

## Dr. Heiko Brand

Fachzahnarzt für Kieferorthopädie  
Niederauer Straße 8  
01662 Meißen



( 03521) 710102  
Fax (03521) 710103  
[info@kieferorthopaedie-meissen.de](mailto:info@kieferorthopaedie-meissen.de)  
[www.zahnspangen-meissen.de](http://www.zahnspangen-meissen.de)

Parkplätze im Hof

GANZHEITLICHE KIEFERORTHOPÄDIE  
Funktionskieferorthopädie (Funktionsregler, Bionator, Aktivator)  
Multibandtechniken (Gerade Bogen-, Segmentbogentechnik)  
Orthognath-Chirurgische Behandlungen  
Früh- und Erwachsenenbehandlungen  
Spaltpatienten (LKGS)  
Myofunktionelle Therapie  
Homöopathie – Kinesiologie (AK) – Akupunktur

## Was hat das Kiefergelenk mit Kopf- und Rückenschmerzen zu tun?

So lautete eine für Patienten und Laien stattgefundene Veranstaltung der Landeszahnärztekammer Sachsen, welche am 20. September 2003 von den Referenten Dr. Zöbisch aus Elsterberg und Dr. Lüddecke aus Leipzig gehalten wurde.

Der Hörsaal der LZÄK war brechend voll. Das Interesse sehr groß. Aber die Resonanz bei unseren ärztlichen Fachvertretern war eher verhalten!

Im folgenden möchte ich Ihnen die Inhalte der Veranstaltung darlegen.

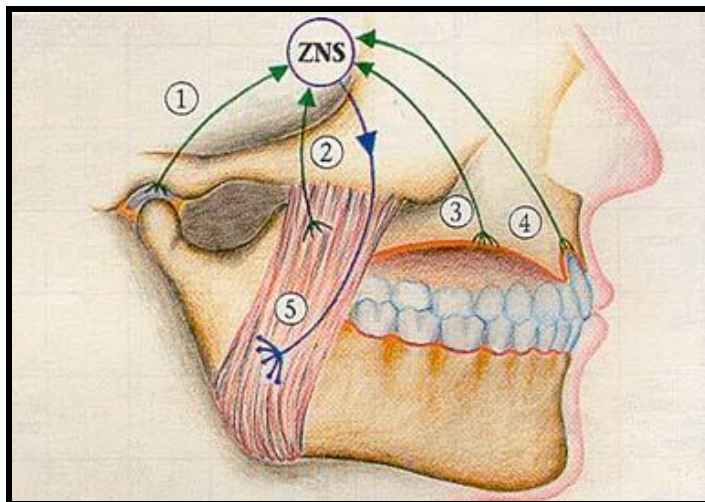


Abb. 1: Das Kauorgan allgemein

Die Funktion des Kiefergelenks besteht nicht nur in der Nahrungsaufnahme und Zerkleinerung.

Bei vielen Symptomen / Beschwerden, welche oberflächlich ohne Zusammenhang bestehen, stellt sich bei der weiteren Untersuchung eine zusammenhängende Kausalkette heraus.

Dazu gehören u. a. (nach Graber, G. „orale Physiotherapie“)

- Kopfschmerz
- Schwindel
- Stress, psychische Verstimmungen
- Verspannungen im Hals
- Körperfehlhaltungen
- kaufunktionelle Störungen, Knacken z.B.

Es kommt immer erst dann zum Ausbruch einer Krankheit, wenn der Mensch nicht mehr fähig ist zu kompensieren. Das bedeutet, dass dann für die Behandlung eine interdisziplinäre Diagnostik und Therapie mehrerer Fachbereich erforderlich ist.

### Anatomische Grundlagen

Das Kiefergelenk gehört phylogenetisch zu den oberen Kopfgelenken ! Allein die vielen Muskeln, welche sich zwischen dem Unterkiefer und Strukturen außerhalb der Kiefer (Halswirbelsäule, Brustbein, Schlüsselbein u.a.) befinden und einen gemeinsamen Nervenstamm haben, ist schon hinweisend auf die Zugehörigkeit der Kiefergelenke zum sogenannten craniomandibulären System. *Das craniomandibuläre System ist wiederum Teil des cranosacralen Systems.*

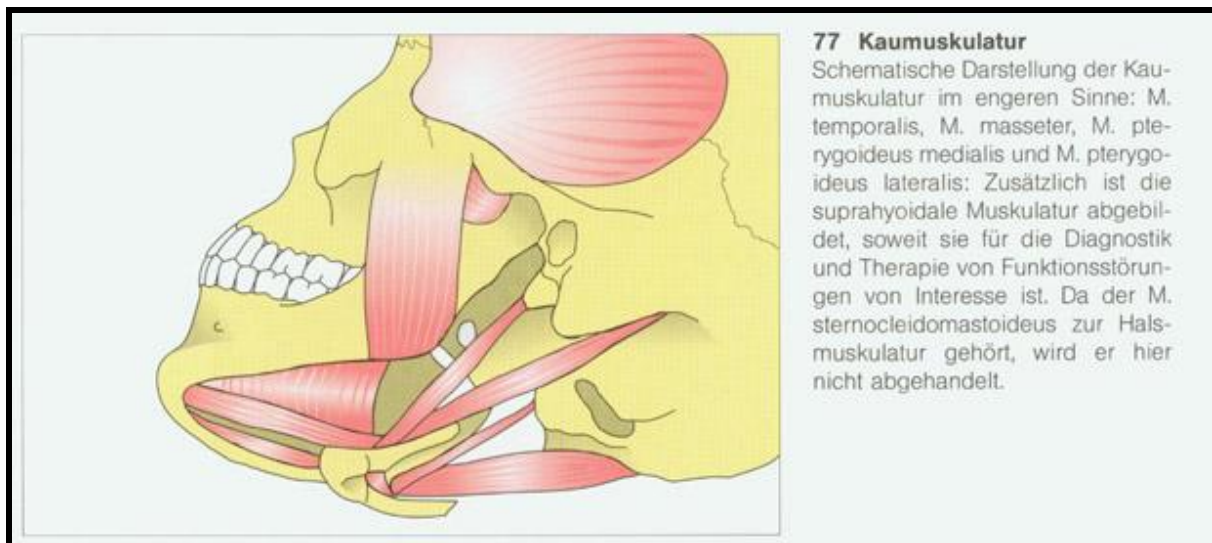


Abb.2: die direkte Kaumusculatur

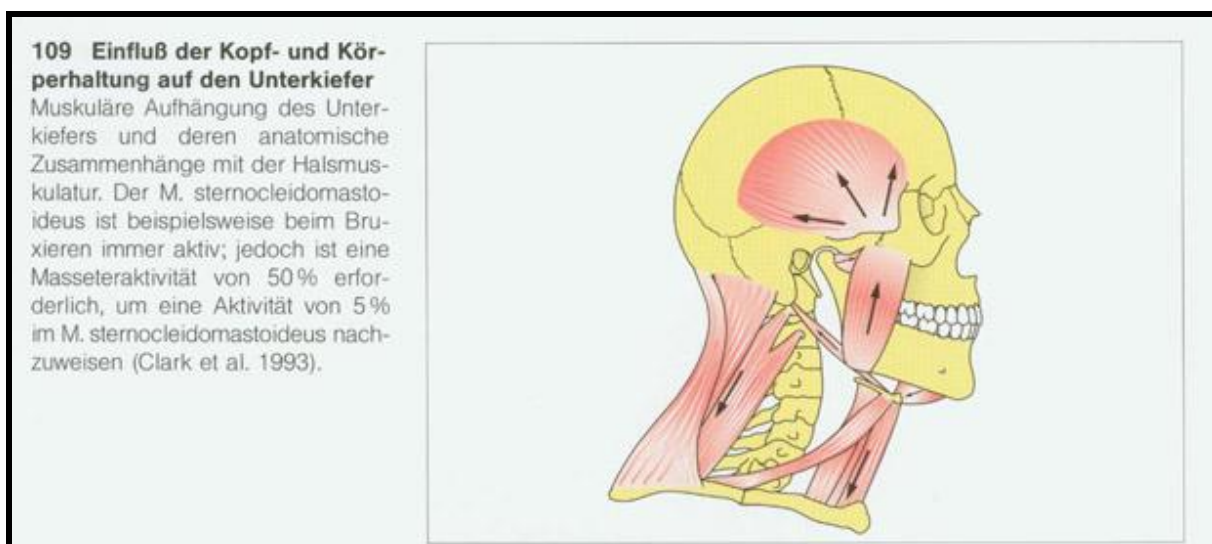


Abb.3: Kauhilfsmuskulatur; Einfluss der Kopf- und Körperhaltung auf das Kauorgan

Um z.B. abzubeißen, muss die Wirbelsäule (und hierbei besonders die obere Halswirbelsäule) einschließlich der dort ansetzenden Muskulatur (Kopfdreher und Neiger = M. sternocleidomastoideus, die obere Nackenmuskulatur = Mm. scalenii, M. trapezius, M. omohyoideus, M. digastricus, die Zungenboden- und Zungenbeinmuskulatur u.v.a.m.) mitarbeiten.



Abb. 4: Stellungänderung der Halswirbelsäule durch eine Fehlverzahnung der Kiefer zueinander



Abb.5: das Kiefergelenk im anatomischen Präparat

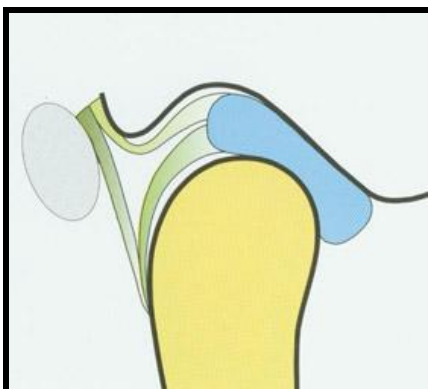


Abb.6: schematische Darstellung des Kiefergelenks

Die Zähne bestimmen den Endanschlag des Kiefergelenks. Je kleiner die Zähne und je tiefer der Biss (also geringer der Kieferabstand im Schlussbiss) desto tiefer (cranialer und dorsaler) sitzen die Kiefergelenksköpfchen in der Gelenkpfanne. Das ist ausschließlich beim Kiefergelenk so. Nicht jedoch bei den anderen Gelenken. Das Bewegungsausmaß (Streckung wie Beugung) des Ellenbogengelenks zum Beispiel wird in seinem Endanschlag bestimmt durch definierte anatomische Strukturen wie dem Gelenkriegel (Olecranon), der Muskulatur (M. biceps) und den Bändern.

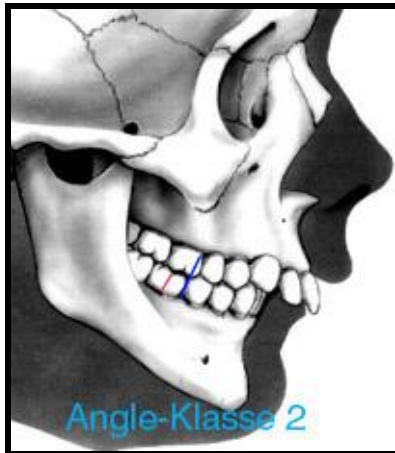


Abb.7: Rückbisslage des Unterkiefers



Abb.8: klinische Situation einer Rückbisslage des Unterkiefers

Die Folgen der veränderlichen Gelenkköpfchen-Gelenkpfannen-Relation für das Kiefergelenk (durch unterschiedliche Bisshöhe zwischen Ruheschwabe des Unterkiefers und maximalem Zahnkontakt) stellt für das Gelenk selbst eine Belastung für spezifische Strukturen wie Gelenkscheibe (Diskus), Bänder (Lig. laterale), Gelenkkapsel und den Gelenknorpel dar. Besonders deutlich werden die Beeinflussung benachbarter Organe u.a. durch einen Rückbiss (Distalbiss) verbunden mit Tiefbiss. Durch diesen Befund kommt es in der Kausalkette zur rückwärtigen Verlagerung (Retrusion) des Kiefergelenks, damit häufig zu einer Verlagerung des Diskus nach vorn, zu einer Kompression der Nerven und Gefäße hinter dem Kiefergelenk, welche ihrerseits zu orthopädischen Befunden (Schmerzen u./o. Verspannungen der oberen Halsmuskulatur, Verlagerung der oberen Halswirbel) und halsnasenohrenärztlichen Befunden (Ohrgeräusche, Tinnitus) führen.

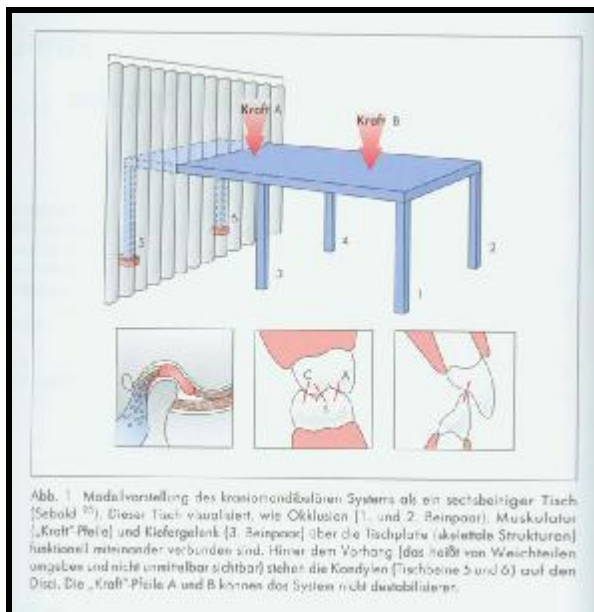


Abb.9: statische Beziehungen des Kiefergelenks zur Okklusion (Verzahnung) und damit Stellung der Schneidezähne und der Seitenzähne im Schlussbiss

Die Stützen der Kiefer können mit einem 6-beinigen Tisch verglichen werden. Sichtbar sind die vordern 4 „Tischbeine“ (Schneidezahnbeziehung, Seitenzahnbeziehung). Verborgenen bleiben quasi die hinteren beiden „Tischbeine“ (Kiefergelenke). Probleme treten immer dann auf, wenn mindestens ein Bein zu kurz ist (oder seltener auch zu lang); Das führt zu kippenden Momenten innerhalb des Systems. Dadurch entsteht



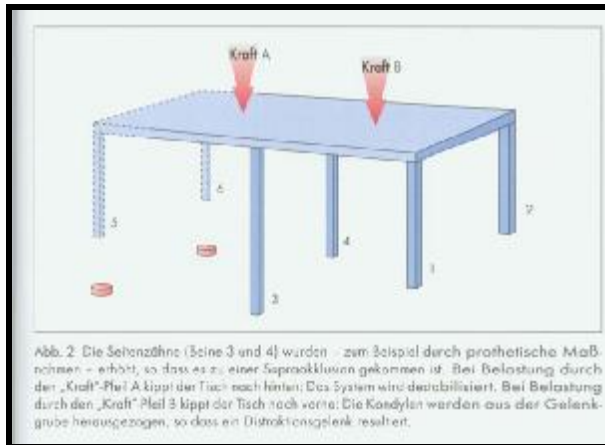


Abb. 10: statische Fehlbelastung des Kiefergelenks durch verlängerte Seitenzähne (Elongation) nach Zahnverlust oder einen frontal offenen Biss

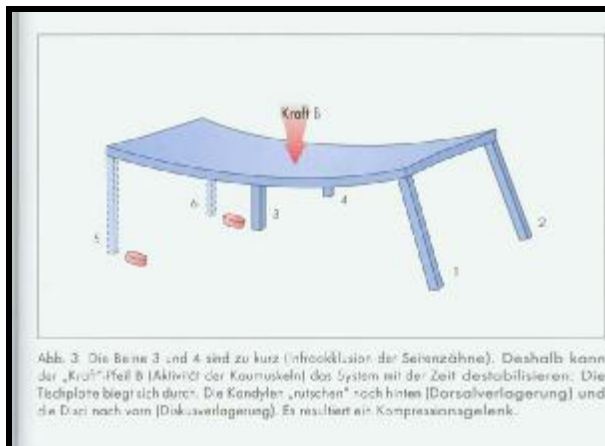


Abb.11: statische Fehlbelastung des Kiefergelenks durch tiefen Biss, intrudierte Seitenzähne oder abgesunkenen Biss infolge Zahnverlust



Abb.12: abgesunkenener Biss nach Zahnverlust



Abb.13: Kreuzbiss bei Laterognathie

primär eine Druckerhöhung in den anderen Bereichen (hier die anderen Beine), welche Folgeschäden erleiden. Außerdem werden durch die miteinander gekoppelten Muskelketten benachbarter Strukturen (obere Kopfgelenke, Halswirbelsäule etc.) in ihrer Grundstatik verändert.

Welche Ursachen sind aus zahnärztlicher Sicht für eine Verminderung des Kieferabstandes im Schlussbiss verantwortlich?

- unkorrekt durchgeführte oder ungünstig verlaufene kieferorthopädische Behandlung
- erworbene Ursachen durch verstärkte Abnutzung der Kauflächen (Abrasion) insbesondere bei Zähneknirschen (Bruxismus)
- Zahnverlust, was wiederum zur Verlängerung (Elongation) der gegenüberliegenden Zähne und zur Senkung des Bisses führt
- primär falscher Biss, Tiefbiss, Rückbiss, Deckbiss des Unterkiefers; diese falsche

Bisslagen können vererbt oder auch später durch oben genannte Ursachen erworben sein; meist liegt jedoch eine Kombination von beiden vor



Abb.14: Saugen an der Brust



Abb.15: Folgen von Flaschennahrung oder Nuckelmisbrauch oder Lippensaugen (Habits)

An dieser Stelle wurde in dem Vortrag die Bedeutung des Stillens der Säuglinge für die Entwicklung des Gebisses und des Gesichtes hervorgehoben. Denn durch das Saugen an der Brust wird sowohl die Lippenmuskulatur als auch die Kaumuskulatur trainiert. Dies ist für die entsprechenden Wachstumsimpulse von besonderer Bedeutung. Denn dadurch wird die regelrechte Entwicklung der Kiefer gefördert, der Lippenschluss trainiert, die richtige Bisshöhe eingestellt, die Ruheschwebe des Unterkiefers programmiert, die Kiefergelenke zentrisch eingestellt und letztendlich die Sprachentwicklung positiv beeinflusst.

Das heißt, die Weichen für eine primär regelrechte Kiefer- und Gesichtsentwicklung oder Fehlentwicklung werden bereits durch des Stillen der Säuglinge gestellt.

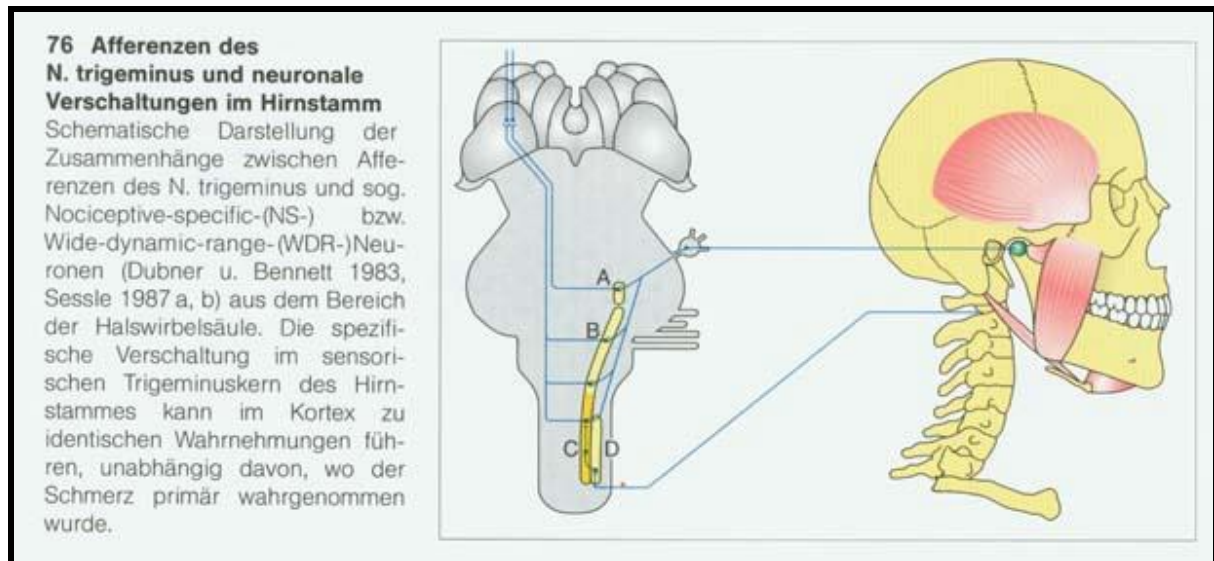


Abb.16: der 5. Hirnnerv - N. trigeminus

Das Kiefergelenk hat als Körperorgan die höchste nervale Versorgung. Die versorgenden Nerven belegen 50 % der motorischen Gehirnareale und sind zu 50 % mit Nervenimpulsen aus den übrigen Körperregionen verlinkt. Man könnte hypothetisch auch sagen, dass eine Verletzung der kleinen Zehe die Lage des Kiefers beeinflusst und umgekehrt die Lage der Kiefer einen Einfluss auf die statische Position der Füße hat.

Der entscheidende Nerv, welcher sowohl Oberkiefer als auch Unterkiefer motorisch und sensibel versorgt, ist der dreigeästelte 5. Hirnnerv (N. trigeminus). Dieser Nerv hat als einziger Nerv Verbindungen zu allen anderen Hirnnerven. Außerdem hat der N. trigeminus das umfangreichste und weit verzweigteste Kerngebiet im Zentralnervensystem. Darüber hinaus repräsentiert der Mund- und Gesichtsbereich die Persönlichkeit und stellt nicht nur im Tierreich das entscheidende Erfassungs-, Angriffs- und Verteidigungsareal („die Zähne zeigen“...) dar.

Das bedeutet aber auch, dass Dauerreize anderer Nerven von anderen Organen über die Querverbindungen zum N. trigeminus diesen indirekt reizen und es in der Folge zu möglichen Störungen im Kauorgan bzw. Kiefergelenk kommen kann.

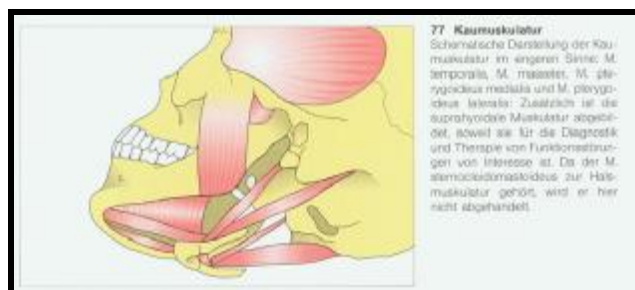


Abb.17: die direkte Kaumuskuulatur

An dieser Stelle wurden nochmals die verschiedenen Muskelketten des Kiefergesichtsgebietes und des Kopf-Hals-Bereiches, welche bereits in den anatomischen Grundlagen angesprochen wurden, vorgestellt (Kopfdreher und

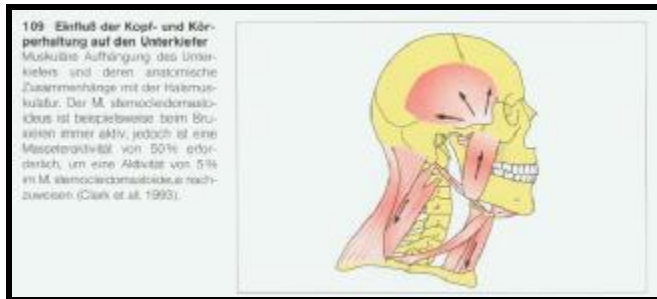


Abb.18: Kauhilfsmuskulatur; Einfluss der Kopf- und Körperhaltung auf das Kauorgan

Neiger = M. sternocleidomastoideus, die obere Nackenmuskulatur = Mm. scalenii, M. trapezius, M. omohyoideus, M. digastricus, die Zungenboden- und Zungenbeinmuskulatur u.v.a.m.).

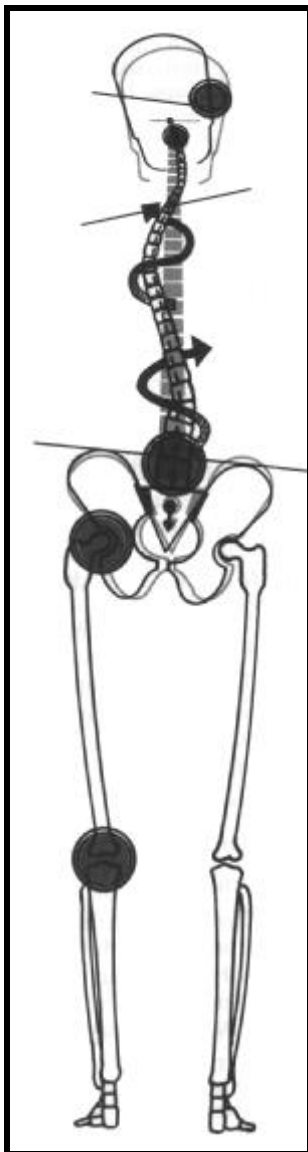


Abb. 19: die statischen Beziehungen des Körpers (Cranio-Sacrales-System)

Für die Körperstatik sind 1 Längsachse und 5 Querachsen von Bedeutung.

Die Längsachse wird gebildet von der Wirbelsäule und verbindet den Kopf (Cranium) mit dem Kreuzbein des Beckens (Sacrum). Deshalb wird auch von dem craniosacralen System gesprochen. Die Querachsen sind die Augenebene, die Kauebene, die Zungenbeinebene, die Schulterebene und die Beckenebene. Die wichtigsten sind hierbei die Augenebene und die Kauebene. Stimmt eine dieser beiden Ebenen nicht, ist also schief, gekippt oder verlagert, so versucht der Körper durch Kippung der anderen Ebenen wieder statischen Ausgleich in das System zu bringen. Hier kommen dann orthopädische Befunde wie Wirbelsäulenkrümmung (Skoliose), Beckenschiefstand (Verwringung) oder Beinlängendifferenzen ins Spiel, die ihrerseits dann ursächlich durch die Verlagerung der Augachsen (Bipupillarebene) oder Kauebene (Kreuzbiss, Laterognathie etc.) bedingt sind.



Professor Bumann sagt: „Die Haltung bestimmt das Verhalten!“

Seltener kommen betroffene Personen bereits bei leichten funktionellen Störungen, wie Kiefergelenksknacken zur Behandlung. Erst wenn Schmerzen auftreten, und diese über eine längere Zeit bleiben – also bereits chronischen Charakter angenommen haben, dann kommen die Patienten in ärztliche oder zahnärztliche Behandlung. Hier muss dem Patienten bereits klar gemacht werden, was Prof. Zieglgansberger einmal ausdrückte: „Irgendwann war jeder chronischer Schmerz einmal ein akuter Schmerz.“ Das bedeutet zum einen, dass ein Schmerz konditioniert (quasi gelernt) wird und sich verselbstständigen kann. Der Schmerz kann also noch vorhanden sein, obwohl die eigentlichen Ursachen gar nicht mehr bestehen. Zum anderen bedeutet das aber auch, dass jede Behandlung Zeit bedarf!

Was gehört nun also zur unbedingt notwendigen zahnärztlichen Diagnostik? Diese Basisdiagnostik sollte im Grunde genommen vor jeder zahnärztlich restaurativen Maßnahme (Füllungstherapie), vor jeder zahnärztlich prothetischen Maßnahme (Prothesen, Brücken, Kronen) und vor jeder kieferorthopädischen Behandlung (Bissumstellung, Multibandtherapie, Dysgnathiebehandlung usw.) durchgeführt werden!



Abb.20: Zahnstatus, Modellanalyse



Abb. 21: klinische Analyse; Abrasionen ? etc.

1. Zahnstatus (Zahnbestand, Zahnzahl, Zustand der Zähne)
2. Kauflächenzustand (Abrasionen, Frühkontakte, Fehlkontakte; Bisslage usw.)
3. Röntgenstatus (Beurteilung der Zahnwurzeln, Kiefergelenke usw.)
4. Manuelle Funktionsanalyse (MFA nach Bumann) (Beurteilung der Gelenkflächen, Gelenkkapsel, Bänder, Diskus, Muskulatur, Gelenkgeräusche, Knackphänomene usw.)
5. orthopädische Basisuntersuchung (Beckenstellung, Wirbelsäulengeometrie,



Abb. 22: manuelle Funktionsanalyse (MFA)



Abb. 23: instrumentelle Funktionsanalyse (IFA)



Abb. 24: Axiografie



Abb.: 24 Magnetresonanztomogramm (MRT)

- Beinlängendifferenzen,  
Wirbelsäulenfixierungen  
oder -blockierungen usw.)
6. einfache Gebissmodelle
  7. instrumentelle Funktionsanalyse (IFA) (Artikulatormontage der Gebissmodelle zur Simulation der Kieferbewegung)
  8. kinesiologische Untersuchungen mit der AK (AK = Applied Kinesiology)

Ergänzend können dann verschiedene zusätzliche Untersuchungen vorgenommen werden.

9. spezifische orthopädische Untersuchungen (durch den Orthopäden)
10. Axiographie (Zahnarzt)
11. Magnetfeldtomographie oder Computertomographie
12. neurologische Untersuchungen

Durch das MRT können Weichgewebsstrukturen hervorragend dargestellt werden. Im MRT-Befund links ist deutlich die Diskusverlagerung verifizierbar.



Abb. 25: Computertomogramm (CT)

Das CT hingegen ist bestens geeignet, knöcherne Veränderungen darzustellen.

Im CT-Befund links sind die osteoarthritischen Veränderungen deutlich zu erkennen.

Aufbauend auf den festgestellten Befunden ist dann die entsprechende Diagnose und in Zusammenarbeit verschiedener Fachärzte ein spezifischer Behandlungsplan aufzustellen. Diese könnte dann lauten:

- Cranio-mandibuläre Dysfunktion (= Schädel-Kiefergelenk-Zahn)
- Cranio-cervikale Dysfunktion (= Schädel-Halswirbelsäule)
- Cranio-sacrals Dysfunktion (= Schädel-Kreuzbein / Becken)

In diesem Behandlungsplan werden dann die einzelnen therapeutischen Maßnahmen und deren Priorität (Wichtigkeit) formuliert.



Abb. 26: Kiefergelenksschiene auf dem Modell

An dieser Stelle stellen die Referenten die grundlegenden Therapieprinzipien vor. In der Regel ergibt sich folgende Reihenfolge:

1. Schienentherapie durch den Kieferorthopäden oder spezialisierten Zahnarzt
2. Physiotherapie (Massage- und Mobilisationstechniken der Kiefergelenke, Wirbelsäule, Becken- und Schulterssystem)
3. Einschleifen der Schiene auf neuen neuromuskulären Befund
4. Umsetzung der neuen Okklusion (Verzahnung) durch eine kieferorthopädische oder zahnärztlich prothetische Therapie
5. Osteopathie oder Manualtherapie (z.B. Cranio-sacrals Behandlungen, De-blockierung/Auflösung von Schädelfehlern, Beckenfehlern etc.)



Abb. 27: Kiefergelenksschiene in Mund eingesetzt



Abb. 28: Umsetzen der neuen Kiefergelenksposition in eine neue und stabile Verzahnung, z.B. durch eine KFO-Behandlung

6. Podologie / Orthopädie (fußsohlenstimulierende Einlagen)
7. Neuraltherapie
8. Lymphdrainage
9. Akupunktur
10. Homöopathische Schmerztherapie
11. Muskelfunktionstherapie
12. Hypnose, NLP, Alpha-Training

Aber alle Therapiemaßnahmen werden ohne dauerhaften Erfolg sein, wenn der Patient nicht bereit ist, selbst etwas dafür zu tun. Und hierzu gehört entscheidend die Änderung der Lebensweise, Ernährungsumstellung und Verhaltensregeln.

Im zweiten Teil stellte Herr Lüddecke die Möglichkeiten der Hypnose, NLP (neuro-linguistische programming) und des Alpha-Trainings vor.

Im Anschluss daran fand eine sehr rege und interessante Diskussion statt.