

Aus der ¹Tierärztlichen Praxis Dr. Susanne Pichon, Sommerhausen, der ²Tierarztpraxis für Pferde Zahnmedizin, Löhnberg, der ³EquiProDenta GmbH, Mühlthal, und der ⁴Tierärztlichen Klinik für Pferde, Großwallstadt

Über die effiziente Voruntersuchung des Equinen Stomatognathen Systems (ESS)

von Susanne Pichon¹, Bernadette Immel², Souel Maleh³ und Michael Salzgeber⁴

(11 Abbildungen, 6 Literaturangaben)

Kurztitel: Voruntersuchung des Equinen Stomatognathen Systems

Stichworte: Pferd – Equines Stomatognathes System – Untersuchung – Dokumentation

Zusammenfassung

Ende des 20. Jahrhunderts erfuhren Wissen und Bedeutung um ein gesundes Pferdegebiss einen starken Aufwind: Untersuchungsmethoden und Behandlung wurden ebenso wie die Weiterentwicklung des entsprechenden Instrumentariums stark vorangetrieben.

Ein effizienter Untersuchungsgang ist gekennzeichnet durch ein flüssiges, strukturiertes Vorgehen, das alle Sinne des Untersuchers einschließt und alle anatomischen Strukturen des Equinen Stomatognathen Systems erfasst und beurteilt. Dabei ist ein individuelles Vorgehen stets zulässig. Ebenso wie jede andere klinische Untersuchung, gliedert sie sich in die Abschnitte Anamneseer-

hebung, Adspektion und Palpation sowie letztlich die Durchführung von Provokationsproben, ohne dabei zunächst auf eine Sedierung oder das Anlegen eines Maulgatters angewiesen zu sein. Diese sind eventuell später, bei weiterführenden Untersuchungen (wie Röntgen und Endoskopie) erforderlich.

Auf die Wichtigkeit der Dokumentation jedes einzelnen Befunds kann dabei nicht genug hingewiesen werden. Sie ist für eine professionelle Arbeit, die sich nicht zuletzt durch ihre Nachvollziehbarkeit auszeichnet, unabdingbar.

Der vorliegende Artikel möchte einen Einblick über die Vorgehensweise und die sich daraus ergebenden möglichen Befunde gewähren.

every single symptom may not be emphasized enough. It is indispensable for a professional work which is at least characterized by its traceability.

The following article would like to provide an insight into procedure and resulting signs.

1 Einleitung

Die Zahnkontrolle und -bearbeitung des Pferdes haben gerade in den letzten beiden Jahrzehnten einen enormen Wandel vollzogen und frischen Aufwind erfahren (Jeffrey, 2009). Dabei belegen bereits Quellen aus dem Jahr 444 v. Chr. erste Pferde Zahnbehandlungen von Xenophon und Aristoteles (Hannes, 2009). Literaturangaben aus dem 17ten Jahrhundert z. B. geben an, dass das Abschleifen von Spitzen und Schärpen an Pferde zähnen damals zumeist von Hufschmieden durchgeführt wurde, während sich die Tierärzte im 19ten und frühen 20ten Jahrhundert der Verfeinerung der Methodik und Weiterentwicklung des Instrumentariums verstärkt zuwendeten. Zu Zeiten des zweiten Weltkriegs jedoch verloren Zahnkontrollen und -behandlungen mehr und mehr an Bedeutung, da das Pferd als Wirtschaftsgut eine immer kleinere Rolle spielte und außerdem die Pferdehaltung insgesamt rückläufig war (Fürst, 2001). Glücklicherweise setzte jedoch zum Ende des 20. Jahrhunderts eine Ände-

Abstract

Efficient examination of the Equine Stomatognathic System

Keywords: horse – Equine Stomatognathic System – examination – documentation

In the end of the 20th century there was an ascent in knowledge and the awareness of the importance of the health of the equine dentition: methods of investigation and therapy as well as development of tools were highly promoted.

An efficient examination of the horse's mouth and all its other adnexa is characterized by a fluent structured proce-

dure which includes all of the examiner's senses and registers and judges every anatomical structure of the Equine Stomatognathic System. Hereby an individual approach is always allowed.

As every other clinical examination it contains also the different sections history, visualization and palpation as well as at least the proof of pain by resignation of sedation and use of any other tools so far. Sedation might become necessary later on before doing an X-ray or endoscopy for further investigation.

The importance of documentation of

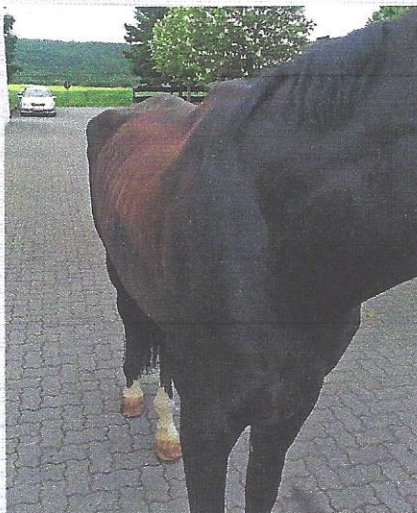


Abb. 1: Schlechter Ernährungszustand durch Zahnprobleme bei einem Warmblutpferd.

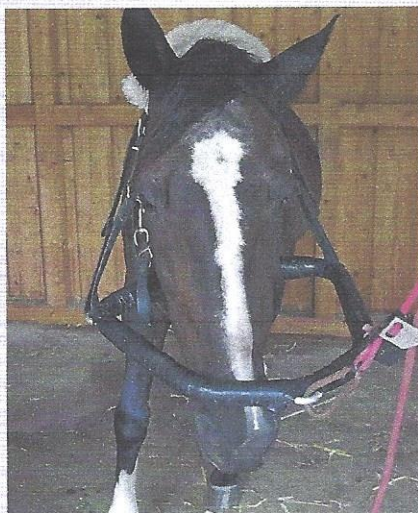


Abb. 2: Asymmetrie bei Frontalansicht.

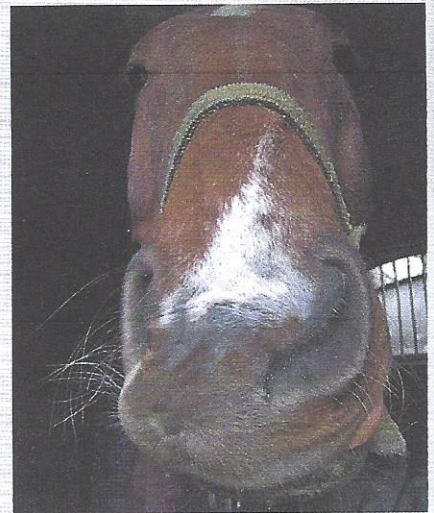


Abb. 3: Asymmetrie bei Facialislähmung.

rung im Bewusstsein ein: Man wurde sich wieder gewahr darüber, dass Zahnkontrollen und -behandlungen sorgfältig und nach bestem medizinischen Wissen und Gewissen erfolgen müssen, um nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern eben die Gesundheit unserer Pferde ein Leben lang sicherzustellen und zu erhalten. Mit diesem neuen Bewusstsein wuchs der Wissensdrang in den Bereichen der Anatomie und Biomechanik, der Erweiterung um Therapiemaßnahmen und damit der Verfeinerung von Methodik und Instrumentarium.

Wie in anderen Gebieten der Tiermedizin auch, basiert der Erfolg einer Gebiss- und Zahnbehandlung auf der exakten Diagnose, die wiederum das Resultat einer möglichst umfassenden Voruntersuchung darstellt. Im Folgenden soll daher verdeutlicht werden, was die effiziente Voruntersuchung des Equinen Stomatognathen Systems (ESS) auszeichnet.

2 Untersuchungsgang

Die effiziente Voruntersuchung des ESS ist gekennzeichnet durch den Verzicht auf eine Sedierung, für die laut Tierschutzgesetz ein Grund vorliegen muss und die ein aussagefähiges Ergebnis von Schmerzprovokationen unmöglich macht. Auch sollte auf das Einlegen eines Maulgatters verzichtet werden. Darüber hinaus zeichnet sich die effiziente Voruntersuchung durch einen zügigen und

strukturierten Untersuchungsgang aus, in den alle, dem Untersucher zur Verfügung stehenden Sinne mit einbezogen werden. Insgesamt soll der Untersuchungsgang ein ruhiges aber flüssiges Vorgehen mit schlüssigem Gesamtkonzept darstellen, bei dem möglichst alle Befunde erhoben werden. Zu jeder Zeit der Untersuchung ist auf das Pferd und sein individuelles Verhalten sowie seine Charaktereigenschaften einzugehen und Rücksicht zu nehmen. Gewalt und rigoroses Vorgehen, die Angst und hochgradige Schmerzen hervorrufen, sind zu keiner Zeit angebracht. Am besten hält der Untersucher das Pferd bei der Voruntersuchung selbst, ohne dabei den Besitzer außen vor zu lassen.

2.1 Anamnese, äußere Adspektion und Palpation

Bei der ersten Adspektion und Kontaktaufnahme ist zunächst der Gesamteindruck des Pferdes zu erfassen. Besonderen Wert wird in diesem Zusammenhang auf Ernährungszustand (Abb. 1), Stellung der Gliedmaßen und des Rumpfes im Raum sowie die Symmetrie des Körpers gelegt. Dies kann zeitgleich neben Erhebung der Anamnese im Besitzergespräch erfolgen. Bei der Anamnese sollten die üblichen Fragen nach Grund der Untersuchung, Vorbehandlungen und deren Erfolg, Dauer der Symptome und etwaigen Erkrankungen, Fütterungs- und Haltingsbedingungen, bestehende Lahmhei-



Abb. 4: Atrophie des rechten *M. temporalis*.

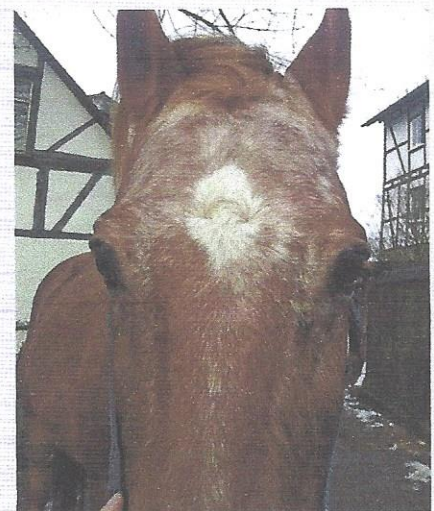


Abb. 5: Asymmetrie der Massetermuskulatur.

ten und Unrittigkeiten erfragt werden. Wichtig ist hierbei, die Befragung immer individuell und fallbestimmt zu erweitern, d.h. auf Besonderheiten einzugehen. Sodann erfolgen die äußere Adspektion und Palpation des Kopfes. Die erste Kontaktaufnahme mit dem Pferd geschieht

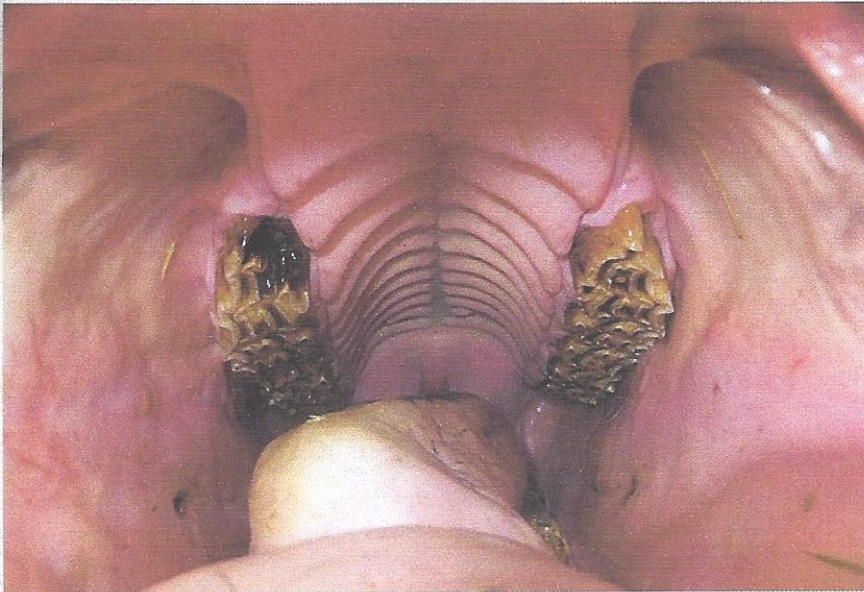


Abb. 6: Bukkale Schärfen im Oberkiefer.

Kasten 1: Schema Untersuchungsgang

- I. Adspektion des gesamten Pferdes / Gesamteindruck
 - a. Ernährungszustand
 - b. Stellung der Gliedmaßen und des Rumpfes im Raum
 - c. Körpersymmetrie
- II. Gleichzeitig: Anamneseerhebung
- III. Äußere Adspektion und Palpation des Kopfes
 - a. Erste Kontaktaufnahme, seitlich-frontaler Zugang und „anschnusen“
 - b. Palpation des Oberkiefers (OK) („bumps“, Deformationen)
 - c. Palpation von Masseter, Mandibularrand und Lymphknoten bds.
 - d. Am geraden Kopf: Beurteilung von Symmetrie des Obertschädels und der Mm. temporales
- IV. Palpation der Laden mit dem Daumen mit Schwerpunkt auf
 - a. Vorkommen von Hengstzähnen
 - b. Der Knochenleiste der Lade
 - c. Vorkommen von Wolfszähne
 - d. Schärfen, Haken, Rampen an den Zähnen P2 („6ern“) aller 4 Quadranten
- V. Intraorale Palpation mit Beurteilung von
 - a. Symmetrie und Schärfen an OK und UK
 - b. Okklusalfächen von OK und UK
 - c. Festigkeit der Zähne im UK nach dem Umgreifen
- VI. Untersuchung der Schneidezähne auf
 - a. Symmetrie
 - b. Parodontose und Zahnstein
 - c. Vershub bis Okklusion
 - d. Winkelung
 - e. Evtl. Zahnaltersbestimmung
- VII. Sonstige Untersuchungen
 - a. Okklusionsgeräusch
 - b. Visuelle Betrachtung
 - c. Provokationsproben / Abwehrreaktionen Untersuchungen (äußere Palpationen von Schärfen bukkal an OK-Zähnen, Zungenbein- und Kiefergelenkkontrolle)

zunächst im seitlich frontalen Zugang und dem sog. „Anschmusen“. Durch leichtes Anheben des Kopfes wird der Nasenrücken an eine horizontal gedachte Linie herangebracht und ggf. der Schopf zur Seite gelegt, sodass der Blick auf die Musculi temporales frei wird. Diese werden auf Symmetrie (Abb. 2 – 5) bzw. Atrophie adspektorisch wie palpatorisch untersucht. Ein häufiger Zufallsbefund, der sich hierbei ergibt und keine klinische Relevanz besitzt, ist ein Längenunterschied der beiden Cristae faciales.

Manchmal werden bei der seitlichen Adspektion des Kopfes neben Verformungen auch Epiphora oder Nasenausfluss deutlich und der Besitzer berichtet in diesem Zusammenhang von einer wiederkehrenden, serösen oder muko-purulenten Konjunktivitis. Ebenso sind Befunde an den Augen wie Asymmetrie, Ex- oder Mikrophtalmus, durch die Tränenspur bedingte Haarlosigkeit mögliche Hinweise für chronische Wurzelekrankungen von Zähnen des Oberkiefers (OK).

Sodann erfolgt das Betasten des OKs, bei dem z. B. die sog. „bumps“ (Knäste) oder auch Deformationen auffällig werden können. Von hier aus kann die Masseterregion begutachtet und betastet und auf die beidseitige Untersuchung des Unterkiefers (UK), genauer des Mandibelkorpus bzw. dessen Innenkanten ausgedehnt werden. Gerade im Bereich der Mandibel finden sich neben den „bumps“ oft andere, bilaterale, knöcherne Zubildungen vor den Backenzähnen, die u.a. Hinweise auf alte Frakturen liefern können. Abschließend sollten in dieser Region die Lymphonodi mandibulares palpirt werden.

2.2 Intraorale Untersuchung: Untersuchung des Diastemabereichs und der Backenzähne

Neben der äußeren Adspektion und Palpation schließt sich nun eine erste Untersuchung der Maulhöhle selbst an: Beidseits werden die Laden des Pferdes im OK wie UK mit dem Daumen palpirt. Hierzu nähert man sich dem Pferd am besten von der Seite. An der oberen Lade wird nun der Daumen seitlich in die Maulspalte eingeführt, wobei die übrigen Finger sanft den Nasenrücken umfassen. Betastet der Daumen dagegen die untere

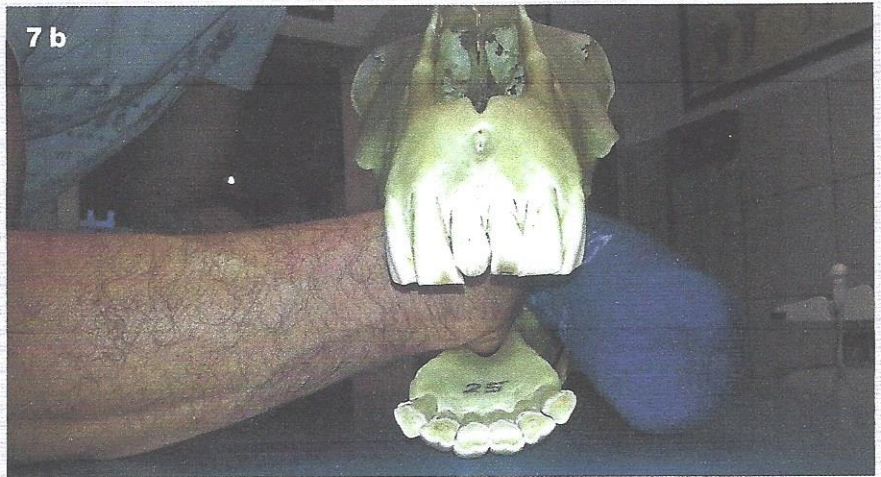


Abb. 7a, b: Eingehen in die Maulhöhle seitlich über das Diastema.



Abb. 8: Aufstellen der Hand zur Palpation der Backenzähne.

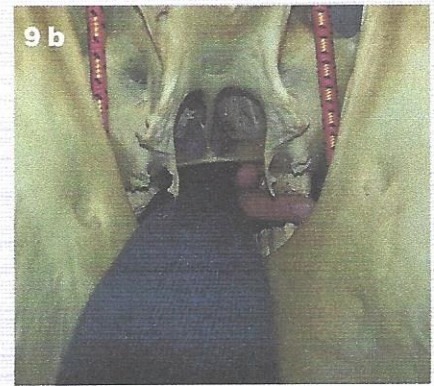
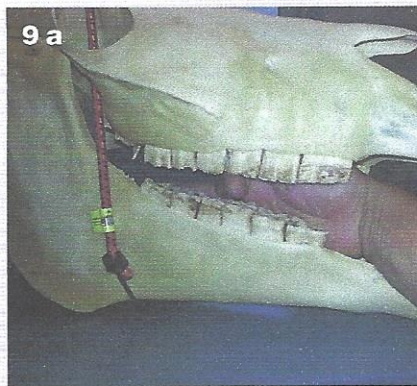


Abb. 9a, b: Palpation der Oberkiefer-Zähne auf Schärfe, Haken, Rampen.

Lade, ruhen die übrigen Finger leicht auf der Mandibelunterseite.

Bei der Ladenpalpation ist auf die Ausprägung von Hengstzähnen (blind oder durch- bzw. abgebrochen, auch bei der Stute!), die Knochenleiste der Lade und schließlich das Vorhandensein von Wolfszähnen (blind oder durch- oder auch abgebrochen, besonders im UK!) zu achten.

Sodann erfolgt die Betastung des Zahnes P2 („6er“) beidseits in OK und UK. Schärfe- (Abb. 6), Haken- und Rampenbildung sind typische Befunde an diesem Zahn (Definition s. Kasten 3). Die Zähne sollten immer mit ihrem Pendant auf der Gegenseite verglichen werden. Cave: Hierbei auf die Finger achten, um nicht gebissen zu werden.

Bevor die Hand ganz in die Maulhöhle eingeht, ist ein kurzer Blick auf das Halfter des Pferdes zu werfen, um festzustellen, ob es dem Öffnen des Pferdemauls nicht entgegensteht. Zu enge Halfter sind

dementsprechend vorher zu lösen. Oft kann es auch hilfreich sein, dem Pferd vor der anschließenden intraoralen Untersuchung der Backenzähne zunächst eine Pause zu lassen, bevor mit dem Untersuchungsgang weiter fortgefahren wird. Die Akupressur des Punktes LG 28 (Lenkergesäß 28, Yin Jiao), der innen, kurz unter dem Ansatz der Oberlippe, über dem Canalis interincisivus gelegen ist, soll dazu dienen, „Hitze auszuleiten“ und nervöse und ängstliche Pferde zu beruhigen.

Bei der manuellen intraoralen Kontrolle sollte stets darauf geachtet werden, den Kontakt zum Pferd zu wahren. Die steife Hand wird seitlich im Bereich des Diastemas (Abb. 7a, b) möglichst schnell ins Pferdemaul eingeführt, in der Maulhöhle dann senkrecht aufgestellt, wobei die Handkante zwischen den Zähnen des UKs und der Zunge, der Daumenknöchel aber palatinal zu den OK-Zähnen weist (Abb. 8). Das Hineinfahren bis auf Höhe

der letzten Molaren dient zunächst der Überprüfung der Symmetrie und Schärfe an den einzelnen UK-Zähnen einer Arkade, beim Hinausfahren werden dann Zeige- bzw. Zeige- und Mittelfinger gespreizt und die Symmetrie bzw. Schärfe im OK überprüft. Beim neuerlichen Hineinfahren kann mittels Mittelfinger sodann die Okklusalfäche des UKs, beim Wiederherausfahren mittels gespreiz-



Abb. 10: „Umgreifen“ zur Kontrolle der Zähne im Unterkiefer.

ten Zeigefingers die des OKs erfolgen (Abb. 9a, b). Dabei sollte der Untersucher trotz aller Konzentration und Anspannung das Atmen nicht vergessen und sich stets zu Ruhe und Gelassenheit ermahnen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Griff nach der Zunge oder schlimmer noch ein Zug an dieser zu keiner Zeit erforderlich ist und unterbleiben sollte.

Dem geübten Untersucher ist es nach dieser ersten Exploration möglich, „umzugreifen“ und den Daumen auf die bukkale Seite des UKs mit einem nach palatinal gerichteten aber steifen Handgelenk zu führen, um die Zähne des UKs z. B. auf Festigkeit zu überprüfen und Höhenunterschiede an einzelnen Zähnen und damit Zahnabsplittungen festzustellen (Abb. 10).

Bei der intraoralen Untersuchung muss darauf geachtet werden, dass der Unterarm stets im Diastema zu liegen kommt (s. Abb.). Keinesfalls darf er zwischen die Schneidezähne geraten, um Bissverletzungen zu vermeiden. Hindernisse können hier sehr prominente Canini darstellen.

Nach dem Ende der intraoralen Untersuchung einer Seite ist der Geruch an der Hand zu überprüfen, bevor man auf die andere Seite wechselt. So können etwaige nekrotische Prozesse mit Geruchsbildung einer speziellen Seite zugeordnet werden. Ein Wort noch zur Hygiene: Die Maulhöhlenuntersuchung stellt durch den hiesigen starken Keimdruck eine weitestgehend unhygienische Maßnahme dar. Deshalb sollte im Vorhinein schon bei Anamneseerhebung auf die Situation im Zuge des aktuellen Infektionsgeschehens im Bestand eingegangen und dieses hinterfragt werden. Zahnbehandlungen an Pferden, die in einem Bestand mit akutem Infektionsausbruch stehen, sollten nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung durchgeführt werden. Ob bei Untersuchung und Behandlung Handschuhe getragen werden, bleibt jedem Tierarzt selbst überlassen. Für die Verschleppung intraoraler Keime, so haben jüngste Studien ergeben, scheint vor allem das bestehende Milieu neben vielen anderen Faktoren von entscheidender Bedeutung zu sein.

2.3 Untersuchung der Schneidezähne (Incisivi)

Bei der Beurteilung der Incisivi ist auf eine gerade Kopfhaltung des Pferdes zu achten. Der Kopf sollte in einer physiologischen Höhe getragen sein, die dem Pferd angenehm erscheint und es nicht verschreckt. Die Adspektion erfolgt zunächst von frontal. Falls ein Hinknien vor das Pferd erforderlich wird, sollte dies so geschehen, dass nur ein Knie Bodenkontakt hat, um sich im Notfall aus dem Frontbereich des Pferdes schnell wegbeugen zu können. Die Ober- und Unterlippe werden vorsichtig (aber vollständig) angehoben und damit wird der Blick auf die Schleimhaut und die gesamte Schneidezahnlinie frei. Mögliche Befunde an den Incisivi sind beispielsweise Asymmetrien, die Ausbildung eines „Frown“ (Abweichung der Horizontallinie nach unten) oder eines „Smile“ (Abweichung der Horizontallinie nach oben) und eines Diagonalgebisses, Fistelbildungen und Frakturen, Hyperplasien, zu kurze oder zu lange Zähne, Zahnstein oder Parodontosen u.a.m. Auch kann häufig ein Ver-

schub der Mittellinie festgestellt werden. Eine Lateralbewegung der Kiefer kann Hinweise auf etwaige unterschiedliche Backenzahnwinkelungen geben. Durch ein Absenken des Kopfes kann außerdem noch die anterior-posterior Bewegung der Schneidezähne überprüft werden.

Hiernach erfolgt die seitliche Adspektion, wobei der Winkelung der Schneidezähne Beachtung geschenkt wird. Zu guter Letzt wird eine gedachte Linie zwischen OK- und UK-Schneidezähnen über die Crista facialis zum Kiefergelenk gezogen. Beim gesunden Pferd verläuft diese möglichst gerade. Kommt es dagegen zu einem Bruch in dieser Linie, liegt ein steiler Schneidezahnwinkel vor, der die anterior-posterior Bewegung des Kiefers deutlich einschränkt. Gründe hierfür liegen in einer übermäßigen Fütterung von Ergänzungsfuttermitteln wie Pellets, Müsli u.a., die häufig zulasten der Raufutterfütterung geht.

Die wesentlichsten möglichen pathologischen Befunde an Backen- und Schneidezähnen sind in Kasten 2 zusammengefasst.

geprüfter Pferdedentalpraktiker gemäß der IGFP
 Internationale Gesellschaft zur Funktionsverbesserung der Pferde Zähne e.V.
 www.IGFP-ev.de

EQUIPRODENTA
 DENTALSCHNITT

Zahnbehandlung und Untersuchungsbefund Nr.:

Neu: <input type="checkbox"/> Überweisung durch: <input type="checkbox"/>		Name:		Vorname:		Behandler:	
Straße:				Tel:		Datum:	
PLZ Ort:				Mobil:		Erst <input type="checkbox"/> Folge <input type="checkbox"/>	
Pferd Name:				e-mail:		Geb:	
Geschlecht:		Farbe:		Rasse:		Foto:	
Stall:		Sonstiges:		Endoskopie:			

Nutzungs: Dressur / Springen / Fahrsport / Western
 Reinsport / Distanz / Freizeitsport Zucht / Grandprix

Zeichenerklärung: X = falsch; 0 = abb; 1 = geringgradig; 2 = mittelgradig; 3 = hochgradig; 4 = sehr hochgradig; 5 = hochgradig; 6 = sehr hochgradig

Zeichenerklärung: X = falsch; 0 = abb; 1 = geringgradig; 2 = mittelgradig; 3 = hochgradig; 4 = sehr hochgradig; 5 = hochgradig; 6 = sehr hochgradig

Schärfen: 11 10 09 08 07 06

OK
 UK

Wolfszähne: OK
 S (sicheln), B (blind) UK

Rampen/ Haken 06
Rampen/ Haken 11

Backenzähne:
 Überbiss Unterbiss
 Re Li mm

Unterkieferstand:
 normal eng weit

Schneidezähne:
 Messung 101/106: mm

Parodontosegrad:
 Grad 1 bis 25%
 Grad 2 bis 50%
 Grad 3 bis 75%
 Grad 4 über 75%

Kopfform: Re Li
 Vorher: mm; Nachher: mm
LETS danach mm Rc Li
Okklusion: vorher / nachher
 0° 75%
 25° 50%
 45° 25%

Kopfform: 100%
 75%
 50%
 25%

Lokal- / Leitungsanästhesie:
 Maxilaris Mandibularis Mentalis
 Lidocain + ml

Sonstiges: km: Extrakosten: Zähne Pferd
 Endo USZahnstein bar bez
 Quittung
 Rechnung

!!!! Nachkontrolle in ca. Monaten !!!! und Zahnformular nicht vergessen ©

Signatur: _____

EquiProDenta GmbH Geschäftsführer: S. Maleh, Ober-Ramstädter Str. 47 in 64367 Mühlthal Tel.: 06151/917766 oder 06022/263970 1

Kasten 2: Pathologische Befunde an Backen- und Schneidezähnen

A. Backenzähne

- Scharfe Kanten
- ATR – accentuated transversal ridges (Querrinnen, < 5 mm tief) (Grell und Maleh, 2011a)
- ETR – excessive transversal ridges (Querrinnen, ≥ 5 mm tief) (Grell und Maleh, 2011a)
- Rampe
- Stufe
- Haken
- Meißelzahn
- Verkippter Zahn
- Zahntasche
- Fraktur
- Diastema
- Welle

B. Schneidezähne

- Steiler Winkel
- Überzählige Schneidezähne
- Fraktur
- Parodontose – Grad 0 bis 4 (nach Grell und Maleh, 2011b)
- Diagonale (auf- oder absteigend)
- Smile-/Frown-Gebiss
- Fistel
- Vor-, Über-, Rück- und Unterbiss – Grad 0 bis 4 (nach Grell und Maleh, 2011c)

Abb. 11: Dokumentationsbogen ©EquiProDenta GmbH, S. Maleh, Mühlthal.

2.4 Abschließende Untersuchungen (Okklusionalgeräusche, visuelle Untersuchung, Provokationsproben)

Ein besonderer Erkenntnisgewinn liegt auch im Verschieben von OK und UK gegeneinander, bei dem es zu sog. Okklusionalgeräuschen kommt. Das Verschieben der Zahnreihen sollte sowohl langsam als auch schnell erfolgen. Die Geräuschintensität kann durch den Verschieben von links nach rechts et vice versa bzw. von rostral nach caudal et vice versa beurteilt werden. Satte und gut hörbare, gleichmäßige Geräusche sind gewünscht, da sie auf eine breite Okklusionsfläche schlie-

ßen lassen.

Die visuelle Untersuchung der Backenzähne setzt die Verwendung einer Kopflampe voraus. Dabei sollten weder das Pferd noch die umstehenden Personen geblendet werden, was dadurch vermieden werden kann, dass sich der Untersucher zunächst in Position verbringt und erst dann die Lampe anschaltet. Es ist bei der Adspektion des Backenzahnbereichs zunächst erforderlich, das Maul frei zu spülen. Als geeignet haben sich solche Spritzen, die ursprünglich zum Drenchen genutzt werden, erwiesen. Jedoch ist auch hier Vorsicht bei der Anwendung

geboten. Die metallene Spritzendüse darf nicht zwischen die Kaufläche geraten, die Spritze selbst sollte seitlich mit zwei Händen eingeführt und gehalten und der Kolben mit der Schulter oder dem Bauch heruntergedrückt werden. Es hat sich bewährt, mit dem Freispülen zunächst bukkal zu beginnen. Auch hier sei ein ruhiges und konzentriertes Vorgehen anzuraten. Die visuelle Untersuchung dient der Bestätigung und Abklärung der bei der Palpation erhobenen Befunde. Dabei können z. B. Rötungen, Fistelöffnungen (etwa über abgebrochenen Wolfszähnen), Verletzungen an der Maulschleimhaut u.a.m.

auffällig werden.

Erneut sei darauf hingewiesen ist, dass an der Zunge nicht gezogen werden sollte. Es kommt in aller Regel zur Gegenwehr, bei der sich der Zungenrund im Maul aufwölbt und hierdurch das Sichtfeld stark eingeschränkt wird. Es ist daher besser, sie im Maul zunächst zur einen, dann zur anderen Seite aufzurichten oder wegzuschieben. Durch eine diagonale Blickrichtung wird das Sichtfeld insgesamt größer.

Bei der visuellen Betrachtung wird auf Farbveränderungen der Okklusalfächen geachtet, die Hinweise für Infundibularnekrosen, Pulpitiden oder auch Frakturen geben können. Die Adspektion der palatinalen Schleimhautlinie dient dazu, mögliche Zahnerkrankungen zu erkennen, da diese im chronischen Stadium zu einer Retraktion der Gingiva führen und die Schleimhautlinie dadurch nicht mehr ebenmäßig erscheint.

Als letzten Schritt der Voruntersuchung des ESS schließen sich nunmehr die Untersuchungen an, die Abwehrreaktionen hervorrufen können. Dazu zählen die Palpation der bukkalen Schärfe an den Backenzähnen im OK, bei dem evtl. auch eine unvollständige Bearbeitung des Gebisses auffällig wird (häufig sind die letzten Backenzähne nicht oder nur ungenügend bearbeitet), was bei deren Palpation eine starke Abwehrbewegung hervorrufen kann. Auch wird die Untersuchung des Zungenbeins häufig mit Abwehrbewegungen quittiert, nämlich dann, wenn eine Druckdolenz vorliegt. Im Bereich der Pars petrosa ossis temporalis, dem Ansatzpunkt des Zungenbeins, sind einige Triggerpunkte gelegen, die durch ihre Palpation starke Schmerzreaktionen auszulösen vermögen. Das Zungenbein sollte auf Symmetrie und seine Beweglichkeit hin untersucht werden.

Die Untersuchung des Kiefergelenks

sollte ebenso wie die der Zunge und des Zungenbeins mit viel Respekt erfolgen. Durch die passive Seitwärtsbewegung der Mandibel wird die Beweglichkeit des Gelenks beidseits überprüft. Die Palpation des Kiefergelenks erfolgt sowohl direkt cranial, caudal wie auch lateral und dient dazu, die Gelenkspalten bilateral vergleichend auf Spalthöhenunterschiede zu untersuchen. Ein Abtasten der *Fossa supra-orbitalis* liefert zusätzliche Befunde über das Kiefergelenk. Bei der Ausbildung von Scherengebissen ist eine einseitige Belastung der Kiefergelenke häufig. Auch kann sich eine Erkrankung des Gelenks in einer mangelnden Okklusion und dadurch rezidivierende Zahnabrasionen offenbaren. Das Einlegen und Überprüfen des Trensengebisses, sonstiger Gebisse oder Zäumungen gehört nicht zur Routineuntersuchung, sollte aber bei begründetem Verdacht Eingang in die Untersuchung finden.

Kasten 3: Definitionsbeispiele

Haken: Überstand über die rostrale oder distale Okklusionsfläche des „6er“ oder „11er“- Zahns, der durch einen Backenzahnüber- oder -unterbiss zu einem fehlerhaften Abrieb geführt hat. Andere Ursachen wären z. B. eine Oligo- oder Polydontie einer Arcade oder eine zu hoch angebrachte Futterkrippe, die beim Kauen einen Anteriorverschub verhindert.

Kanten: spitze Zahnteile (im OK per definitionem bukkal, im UK per definitionem lingual), die die Wangenschleimhaut im OK bzw. die Zunge im UK mehr oder minder stark verletzen können

Winkelgebiss: unilaterale Winkelveränderung der einzelnen Zähne oder ganzen Arcade (Cave: Definition nicht einheitlich)

Rampen: fehlerhafte Abrasion am „6er“- oder „11er“-Zahn, die meist durch den nicht zeitgleichen Zahnwechsel mit Reduktion des jeweiligen Antagonisten im rostralen bzw. caudalen Bereich verursacht wird. Dabei stehen die Arkaden exakt übereinander, es besteht kein Über- bzw. Unterbiss.

3 Dokumentation

Unverzichtbar im Zusammenhang mit der Voruntersuchung des ESS ist eine fachgerechte Terminierung der in ihrer Lokalisation genau fest zu haltenden Befunde. Um die Dokumentation zu erleichtern, wurden hierfür z. B. von der IGFP (Internationale Gesellschaft zur Funktionsverbesserung der Pferde Zähne e.V.) oder der GPM (Gesellschaft für Pferde-medicin) Vordrucke (Abb. 11) herausgegeben, die ein Einzeichnen des Befunds ermöglichen, oder über Ankreuzen einer Vorauswahl von Befunden eine Dokumentation schnell und unmissverständlich gewährleisten. Allerdings bestehen gerade in der Definition von deutschen Fachbegriffen mitunter noch Missverständnisse (Bsp. Winkelgebiss, Haken und Kanten, s. Kasten 3). Ziel muss es sein, die Terminologie schnellstmöglich klar zu definieren

und Missverständnisse aus dem Weg zu räumen. Denn nur so können Befunde von mehreren Untersuchern beliebig oft nachvollzogen werden und Therapieempfehlungen herausgegeben werden.

4 Fazit

So detailliert und eingehend die Voruntersuchung des ESS auch ist, sie bleibt letztlich innerhalb ihres Rahmens für jeden Untersucher individuell gestaltbar. Ähnlich anderer Untersuchungen am Pferd (etwa Beugeproben) empfiehlt es sich, einen eigenen Standard zu erarbeiten, um keinen Befund zu übersehen und sie vergleichbar zu machen.

Die Voruntersuchung des stomatognathen Systems, deren Schwerpunkt auf der äußeren Adspektion und Palpation des Pferdekopfes sowie der intraoralen Palpation liegt, verzichtet dabei auf Sedierung und Verwendung eines Maulgatters, ermöglicht im Gegenzug aber, alle Befunde zu erheben und zu einem großen Gesamtbild, der Diagnose, zusammensetzen. Erst die exakte Voruntersuchung in Relation zur geschilderten Anamnese rechtfertigt dann ggf. Sedierung und den Einsatz eines Maulgatters, um weiterführende Untersuchungen (etwa mit Spiegel oder endoskopisch) vornehmen zu können.

Literatur

1. Fürst A. (2001): Vorlesung Zahnerkrankung beim Pferd. <http://www.hufschmied-hufbeschlag.de/Zahnkrankheiten.htm>.
2. Grell, M., S. Maleh (2011a): Atlas der Zahnheilkunde beim Pferd. Befunde und Behandlung. Schattauer Verlag (Stuttgart), 123.
3. Grell, M., S. Maleh (2011b): Atlas der Zahnheilkunde beim Pferd. Befunde und Behandlung. Schattauer Verlag (Stuttgart), 60.
4. Grell, M., S. Maleh. (2011c): Atlas der Zahnheilkunde beim Pferd. Befunde und Behandlung. Schattauer Verlag (Stuttgart), 33.
5. Hannes C. (2009): The history of Equine Dentistry. Kapitel 1. Aus: Caring for the horse's teeth and mouth. Trafalgar Square books. (Vermont), 2.
6. Jeffrey D. (2009): History. Kapitel 1. Aus: Oral Health In Equidae. Dale Jeffrey Verlag. (Ottawa), 1- 21.

Korrespondenzadresse:

Tierärztliche Praxis
 Dr. med. vet. Susanne Pichon
 Rumorknechtsweg 9
 97286 Sommerhausen
 info@tierarztpraxis-pichon.de