der Milchzähne sowie bleibender Zähne im Ober- und Unterkiefer sind zusätzlich im BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry and Oral Surgery zu finden.¹⁰

Tabelle 5 Zeitpunkt des Milchzahndurchbruchs und -ausfalls in Tagen (Wochen) nach Mallenby (1929)*

Zahn	Durchbruch Milchzähne		Ausfall Milchzähne	
	Oberkiefer	Unterkiefer	Oberkiefer	Unterkiefer
	in Tagen (Wochen)		in Tagen (Wochen)	
Id ₁	19-27 (3-4)	24-31 (3-4)	118-138 (16-19)	110-138 (15-19)
Id ₂	20-25 (3-4)	22-27 (3-4)	129-148 (18-21)	121-133 (17-19)
Id ₃	19-24 (3-4)	21-28 (3-4)	133-152 (19-21)	128-140 (18-19)
Cd	20-28 (3-4)	20-26 (3-4)	156-171 (22-24)	136-154 (19-22)
Pd ₁	-	-	-	-
Pd ₂	30-39 (4-6)	28-39 (4-5)	157-161 (22-23)	150-163 (21-23)
Pd ₃	25-35 (4-5)	21-28 (3-4)	150-164 (21-23)	148-159 (21-22)
Pd ₄	31-37 (4-5)	24-32 (3-4)	135-143 (19-20)	152-160 (21-22)

*25 Hunde; keine Angaben zur Rasse

Tabelle 6 Zeitpunkt des Durchbruchs bleibender Zähne in Tagen (Wochen) nach Mallenby (1929)*

Zahn	Durchbruch bleibender Zähne	
	Oberkiefer	Unterkiefer
	in Tagen (Wochen)	
I ₁	113-126 (16-18)	107-121 (15-17)
I ₂	124-136 (18-19)	113-129 (16-18)
I ₃	113-160 (16-23)	131-148 (19-21)
C	153-172 (22-25)	148-154 (21-22)
P ₁	109-119 (16-17)	112-134 (16-19)
P ₂	150-163 (22-24)	154-164 (22-23)
P ₃	156-164 (22-23)	158-170 (23-24)
P ₄	138-146 (20-21)	157-168 (23-24)
M ₁	130-142 (ca. 19-20)	128-140 (ca. 18-20)
M ₂	163-168 (ca. 23-24)	148-163 (ca. 21-23)
M ₃	-	k.A.

*25 Hunde; keine Angaben zur Rasse

Ergänzend zu dieser Tabelle können folgende Ergebnisse von Arnall (1960) zur Beurteilung des Alters herangezogen werden¹¹:

Tabelle 7 Klinische Zahnbefunde für Hundewelpen nach Alter in Tagen (Wochen) nach Arnall (1960)^{11*}

Alter In Tagen (Wochen)	Ereignis
43 (ca. 6)	Kronen aller mandibulären Milchzähne sind vollständig eruptiert
50 (ca. 7)	Kronen aller maxillären Milchzähne sind vollständig eruptiert
165 (ca. 23)	I ₃ des Oberkiefers vollständig eruptiert
170 (ca. 24)	P ₄ des Unterkiefers vollständig eruptiert
185 (ca. 26)	P ₄ des Oberkiefers vollständig eruptiert

* 6 Pit Bull Terrier, 9 Mischlinge, 49 Kadaver

6. Weitere spezielle Methoden

Im Folgenden werden aus Gründen der Vollständigkeit weitere potentielle Methoden der Altersschätzung für Hunde genannt. Diese werden nicht näher erläutert, da sie z.T. nicht praxistauglich sind, weitere diagnostische Ausrüstung erfordern oder nur von spezialisierten Tierärztinnen und Tierärzten bzw. Praxen oder dementsprechend ausgerüsteten Instituten oder Kliniken durchgeführt und beurteilt werden können. Zu diesen Methoden gehören:

- Dentalröntgen und histologische Befunde der Zähne
- Skelettröntgen zur Bestimmung vorhandener Ossifikationszentren (OZ):
Das Alter eines Hundes kann neben den oben genannten Methoden auch über dentalröntgenologische und histologische Befunde der Zähne, sowie die Bestimmung des Vorhandenseins, bzw. dem Fusionieren verschiedener OZ von Skelettknochen geschätzt werden. Es darf hierbei nicht vergessen werden, dass die Welpen und die Untersucherinnen und Untersucher dabei zum Teil mehrfach Röntgenstrahlung ausgesetzt werden und je nach

Untersuchungsmethode eine Sedation oder gar Vollnarkose des betreffenden Tieres erforderlich wird. Deshalb muss der Nutzen dieser Untersuchungen abgewogen werden. Individuelle, rasse-, körpergröße- oder ernährungsbedingte Unterschiede sind zu bedenken. Eine Zusammenfassung von dental- und skelettröntgenologischer Befunde für bestimmte Alterszeiträume ist in Tabelle 8 zu finden. Relevante entsprechende Studien sind den Literaturquellen im Anhang zu entnehmen. ^{3 12 13 14 15 16 17 18}

Tabelle 8 Zusammenfassung dental- sowie skelettröntgenologischer Befunde bestimmter Alterszeiträume
^{3 12 13}

Alter in Wochen	Dentalröntgen	Skelettröntgen
Ab 6	<ul style="list-style-type: none"> • alle Milchzahnwurzeln sind vollständig ausgebildet • M₁ des Unterkiefers erscheinen unterhalb der Milchzähne 	
Ab 8		Röntgenologisch sichtbare OZ: <ul style="list-style-type: none"> • proximalen Epiphyse, Capitulum und Trochlea humeri • Distale Epiphysen von Radius und Ulna • alle Handwurzelknochen (Ausnahme: Os carpi centrale, Os carpi accessorium) • Distale Epiphyse aller Mittelhandknochen und der proximalen Epiphyse der Phalanx proximalis (Digit II-V) der Vordergliedmaßen • Caput, Condylus und Trochlea femoris. • Condylus sowie distale Epiphyse der Tibia • distale Epiphyse der Fibula (Malleolus lateralis) • alle Fußwurzelknochen (außer Tuber calcaneus) • distale Epiphysen der Mittelfußknochen (Digit II-V), proximalen Epiphysen der Phalanx proximalis (Digit II-V)
Ab 12	<ul style="list-style-type: none"> • P₂-P₄ Unter- und Oberkiefer: Kronen vollständig angelegt • M₁ Oberkiefer: Kronen vollständig angelegt • M₂ Unterkiefer: Kronen vollständig angelegt 	

Ab 15	<ul style="list-style-type: none"> • M₂ Oberkiefer: Kronen vollständig angelegt • M₃ Unterkiefer: Kronen vollständig angelegt 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle OZ röntgenologisch sichtbar • Ausnahmen: Hüfte, Proc. anconaeus Sesambeine des Musculus abductor digitalis longus I, der Musculi gastrocnemii und poplitei sowie der dorsalen Sesambeine von Hand und Fuß • OZ von Capitulum und Trochlea humeri, sowie Femurkondylen und Trochlea femoris vollständig verschmolzen
-------	---	--

Zusammenfassung

Die Untersuchung des makroskopischen Zahnalters sowie die Beurteilung von Habitus und Verhalten eines Hundewelpen erweisen sich als die praktikabelsten Methoden zur Altersbestimmung. Sie sind nicht invasiv, einfach durchzuführen, kostengünstig und in Kombination ausreichend sicher. Untersuchungsergebnisse sollten hierbei im zeitlichen Verlauf betrachtet werden. Dies sollte bei Welpen, die sich ohnehin in Quarantäne und somit in tierärztlicher Obhut befinden, kein Problem darstellen. Das Alter von 15 Lebenswochen kann makroskopisch anhand des beginnenden Durchbruchs der Unterkieferinzisivi geschätzt werden, individuelle bzw. rassespezifische Unterschiede sind möglich und zu berücksichtigen. Hierzu siehe auch Abbildungen des Anhangs A.

Literaturquellen

1. Zeller R., Müller E., Hoth-Zimak L., Mackensen H., Gerlach M. (2021): Illegaler Heimtierhandel in Deutschland. Auswertung der bekannt gewordenen Fälle 2020 mit Ausblick auf das erste Quartal 2021. Deutscher Tierschutzbund e.V.
2. Peli A., Roccaro M. (2020) Age determination in dog puppies by teeth examination: legal, health and welfare implications, review of the literature and practical considerations *Vet Ital* 2020 Jul 14;56(3):149-162. doi: 10.12834/VetIt.1876.9968.2.
3. Modina S.C., Andreis M.E., Moioli M., Di Giancamillo M. (2019): Age assessment in puppies: coming to terms with forensic requests, *Forensic Science International*, 10.1016/j.forsciint.2019.01.003, (2019).
4. Bostedt H. (2013): Versorgung der Welpen nach der Geburt. In: Wehrend A. (Hrsg.) *Neonatalogie beim Hund. Von der Geburt bis zum Absetzen. 2., überarbeitete Auflage* Hannover: Schlütersche. S. 12-15
5. Feddersen-Petersen D. U. (2004): *Hundepsychologie*, Kosmos Verlag (2004 / 4. Auflage). S. 236 ff.
6. Jaggy A. (2014): *Atlas und Lehrbuch der Kleintierneurologie. 2. Auflage*. Schlütersche, [ISBN 978-3-8426-8519-2](https://www.schlutersche.de/ISBN-978-3-8426-8519-2).
7. Triadan H. (1972): Tierzahnheilkunde: Zahnerhaltung. *Schweiz Archiv Tierheilk* 114: 292ff
8. Mallenby M. (1929): Diet and the teeth: an experimental study. Part I. Dental structure in dogs. Medical Research Council, Special Report Series, No 140, London.
9. Miller M.E. (1952). *Guide to the dissection of the dog*, 3rd ed. Ithaca, New York.
10. Reiter A. M., Gracis M. (2018), *BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry and Oral Surgery, Fourth Edition*
11. Arnall L. (1960): Some Aspects of dental development in the dog - II. Eruption and Extrusion. *J Small Anim Pract*, 1, 259-267.
12. Arnall, L. (1960): Some Aspects of Dental Development in the Dog-I. Calcification of Crown and Root of the Deciduous Dentitions. *Journal of Small Animal Practice*, 1(1-4), 169–173. doi:10.1111/j.1748-5827.1960.tb06078.x
13. Morgan J.P., Miyabayashi T. (1991): Dental radiology: aging changes in permanent teeth of beagle dogs. *J Small. Anim Pract* 32:11-18.
14. Cahill D.R., Marks S.C. Jr (1982): Chronology and histology of exfoliation and eruption of mandibular premolars in dogs. *J. Morphol.* 171:213-218
15. Wantanabe K., Kikuchi M., Barroga E.F., et al (2001): The formation of apical delta of the permanent theeth in dogs. *J Vet Med Sci* 63: 789-795
16. Sutton L.K., Byrd J.K., Brooks J.W. (2018): Age determination in dogs and cats, in: J.W. Brooks (Ed.), *Veterinary Forensic Pathology Vol. 2*, first ed., Springer.
17. Thrall D., Robertson I.D. (2011): *Atlas of Normal Radiographic Anatomy and Anatomic Variants in the Dog and Cat*, first ed., Elsevier Saunders.
18. Schebitz H., Wilkens H. (1986): *Atlas of Radiographic Anatomy of the Dog and Cat*, fourth ed., W.B. Saunders Company.

Wir möchten uns herzlich für die fachliche und aufmerksame Zuarbeit der Deutschen Gesellschaft für Tierzahnheilkunde, der Kolleginnen und Kollegen der Justus- Liebig-Universität Gießen, sowie Dr. Sophie Love bedanken.

ANHANG A Milchgebiss

Tabelle 1: Zeitpunkt des Milchzahndurchbruchs und –ausfalls in Tagen (Wochen) nach Mallenby (1929)

Zahn	Durchbruch Milchzähne		Ausfall Milchzähne	
	Oberkiefer	Unterkiefer	Oberkiefer	Unterkiefer
	in Tagen (Wochen)		in Tagen (Wochen)	
Id ₁	19-27 (3-4)	24-31 (3-4)	118-138 (16-19)	110-138 (15-19)
Id ₂	20-25 (3-4)	22-27 (3-4)	129-148 (18-21)	121-133 (17-19)
Id ₃	19-24 (3-4)	21-28 (3-4)	133-152 (19-21)	128-140 (18-19)
Cd	20-28 (3-4)	20-26 (3-4)	156-171 (22-24)	136-154 (19-22)
Pd ₁	-	-	-	-
Pd ₂	30-39 (4-6)	28-39 (4-5)	157-161 (22-23)	150-163 (21-23)
Pd ₃	25-35 (4-5)	21-28 (3-4)	150-164 (21-23)	148-159 (21-22)
Pd ₄	31-37 (4-5)	24-32 (3-4)	135-143 (19-20)	152-160 (21-22)

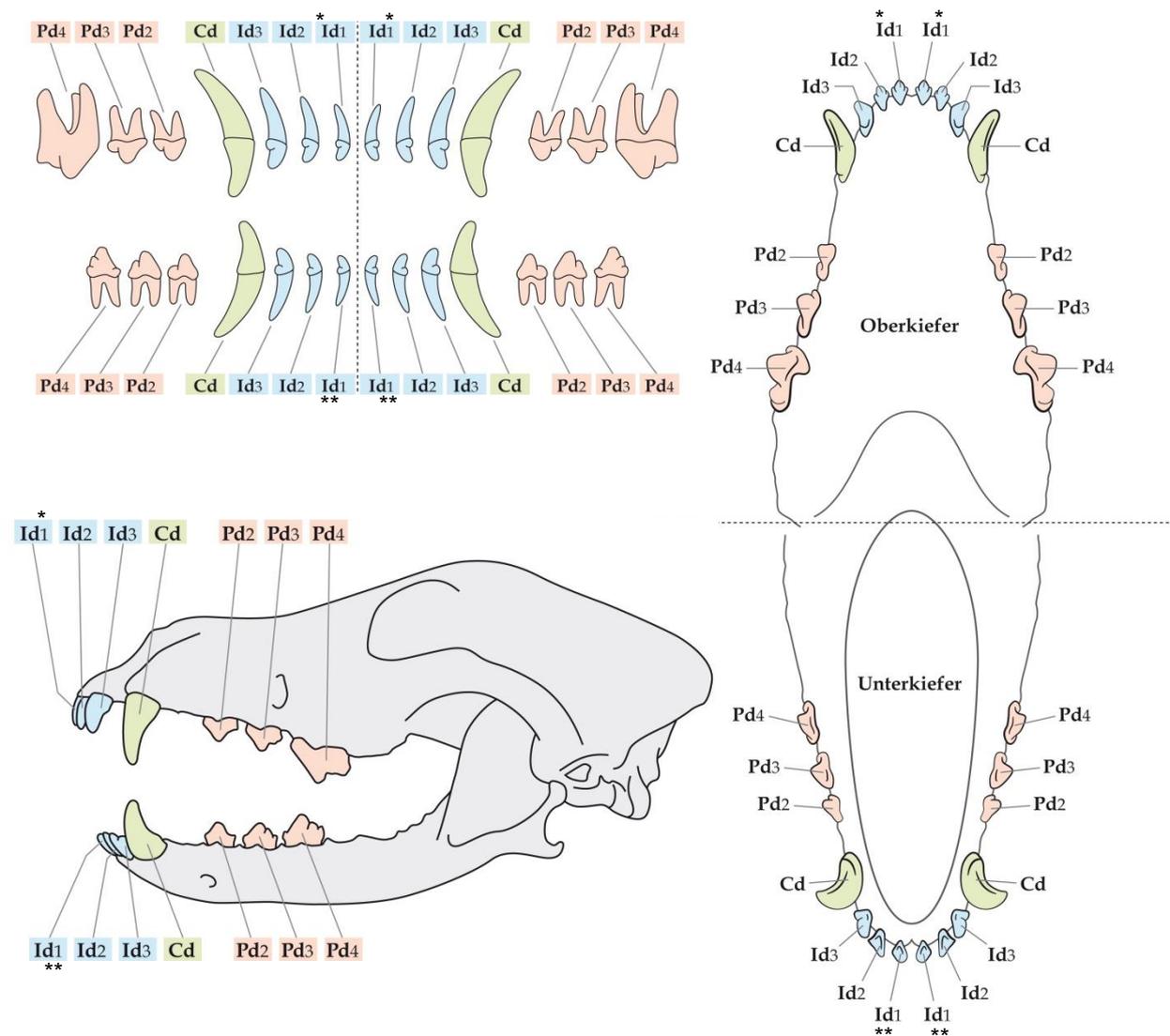


Abbildung 1, 2 und 3: Zu erwartendes Milchgebiss eines **neun Wochen** alten Hundewelpen, sichtbar sind alle Milchzähne etwa ab der **sechsten Lebenswoche**.

*Oberkiefer: Ausfall des Id₁ und Durchbruch des I1 ab **Woche 16** möglich

Unterkiefer: Ausfall des Id₁ und Durchbruch des I1 ab **Woche 15 möglich

ANHANG B Adultes Gebiss

Tabelle 2: Zeitpunkt des Durchbruchs bleibender Zähne in Tagen (Wochen) nach Mallenby (1929)

Zahn	Durchbruch bleibender Zähne	
	Oberkiefer	Unterkiefer
	in Tagen (Wochen)	
I ₁	113-126 (16-18)	107-121 (15-17)
I ₂	124-136 (18-19)	113-129 (16-18)
I ₃	113-160 (16-23)	131-148 (19-21)
C	153-172 (22-25)	148-154 (21-22)
P ₁	109-119 (16-17)	112-134 (16-19)
P ₂	150-163 (22-24)	154-164 (22-23)
P ₃	156-164 (22-23)	158-170 (23-24)
P ₄	138-146 (20-21)	157-168 (23-24)
M ₁	130-142 (ca. 19-20)	128-140 (ca. 18-20)
M ₂	163-168 (ca. 23-24)	148-163 (ca. 21-23)
M ₃	-	k.A.

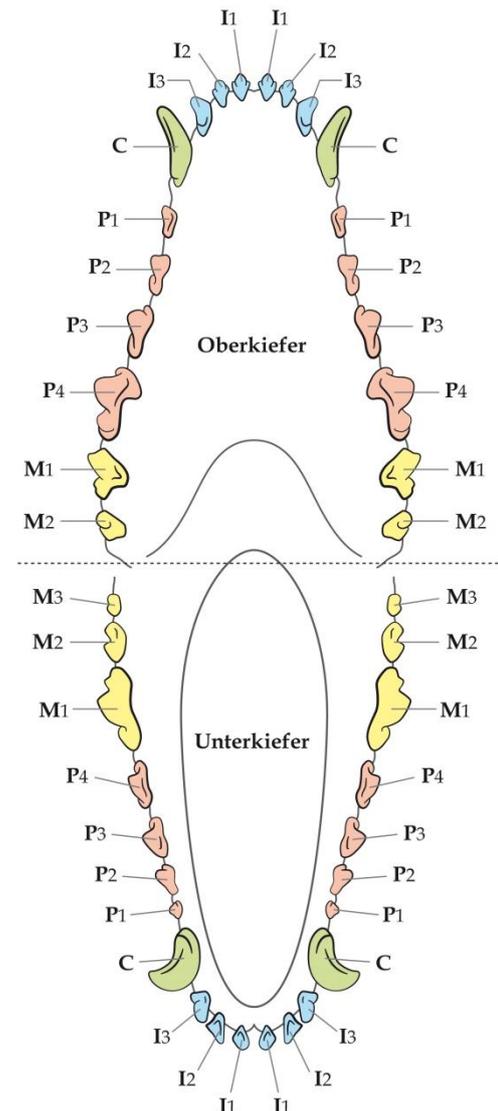
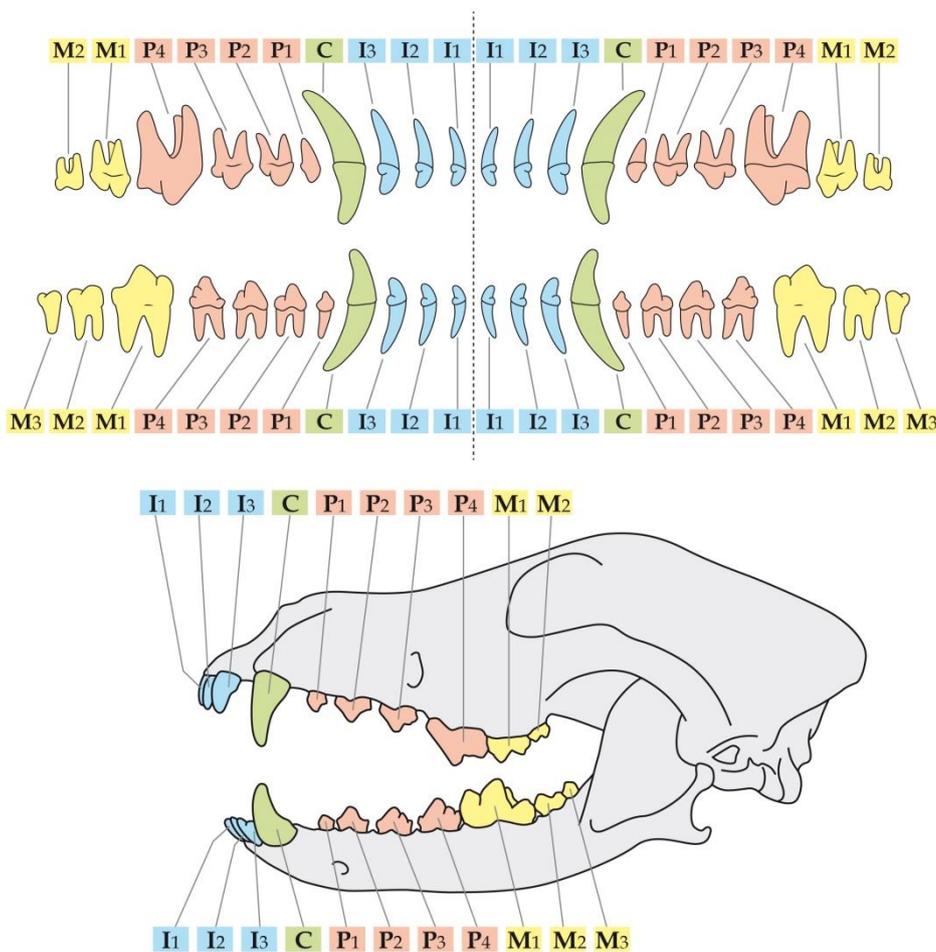


Abbildung 4,5 und 6: Zu erwartendes Gebiss eines **sieben Monate alten** Junghundes.

**Werden Sie Mitglied in der
Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz e.V.**

Die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz wurde im Jahre 1985 gegründet, um der Schutzbedürftigkeit des Tieres in allen Bereichen und Belangen Rechnung zu tragen. Gerade der Tierarzt mit seinem besonderen Sachverstand und seiner Tierbezogenheit ist gefordert, wenn es gilt, Tierschutzaufgaben kompetent wahrzunehmen. Dieses geschieht in Arbeitskreisen der TVT, die zu speziellen Fragenkomplexen Stellung nehmen.

Jede Tierärztin und jeder Tierarzt sowie alle immatrikulierten Studenten der Veterinärmedizin können Mitglied werden. Der Mitgliedsbeitrag beträgt € 50,- jährlich für Studenten und Ruheständler € 25,-.

Durch Ihren Beitritt stärken Sie die Arbeit der TVT und damit das Ansehen der Tierärzte als Tierschützer. Unser Leitspruch lautet:

„Im Zweifel für das Tier.“

Weitere Informationen und ein Beitrittsformular erhalten Sie bei der

Geschäftsstelle der TVT e. V.

Bodenschwingweg 6

49191 Belm

Tel.: 0 54 06 672 08 72

Fax: 0 54 06 672 08 73

E-mail: geschaeftsstelle@tierschutz-tvt.de

www.tierschutz-tvt.de