



## Tumordiagnostik in der Maulhöhle mittels CBCT



Alexander Hendricks, Krefeld

Das Zentrum für Tierzahnheilkunde in Krefeld ist seit vielen Jahren eine renommierte Anlaufstelle für komplexe zahnmedizinische Fälle bei Klein- und Heimtieren. Mit einem Team aus mehreren Zahntierärzten werden jährlich tausende Patienten versorgt. Dr. Alexander Hendricks, der Inhaber der Praxis, hat einen hohen Anspruch an die bestmögliche Behandlung seiner Patienten. Dieser Anspruch führte zur Investition in ein innovatives Bildgebungsverfahren: Den Cone-Beam-Computertomographen von SCS. Diese Technologie ermöglicht eine deutlich präzisere Darstellung von Zahn- und Knochenstrukturen, wodurch neue diagnostische Möglichkeiten in der Zahnheilkunde bei Klein- und Heimtieren eröffnet werden. Das Zentrum nutzt diese Technik täglich, um die Maulhöhlen der Patienten zu untersuchen und effektiv zu behandeln. Rückblickend auf die Erfahrung der letzten Jahre wird über die Nutzung zur Diagnostik von Tumoren bei Hunden berichtet.

### Das CBCT – kurz erklärt

Im Vergleich zum herkömmlichen CT unterscheidet sich das SCS CBCT in mehreren wesentlichen Aspekten. Der wichtigste Unterschied liegt in der Darstellung der Er-

gebnisse. Dank modernster Technologien können hochqualitative und erstaunlich hochauflösende Schnittbilder erzeugt sowie eine multiplanare Darstellung der knöchernen und dentalen Strukturen (axial, sagittal, koronal sowie 3-D-Rekonstruktion gleich-

zeitig) erstellt werden. Die Belichtungsdauer beträgt etwa 20-30 Sekunden und bietet eine deutlich höhere Strahlenhygiene. Aufgrund einer so detailreichen Darstellung der Zahnstruktur übertrifft diese Technologie die bisher übliche dentale Röntgentechnik und hat sich in folgenden Anwendungsgebieten bereits etabliert:



*Durch die Möglichkeiten der Bildgebung mittels CBCT ist es den Zahntierärzt:innen nun möglich, in kürzester Zeit eine bisher unerreichte Darstellung vieler Bereiche der Maulhöhle und der knöchernen Strukturen des Schädels zu erhalten.*



**Zähne:** Parodontitis, Zahnfrakturen, Endodontie, Zahnresorptionen, Wurzelresten, Wurzelspitzenresektionen, Ektopie, Retention/Impaktion, Zystenbildung, Odontome, versprengte Zahnanlagen

**Kiefer:** Tumordiagnostik, Kieferfrakturen, Kieferfehlstellungen, Kiefergelenksarthrose, Abszesse



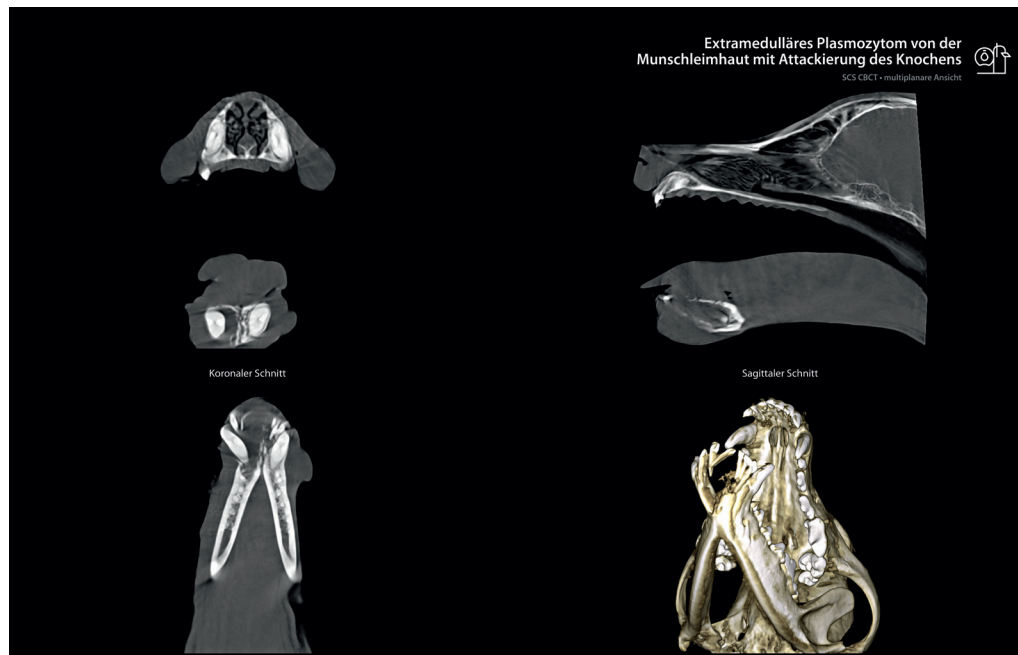
## Wucherung im Maul beim Hund

Es kommt häufig vor, dass Tumore in der Maulhöhle erst spät entdeckt oder erkannt werden. Sie beginnen als kleine Wucherungen am Zahnfleischrand oder Gaumen, können aber bei raschem Wachstum zu einer ernsthaften Situation führen. Die häufigsten Tumore in der Maulhöhle beim Hund sind odontogene Tumore (z.B. peripheres odontogenes Fibrom, akanthomatöses Ameloblastom, Odontome) und maligne Tumor (z.B. Melanome, Plattenepithelkarzinom, Fibrosarkome, Osteosarkome, Osteochondrosarcome, extramedulläre Plasmozytome, etc.). Nicht jeder dieser Tumore verhält sich gleich, manche wachsen invasiv-destruktiv in die Tiefe, manche befallen nur Weichteilgewebe und wiederum andere sind vollständig gutartig. Wichtig ist, jeden Verdacht auf einen Maultumor abklären zu lassen, da eine frühzeitige Diagnose und Behandlung die Prognose verbessern können.

Für Zahntierärzt:innen bietet die 3-D-Bildgebung von SCS – insbesondere in der Tumordiagnostik – klare Vorteile. Bisher ermöglichten 2-D-Dentalröntgenbilder eine grobe Einschätzung der betroffenen Bereiche. Durch multiplanar rekonstruierte Schnittbilder kann nun eine deutlich präzisere Abgrenzung des tumorösen Gewebes erreicht werden. Diese verbesserte Visualisierung erleichtert die genaue Planung von Operationen. Entscheidend ist, ein genaues Bild vom Ausmaß des betroffenen Gewebes zu erhalten, um präoperativ zu bestimmen, wieviel Gewebe entfernt werden muss. Eine zuverlässige Einschätzung allein durch visuelle Kontrolle ist unmöglich.

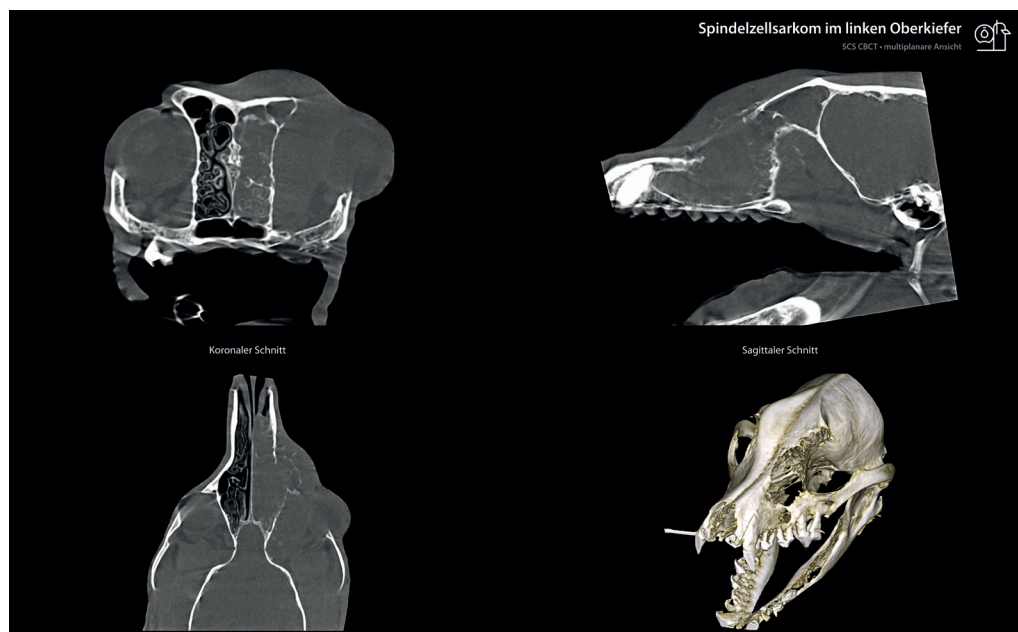
## Verbesserung in der Aufklärung der Besitzer:innen

Eine präzisere Darstellung des Ausmaßes ist auch für Tierbesitzer:innen bedeutend. Viele konnten bisher aus zweidimensionalen dentalen Röntgenaufnahmen nur schwer die Ursache für das Leid des Tieres ableiten. Erst durch die Betrachtung der 3-D-Rekon-



Extramedulläres Plasmozytom von der Munschleimhaut mit Attackierung des Knochens  
SCS CBCT - multiplanare Ansicht

**1** Das extramedulläre Plasmozytom löste eine vollständige Osteolyse im Unterkiefer aus. Genaues Ausmaß zur Planung des chirurgischen Eingriffes erzielbar durch die Schnittbilder.



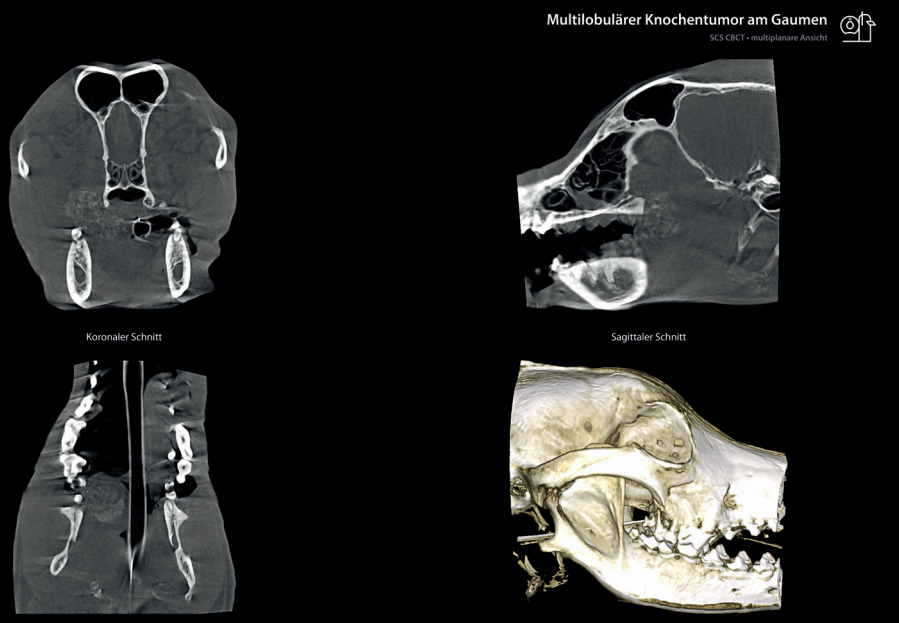
Spindelzellsarkom im linken Oberkiefer  
SCS CBCT - multiplanare Ansicht

**2** Ausmaß und Position des bösartigen Tumors durch Schnittbilder erkennbar: Suborbitaler Ursprung des Tumors provoziert Exophthalmusbildung. Knöcherner Strukturen weisen Osteolyse auf und sind nicht darstellbar.

struktion ihres eigenen Hundes können sie oft das tatsächliche Ausmaß der Situation erfassen. Da die meisten Besitzer:innen den Tumor nicht sehen können, wenn das Maul geschlossen ist, besteht die Gefahr, dass die Erkrankung unterschätzt wird. Die Visualisie-

rung über die multiplanaren CBCT-Schnittbilder ermöglicht den Besitzer:innen schnell zu erkennen, warum z.B. ein beträchtliches Stück vom Kiefer entfernt werden muss oder ob eine Operation überhaupt in Betracht kommt.





**3** Eine erbsengroße Schwellung am Gaumen auf Höhe des letzten Molarens entpuppt sich als bösartiger Knochentumor, welcher in alle Richtungen ausstrahlt.

### Beispiel aus der Praxis

Ein 8-jähriger, männlich-kastrierter Mischlingsrüde wurde mit dem Vorbericht einer Schwellung lingual am Eckzahn im Unterkiefer vorgestellt. Im geschlossenen Zustand des Mauls war diese für den Besitzer nur schwer zu erkennen. Eine Schmerzhaftigkeit oder andere Symptome zeigte der Patient bisher nicht. Es stand schnell der Verdacht auf ein tumoröses Geschehen im Raum. Dementsprechend wurde eine Untersuchung mit der CBCT-Bildgebung durchgeführt. Der Scan ergab ein hochgradiges Ausmaß an Knochenverlust der mesialen Anteile beider Unterkieferäste. Die involvierten Zähne wurden teilweise nur noch vom umliegenden Weichteilgewebe in Position gehalten.

Aufgrund des Ausmaßes und des Verdachts auf einen malignen Prozess wurde zuerst eine Biopsie durchgeführt. Zur vorübergehenden Verbesserung des Allgemeinbefindens des Patienten wurden die lockeren Zähne extrahiert. Das Ergebnis der Biopsie, ein extramedulläres Plasmozytom, bestätigte den Verdacht auf einen malignen Prozess. Es handelte sich um einen aggressiv wachsenden Tumor, der in-

vasives Verhalten zeigte und unterliegendes Knochengewebe zerstörte. Die empfohlene Therapiemethode dieses Tumors ist eine vollständige chirurgische Exzision und langfristige Kontrolle. Eine vollständige Entfernung führt nur selten zu einem Rezidiv und einer Metastasierung. Bei dem Patienten wurde in einem folgenden Eingriff eine partielle Mandibulektomie durchgeführt, um den Tumor vollständig zu entfernen. Nach einer komplikationslosen Wundheilung konnte bisher ein ungestörtes und vor allem rezidiv-freies Befinden festgestellt werden.

### Fazit

Durch die Möglichkeiten der Bildgebung mittels CBCT ist es den Zahntierärzt:innen nun möglich, in kürzester Zeit eine bisher unerreichte Darstellung vieler Bereiche der Maulhöhle und der knöchernen Strukturen des Schädels zu erhalten. Während dentale Röntgenaufnahmen bisher die alleinige, häufig insuffiziente Methode zur Tumorbefundung darstellten, ermöglicht die Verwendung der SCS Bildgebung eine präzisere Diagnose. Eine optimale Darstellung des Ausmaßes sowie eine umfassende Aufklärung der

Besitzer:innen tragen nachhaltig zum Erfolg der Behandlung bei.



Just4vets.online

Diesen Beitrag finden Sie auch online unter <https://just4vets.online/hundemedizin/cbct-tumor>

JUST4VETS



SCAN MICH



### Dr. Alexander Hendricks

studierte und promovierte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Im Jahr 2016 nahm er parallel zu seiner Promotion die praktische Tätigkeit im Zentrum für Tierzahnheilkunde Krefeld auf. Er bildete sich fortwährend auf nationalen sowie internationalen Fortbildungen fort und erlangte 2019 die Zusatzbezeichnung Zahnheilkunde beim Kleintier. Seit 2022 ist er alleiniger Inhaber der Praxis. Sein persönlicher Anspruch liegt in der bestmöglichen Behandlung und Diagnostik von Zahnproblemen bei Klein- und Heimtieren.

#### Zentrum für Tierzahnheilkunde – Die Tierarztpraxis

Wüstrathstraße 10 – 47829 Krefeld

☎ 02151 480077 od. 02151 480067

✉ [praxis@tierzahn.de](mailto:praxis@tierzahn.de) 🏠 [www.tierzahn.de](http://www.tierzahn.de)

📘 [www.facebook.com/](https://www.facebook.com/ZentrumFuerTierzahnheilkunde)

ZentrumFuerTierzahnheilkunde

📷 [www.instagram.com/zentrum.fuer.tierzahnheilkunde/](https://www.instagram.com/zentrum.fuer.tierzahnheilkunde/)