

# Zahnbehandlung beim Kaninchen: Teil 1

Der erste Teil dieses Artikels befasst sich kurz mit den anatomischen Besonderheiten des Kaninchengebisses sowie den häufigsten Zahnerkrankungen beim Kaninchen. Systematisch wird dann der Weg von der Befundung bis zur Diagnose dargestellt.

## I. Zahnentwicklung und Typ:

Das Kaninchen weist anders als andere Nagetiere eine Milchzahnentwicklung auf und wird deshalb als diphydont bezeichnet. Die Incisivi (I) werden um die Geburt herum gewechselt. Der Zahnwechsel der Backenzähne ist bereits in der dritten bis fünften Lebenswoche abgeschlossen.



Abb. 1: Kopfpräparat eines Kaninchens

### Zahntyp:

- hypsodont d.h. lange Krone
- elodont d.h. lebenslanges Wachstum u. offene Wurzel

### Permanentes Gebiss:

28 Zähne

2 x (I2/1 : C 0/0 : P 3/2 : M 3/3)

### Zahnwachstum:

Die Incisivi wachsen gebogen. Das Längenwachstum beträgt bei den Oberkieferincisivi 2mm/Woche und bei den UK-Incisivi ca. 2,4 mm/Woche.



Abb. 2: Kneifzangenform der Incisivi und Ruhen (Okklusion) der Unterkieferschneidezähne zwischen den beiden Oberkieferschneidezähnen.

### Zahnstellung:

Die Incisivi des Unterkiefers okkludieren zwischen den ersten Incisivi und dem zweiten Incisivi des Oberkiefers (siehe Abb. 2). Die Backenzähne zeigen einen für Herbivoren schmelzfaltigen Charakter d. h. auf der Okklusalfäche finden sich Schmelz, Dentin und Zement nebeneinander (siehe Pferd). Durch das ungleichmäßige Abnutzen entsteht ein typisches Relief, wodurch das Futter besser zermahlen werden kann. Die Okklusalfächen sind aufgrund der Anisognathie (siehe Abb.1), d.h. der Oberkieferbogen ist weiter als der Unterkieferbogen um 10° aus der Horizontalen nach lateral geneigt (wichtig bei der späteren Korrektur). Die Backenzähne ragen nur wenige Millimeter über die Gingiva hinaus.

Die Form des Kiefergelenkes (KG) lässt eine ausreichende Lateralbewegung zu, aber die Bewegung nach rostral und caudal ist stark eingeschränkt. Im Gegensatz zu den Nagetieren weisen die Incisivi des Kaninchens auch an den Mesial- und Distalfächen einen Schmelzüberzug auf. Das Vorhandensein von 4 Oberkieferincisivi ist ein Indiz dafür, dass das Kaninchen nicht zu den Nagetieren gehört. Im Ruhezustand haben die Unterkieferincisivi Kontakt mit den Oberkieferincisivi.

## II. Formen der Zahnerkrankung beim Kaninchen:

### 1. Malokklusion der Schneidezähne:

Sie kommt bei Kaninchen relativ häufig vor. Solange nur die Schneidezähne

betroffen sind und die Erkrankung im frühen Alter zum ersten Mal auftritt kann eine der Ursachen eine genetisch bedingte Verkürzung des Oberkiefers (maxilläre Brachygnathie) sein. Diese Form ist vor allem bei Zwergkaninchen zu beobachten. Es kommt wegen mangelnder Okklusion zu einem vermehrten Längenwachstum der Unterkieferschneidezähne und der Oberkieferschneidezähne. Die Unterkieferschneidezähne wachsen nach außen und drehen sich dann nach innen. Die Oberkieferschneidezähne wachsen nach innen in die Maulhöhle. Andere Ursachen für ein singuläres Überwachstum der Schneidezähne können sein:

- Kurzgeschnittenes, strukturarmes Futter
- Zahnfraktur oder Zahnverlust des Gegenspielers.

Wenn dieser Prozess länger nicht behandelt wird kommt es unweigerlich auch zur Malokklusion der Backenzähne.

Tipp:

Ältere Kaninchen mit verlängerten Schneidezähnen sollten immer einer gründlichen Inspektion der Maulhöhle unterzogen werden, da Probleme meistens auch im Backenzahnbereich vorliegen.

Therapeutische Optionen:

- Zahnlängenreduktion alle 3–6 Wochen oder wenn nötig
- Änderung der Diät
- Extraktion der betroffenen Zähne (dann Futterlänge auf ca. 10 cm reduzieren)

## 2. Malokklusion der Schneide- und Backenzähne mit periodontaler und endodontaler Erkrankung:

Diese Patienten weisen typischerweise einen Vorbericht mit Inappetenz, Gewichtsverlust. etc. auf.

Zu diesem Krankheitskomplex gehören folgende Veränderungen:

- Verlängertes Wachstum und Malokklusion der Incisivi wie oben beschrieben
- Zusätzlich apikales Längenwachstum und Wurzelverlängerung (auf Röntgenaufnahme darstellbar)
- Treppen/Wellengebiss
- Zahnschmelzen im Oberkiefer bukkal im Unterkiefer lingual
- Längenwachstum der Backenzähne in die Maulhöhle hinein mit Achsenabweichung
- Entwicklung von periodontalen Prozessen aufgrund einer erhöhten Mobilität der Zähne und Einbeißen von Futter in die Zahnzwischenräume
- Vermehrtes Wachstum der Zahnwurzeln mit Wurzelverlängerung und Perforation des Unterkiefers und Einwachsen in die Orbita oder den Sinus
- Schleimhautläsionen an Zunge und Maulschleimhaut
- Unfähigkeit die Maulhöhle zu schließen
- Unfähigkeit zu Kauen v. a. die Seitwärtsbewegung ist gehemmt.
- Abszessbildung in der Maxilla, Orbita und submandibulär
- Veränderungen des Kiefergelenkes (KG) durch Fehlbelastung.

Es ist bis jetzt unklar ob dieser Krankheitskomplex eine genetische,

diätetische bzw. metabolische oder eine Kombination aus diesen als Ursache hat. Nicht alle Patienten zeigen alle Symptome dieses Krankheitskomplexes. Als Hypothese werden mehrere Ursachen diskutiert:

- Ernährungsbedingte Osteodystrophie durch Calcium- und Vit. D-Mangel
- Erhöhte Parathormon- und erniedrigte Calciumwerte

Therapeutische Optionen:

- Korrektur der betroffenen Zähne
- Extraktion von Zähnen, die eine periodontale und/oder endodontale Veränderung aufweisen
- Abszessbehandlung

## III. Normalbefunde:

Um eine vernünftige Befundung von pathologischen Prozessen durchführen zu können ist es wichtig zu wissen, wie sich ein normales Kaninchengebiss adspektorisch und im Röntgenbild darstellt.

### 1. Gesunde Zähne sollten adspektorisch die in Tabelle 1 aufgelisteten Merkmale zeigen:

siehe Tabelle 1:

### 2. Röntgennormalbefunde des Kaninchengebisses:

siehe Tabelle 2 und Abbildung 3:

Abb. 3: Röntgenbild eines nahezu normalen Kaninchengebisses, laterolateral.



Incisivi:	Backenzähne:
I im OK haben vertikale Furchen an der labialen Zahnfläche	OK-Backenzähne ragen nur wenige mm (1-2 mm) über die Gingiva hinaus
In Okklusion ruhen die UK-I zwischen den beiden OK-I	UK-Backenzähne ragen nur 3 – 4 mm über die Gingiva hinaus (abhängig von der Größe des Tieres)
Okklusalfäche ist horizontal	Okklusalfäche zeigt einen Winkel von 10° nach lateral
Zahnkrone hat Kneifzangenform	Keine Spitzen

Tabelle 1

Laterolaterale Ansicht	Rostrocaudale Ansicht
Dach des harten Gaumens und der dorsale Rand der Mandibel laufen konvergierend rostral zusammen	Okklusalfäche beinahe horizontal mit 10° Neigung
Idealerweise sollten die I in Okklusion sein, während die Backenzähne keine Okklusion aufweisen	Keine Zahnspitzen sichtbar
Glatter gerader ventraler Rand der Mandibel	
Normale Röntgenaufhellung im periapikalen Bereich	

Tabelle 2

Checkliste für Adspektion:	Checkliste für Palpation
Salivation (nasses Kinn, verschmutzte Vorderpfoten)	Schwellung, Verformung des Ober- und Unterkiefers
Augen-/Nasenausfluss	Schmerz und Abwehrhaltung bei Palpation
Okklusion der Incisivi ?	Druck auf die Augen ausüben, um evtl. retrobulbären Abszess zu erkennen
Verlängerte I, Verlust der Kneifzangenform der Zahnkrone, Okklusalfäche nicht horizontal	
Struktur der Incisivi: – horizontale Furchen – Verfärbung	

Tabelle 3

#### IV. Diagnostische Untersuchung:

##### 1. Vorbericht

Außer den klinischen Symptomen sollte ein gründlicher Vorbericht (Hal tung / Fütterung) erhoben werden. Eine gründliche Allgemeinunter suchung ist hinsichtlich Anästhesie risiko und Prognose unabdingbar.

##### 2. Klinische Symptome

Viele Anzeichen einer Zahnerkrankung haben einen unspezifischen Charakter.

Folgende Symptome können beobachtet werden:

- Maulgeruch
  - Selektive Futtaufnahme, Herausfallen des Futters aus dem Maul
  - Völlige Inappetenz mit Kachexie (Problemfall, da metabolische Störungen häufig)
  - Schlechte und langsame Futtaufnahme, Schluck- und Kaubeschwerden
  - Gewichtsverlust
  - Scheinbare Verstopfung oder kleine Kötter
  - Exzessive Salivation und schlecht gepflegtes bzw. verklebtes Fell
  - Zähneknirschen
  - Asymmetrie oder Schwellung im Kieferbereich
  - Exophthalmus
  - Epiphora
  - Nasenausfluss
  - Eingeschränkte Kiefermobilität
  - Schließunfähigkeit der Kiefer
  - Verlängerung der Incisivi
- Sollte eines dieser Symptome vorhanden sein, muss immer eine ausführliche Untersuchung der Maulhöhle am besten unter Sedation durchgeführt werden.

##### 3. Untersuchung des Ober- und Unterkiefers von außen:

Die Untersuchung des Ober- und Unterkiefers von außen beinhaltet die Adspektion und Palpation. Dabei sollten auf folgende Merkmale geachtet werden (Tabelle 3).

**4. Untersuchung der Maulhöhle:**

Die Maulhöhle kann ohne Sedation bis zu einem gewissen Grad mit einem Otoskop mit Metallaufsatz untersucht werden. Vorsicht ist geboten durch die Stressanfälligkeit der Tiere wenn man sie im Wachzustand untersucht. Besser ist eine Untersuchung in Sedation/Narkose (Vermeidung von Stress) mit Hilfe von Maulspreizern. Beim Kaninchen ist die Anwendung von Maulgattern nicht ohne Risiko. Diese können leicht zu Verletzungen des Kiefergelenkes oder Frakturen der Schneidezähne führen. Wir benutzen deshalb in unserer Praxis sehr häufig einen Wangenspreizer zum Öffnen des Kiefers (Abb. 4). Weiter benötigt man einen Spatel und gutes Licht. Die Zahntaschen sollten immer mit einem Parodontometer oder einer Zahnsonde geprüft werden. Mit dem Parodontometer können auch gleichzeitig die Kronenlängen der Backenzähne gemessen werden, wie man in (Abb. 5) sehen kann.

Trotz einer sorgfältigen klinischen Untersuchung werden ca. 50 % der pathologischen Veränderungen nicht registriert. Deshalb ist eine radiologische Untersuchung eine sehr wichtige weitere Untersuchung!



Abbildung 4: Anwendung eines Wangenspreizers zum Spreizen des Kiefers.

Incisivi	Backenzähne
Position der Incisivi und Länge	Backenzahnokklusion: gerade-, treppen- oder Wellenform
periapikaler Bereich der Incisivi Einwachsen nach caudal	Backenzähne zeigen Resorption, Wurzelverformungen, oder größere Aufhellungen im apikalen Bereich
Der harte Gaumen und der dorsale Rand der Mandibel verlaufen parallel oder divergieren nach rostral	Einwachsen der UK-Backenzähne in die Kortikalis der Mandibel mit Auftreibungen des ventralen Randes
Der Knochen des harten Gaumens wird von den Wurzeln der OK-I perforiert	Durchbrechen der Kortikales der Mandibel
	Einwachsen der OK-Backenzähne in die Orbita oder den Sinus

Tabelle 4

**5. Röntgen:**

Ohne Röntgendiagnostik ist eine exakte Diagnose der pathologischen Prozesse unmöglich und eine adäquate Behandlung nicht möglich. Zusätzlich erhält man wertvolle prognostische Hinweise. In der Regel werden extraorale Aufnahmen von laterolateral, von schief laterolateralen und rostrocaudal gemacht. Wenn nötig können bei größeren Tieren auch intraorale Aufnahmen gemacht werden. Ca. 85% aller Veränderungen können mit Hilfe der Röntgenuntersuchung dargestellt werden. Weitere Untersuchungen können mit einem Computertomographen durchgeführt werden.

Checkliste der röntgenologischen Veränderungen bei verlängerten Schneide- und Backenzähnen siehe Tabelle 4.

**Anschrift des Verfassers:**

Dr. Manfred Schumacher  
Kreuzgasse 27  
88677 Markdorf



Abbildung 5: Anwendung eines Parodontometers in der Maulhöhle eines Zwergkaninchens. Der Kunststoffspatel dient zum Beiseite halten der Zunge.



Abbildung 6: Röntgenbild eines Kopfes von einem Zwergkaninchen mit einem Teil der in Tabelle 4 dargestellten Veränderungen von laterolateral.