

# Systemische Kieferorthopädie im 21. Jahrhundert

## 2. Teil

### Der Bionator, Bio- und Myognathor zwischen Idealismus und Realismus

Von Dr. Hubertus von Treuenfels

Die Prinzipien der Bionator-Methode nach BALTERS lassen sich nicht nur zur Mundraumentwicklung von Kindern und Erwachsenen nutzen. Sie bewähren sich auch bei der Behandlung der kranio-mandibulären Dysfunktion. Der dafür eingesetzte, passiv wirkende Biognathor hilft dem stomatognathen System, Form und Funktion zu harmonisieren.

Man könnte den Bionatorkörper (ohne Drahtelemente) auch für einen etwas abgewandelten Unterkiefer halten (Abb. 3c). Auf diesem Ähnlichkeitsprinzip fußt die *Orthese*. Orthesen ähneln Gelenken in ihrer jeweiligen Form und Funktion. Nur wenn und weil sie mit den anatomischen und physiologischen Verhältnissen der Gelenkkinetik konform gehen, (beg-)leiten und lenken sie sie in geordnete, *ortho*-funktionelle Bahnen.

Nur wenn und weil eine Bissorthese den Formen und Funktionen des Gebisses, der Gesetzmäßigkeit okklusaler und artikulärer Stütz- und Gleitkontakte entspricht, „erkennt“ das stomatognathe System ihre Sprache [9]. Sie wird als willkommene „Einmischung“, als Angebot [10] verstanden, sich während der Mundbewegungen, beim Schlucken, Sprechen und in der Ruhelage neu zu orientieren, den Unterkiefer besser, d. h. meistens weiter vorn/unten zu positionieren und infol-

gedessen besser zu funktionieren.

Die Antwort ist ein optionaler und optimierender Anpassungsprozess in Raum und Zeit: Zahn, Mund und Kiefer stellen und formen sich allmählich aber unterschiedlich, je nach Alter, Reaktion und Konstitution, selbsttätig und selbstregulierend um. Der Bionator ähnelt also einer Bissorthese, geht aber mit seinen Zusatzelementen, den Drähten, Schilden und veränderbaren Aufbissflächen darüber hinaus.

#### Bissdefizit und Bisskredit

Durch seine Einfachheit und Vielseitigkeit, seine grazile, stabile und mobile Konstruktion verhilft er den „Mund-Raum-Funktionen“ (W. Balters) [3] zu günstigeren, besseren Konditionen. Aus statischer Sicht dient er als (re-)strukturierendes Baugerüst, aus dynamischer

Sicht als (re-)organisierender Mediator. Der Passivität des Gerätes steht die (Re-)Aktivität seines Trägers („Turners“) gegenüber. Wenn die Ressourcen, das Potential seiner Entwicklungs-, Wachstums- und Reifungsprozesse ausgeschöpft wären, gäbe es nicht die Fortschritte (Abb. 2), die sich sogar noch im Erwachsenenalter herbeiführen lassen. Natürlich ist beim Erwachsenen das körperliche Längenwachstum abgeschlossen. Doch die Autonomie seiner Adaptions-, Kompensations-, Reparations- und Regenerationsfähigkeiten, ohne die sich die Hart- und Weichgewebe weder umstrukturieren noch umorganisieren würden, bleibt ständig, (lebens-)länglich erhalten.

Um das Funktionsprinzip des Bionators und seiner Varianten auf den Punkt zu bringen, eignet sich der Vergleich mit einem Kredit. Auch hier fragt sich, wer was zu welchen Konditionen gibt, nimmt und tilgt.

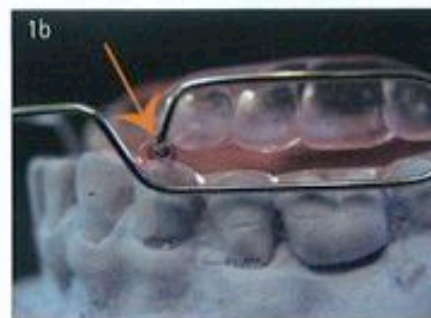


Abb. 1a-c: Vom Bionator (a - links) zum Biognathor (a - rechts und b mit Kennzeichnung des Steckadapters) und Myognathor (c, ohne Bügel). Weniger ist mehr, weil Unnötiges (störender Zungenbügel und Kunststoff vorn) entfällt, man aber Unverzichtbares (stützende (Auf-) Bissführung) erhält.



Abb. 2: Dysgnathie einer älteren Jugendlichen mit ursprünglicher Extraktions-Indikation wegen starker Eckzahn- Eng- und Außenstände vor (jeweils oben) und nach SKFO-Behandlung (ca. 4 Jahre mit Bionator - Crozat - Kombination).

### Funktionsprinzip des Bionators und Biognathors (Abb. 3)

Die Weiterentwicklung des Bionators durch andere, z. T. neue Materialien (z. B. mit weichem Kunststoff, Modellguss und Polyan) und Elemente (Steckadapter nach D. Geuer) brachte den Biognathor und Myognathor hervor. Somit konnte das Grundgerät reduziert, variiert und infolgedessen optimiert werden (Abb. 1). Anstelle des palatinalen Zungenbügels tritt nun ein schlanker, aber stabiler Sublingualbügel. Auch die abnehmbare Buccinatorschlaufe mit Lippenbügel macht das Tragen attraktiver. Weniger ist mehr,

weil es sich leichter schlucken, sprechen und unauffällig tragen lässt. Eine Leiste am Unterrand des Gerätekörpers unterstützt die Anhebung der Zunge. Durch die weichelastische Aufbissfläche, die den Myognathor kennzeichnet, lässt sich hartnäckiges Zähne-Pressen und Knirschen besser abfedern und aufgestaute Spannung „abarbeiten“. Zur Indikation dieser Varianten zählen nicht nur die Kieferanomalien, sondern auch und besonders die häufig assoziierten gnatho-vertebralen [2] Myoarthropathien (CMD): „Gut für den Biss muss auch gut sein für die Gelenke und umgekehrt“ [11].

### Systemtheorie und Autopoiese

Mit der Autopoiese, die die bisherige Vorstellung von Homöostase differenziert und erweitert, eröffnete der chilenische Neurobiologe Humberto Maturana einen neuen Horizont für das Verständnis lebender Systeme. Das sogenannte Santiago-Theorem [7], das er mit seinem engen Mitarbeiter Francesco Varela entwickelte, gehört inzwischen zum festen Inventar der Systemtheorie. Sie gilt in (aufgeklärten) Geistes-, Sozial-, Ökonomie-, Ökologie- und letztlich allen sogenannten Lebenswissenschaften als Begriffsgrundlage. Die etablierte Medizin

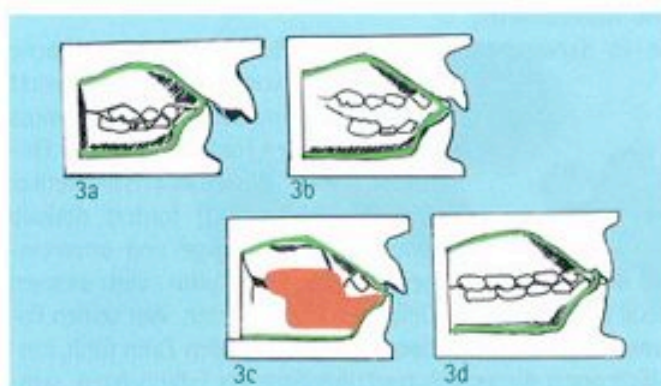


Abb. 3: Von einer dysgnathen (3a) zu einer eugnathen (3d) Okklusion, Kieferrelation und -form durch Führungs- und Stützfunktion eines BIO(G)NAT(H)ORS. Der im Funktionsbiss (3b) frei werdende Interokklusalraum (Bissdefizit) wird durch den Gerätekörper (Bisskredit) ausgeglichen und gesichert (3c). Zahnbögen und Kieferknochen stellen und formen sich aktiv um (Tilgung), weil durch den passiven und lose sitzenden BIO(G)NAT(H)OR bestimmte Zähne (hauptsächlich beim Schlucken) gehalten und andere für die Entwicklung („Korrektur“) frei gegeben werden (3d). ..."ein Geschehenlassen gesunder Mund-Raum-Funktionen" (W. Balters).

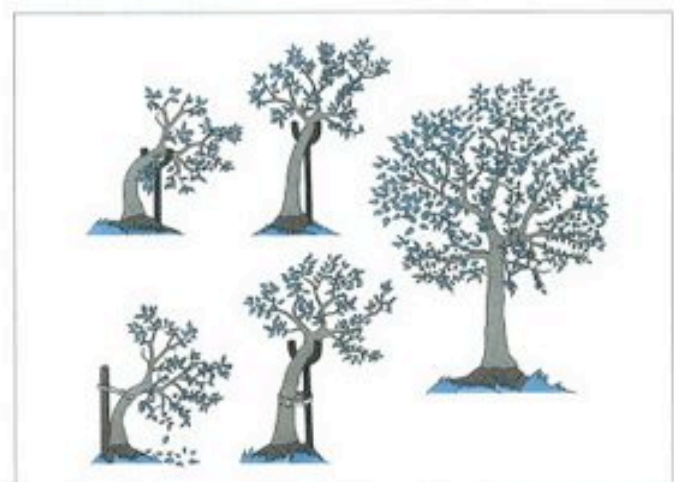


Abb. 4: Begradigende Aufrichtung als komplementäres Orthopädieprinzip: Die Kombination von passivem Führen und Stützen (Leitschiene) und aktivem Manipulieren und Bewegen (Regulierband) versinnbildlicht die mittlere Figur der unteren Reihe. Führendes Halten allein (obere Reihe) kann auch zum Ziel führen (rechts), während die ausschließliche manipulative Regulierung (Spannseil unten links) mit größeren Risiken und möglichen Schäden verbunden ist.

und nicht zuletzt die Zahn-Medizin kann und darf sich den bahnbrechenden und segensreichen Errungenschaften dieser Grundlagenforschung deshalb nicht weiter verschließen.

Die Systemische Kieferorthopädie (SKFO) bezieht sich in ihrem Selbstverständnis auf die Systemtheorie, die das veraltete linear-kausale, mechanistisch-materialistische Medizinbild zugunsten eines erweiterten Paradigmas überwindet. Sie hat erkannt, dass Lebewesen ein höchst komplexes Gesamtsystem bilden, das wiederum Wechselbeziehungen zu unzähligen Subsystemen auf verschiedenen Ebenen (Hierarchien) unterhält. Durch diese Vernetzungen verfügt auch der Mensch über Eigenschaften und Fähigkeiten, die er nur über das Ganze, nicht aber aus seinen Einzelteilen heraus hervorzubringen vermag.

Autopoietisch bezeichnet man die Prozesse des Sich-Selbst-Erschaffens, des autarken Strukturierens und Organisierens. Dabei ist jeder Teil nicht nur Produkt, sondern gleichzeitig auch Produzent des Ganzen. Weil sich Lebewesen gegenüber anderen und nach außen abgrenzen, funktionieren sie als geschlossene Systeme, die nur für Materie, Energie und Information offen sind.

### Wunde Seele

In seinem Buch „Körper, Seele, Mensch“ [5] beschreibt der Chirurg B. Hontschik, wie etwas scheinbar so banales wie eine hartnäckige, chronisch rezidivierende Wunde „plötzlich“ verheilt, sich schließt, sobald die ihr zugrunde liegende seelische Wunde, ein tiefgreifender familiärer Kummer, durch eine Gesprächstherapie offengelegt und gelindert wird. Hontschik, selbst zunächst schulmedizinisch ausgebildeter und praktizierender langjähriger Krankenausarzt, konnte das überholte, aber immer noch vorherrschende dualistische Medizinmodell, das er „triviale Ursache-Wirkung-Maschine“ nennt, nicht mehr mit- und ertragen. Er beschäftigte sich fortan mit den allgemeingültigen Wissenschaften, die heute die sog. Komplementärmedizin (Integrationsmedizin) für sich in Anspruch nimmt. Was ein Apfel ist, hängt von

unserem Standpunkt ab. Man kann ihn von seiner grünen oder roten Seite, von innen oder außen her betrachten.

### Wo spielt die Musik

Was ein Zahn, eine Zahnfehlstellung oder eine Dysgnathie ist, lässt sich mit diesem zweigliedrigen Ursache-Wirkung-Modell nicht hinreichend erklären. Ebenso greift auch das darauf aufbauende gängige Zahnregulierungsrezept zu kurz: Draht versus Zahn. Federkraft (Druck) = Ursache, Zahnbewegung = Wirkung. Fehlstellung = Symptom, Fehlstellungskorrektur = Symptomunterdrückung. Was passiert aber, wenn sich der erwartete Erfolg nicht einstellt oder sich der Zahn „zurückstellt“, die Fehlstellung rezidiert? Spätestens hier ist die Frage angebracht, ob und wo in diesem zweigliedrigen Modell der dritte im Bunde zu (unter-)suchen ist.

Apropos Modell: Prof. Balters stellte sich einmal mit einem Gipsmodell vor seine Zuhörer und zeigte auf die Rückseite mit den Worten: „Sehen Sie dieses Loch zwischen den Zähnen? Hier ist die Räumlichkeit, der Leerraum, hier spielt die Musik, auf die es ankommt, wenn sich (und nicht wir) Zähne bewegen“. Wie Recht er hatte, wenn man bedenkt, dass auch heute noch (beinahe) ausschließlich auf Modelle, Zahnreihen und Gerätschaften gestarrt wird, als gäbe es dazwischen nichts von Bedeutung.

### Konstruktivismus statt Rationalismus

Mit diesem Begriff, der Bedeutungserteilung, erweitert die neue Wissenschaft unsere Betrachtung zum dreigliedrigen Denkmodell. Das (An-)Erkennen dieses Lebensprinzips stellt das gewohnte Paradigma so gründlich infrage, dass es wohl noch zwei bis vielleicht drei Jahrzehnte braucht, um von den „Herrschaften“ verstanden und angenommen zu werden. Woran mag das liegen? Die Weltanschauung des Objektiven, des Rationalismus ist schon seit Kant [6] („Das Ding an sich“) nicht mehr haltbar. An ihre Stelle tritt nun der Konstruktivismus, eine ei-

gene Realität im Subjektiven. Ihm zufolge gibt es die Welt als solche „nur“ als Vorstellung, als individuelles Konstrukt im Inneren des Selbst. Die vermeintliche Determinier- und Reproduzierbarkeit von Ursache und Wirkung entlarvt sich nun als Illusion; was nicht heißen soll, dass solche Kausalzusammenhänge nicht real wären.

Von diesen veralteten Standards der Wissenschaftlichkeit und ihrer (angeblichen) Validität, für jeden Fall/Patienten gälten die gleichen Bedingungen und Parameter, lassen sich aber ausgerechnet unsere Akademiker nur ungern abbringen. Was also für den Einen von Bedeutung ist, kann für den Anderen völlig belanglos sein. Was sich statistisch-theoretisch generalisieren und deshalb nur stochastisch einschätzen lässt, kann und darf nicht der „Faktizität und Geltung“ [4] individueller Besonder- und Gegebenheiten unterstellt (und damit entsteht), d. h. dem Einzelfall aufgezwungen werden! Einer der folgenreichsten Fehler der universitären Medizin ist, die statistische Wahrscheinlichkeit mit der klinischen Wirklichkeit, rechnerische Daten mit realen Fakten, kollektive Bewertungen mit kasuistischen Werten, kurz: Parameter mit Menschen zu verwechseln.

### KFO mit Kampf und Krampf

Der dritte im Bunde, der außer Ursache und Wirkung von Bedeutung ist, wirkt eben durch seine Bedeutung. Man muss nur die richtigen Fragen stellen. Der Philosoph und Wissenschaftstheoretiker Gerhard Vollmer [13] fordert deshalb eine offene, neugierige und unvoreingenommene Fragekultur von unseren Gelehrten und Experten. Wer seinen Patienten fragend auf den Zahn fühlt, hinschaut, beobachtet, Erfahrungen sammelt, wird fündig.

Es ist aber nicht leicht, jene Befunde und Befindlichkeiten, die sich der Technik, der Modell- und Röntgenanalyse, den Messschablonen, Laborwerten und medizinischen Parametern entziehen, aber gleichermaßen von Bedeutung sind, „ausfindig“ zu machen. Wie bereits im 1. Teil beschrieben, hat auch besonders die Zunge ein Wort mitzureden, neben

Schleimhäuten, Kaumuskeln und Lippen. Hinter ihren Dyskinesien und Parafunktionen wie Knirschen, Pressen und Saugen/Lutschen ist auch noch nicht Schluss. Warum nuckelt, woran nagt das Kind, was plagt und bedrückt es? Was fehlt ihm, das man ihm geben müsste, damit es diese Ersatzbefriedigung nicht mehr braucht und ohne Zwang von seiner suchtartigen Abhängigkeit loskommt? Warum verformt der eine Nuckler seinen Kiefer, der andere nicht?

Auch hier wird so manchem Patienten immer noch überwiegend kausal-linear, d. h. mit Gegen- oder gar Druckmaßnahmen zu Leibe gerückt. Mit einfühlsamer Gesprächspädagogik und einigen Übungen der „Neurofunktionellen Reorganisation“ nach Padovan [8] kann aber professioneller geholfen werden.

Die sog. sprechende Medizin entscheidet auch in der Kieferorthopädie mit über Erfolg und Misserfolg. Dazu bedarf es einer aufmerksamen Zuwendung, beginnend in der Anamnese, einer Vertrauen schaffenden, aufklärenden und motivierenden Arzt-Patienten-Beziehung. Wie Trainer und Spieler müssen sich beide verbünden, mit offenen Karten spielen. Ohne verständnisvolle Kommunikation und Empathie wird es, wie in so vielen Praxen und Kliniken, zum Gegeneinander, zum Tauziehen, zum Kampf und Krampf gegen schiefe Zähne. Dieses limitierte und stereotype Antagonismus-schemata spiegelt sich nicht selten in den Apparaten: nichts als Federn, Schrauben, Drähte, nichts als Ziehen und Drücken, Biegen und Bekleben (Abb. 4, unten links) [12]. Soll das die Kieferorthopädie des 21. Jahrhunderts sein?

### Kombination von Mechanik und Funktion

Wo bleibt das Pädagogische (griech.: *paideia*), das Andry [1], der Begründer der Orthopädie zum Wortstamm, zur Direktive für das Geradewerden, und die SKFO für das orthognathe Ausrichten und Angleichen der Zahnreihen auserkoren hat? Durch die Orthese, am besten mit flankierender Physiotherapie, durch den Bionator u. Co., am besten mit flankierenden mund- und körpermotorischen Übungen

nach Padovan, wird dieser Grundsatz beim Wort genommen, und zwar in dem geforderten doppelten Sinn: Geführt, gestützt und geschützt wird das symbolisierende, krumme Bäumchen (Abb. 4, obere 3er-Reihe) nicht nur physisch, durch apparative Mittel und Übungen, sondern gleichermaßen psycho-mental, durch motivierende und respektvolle Menschenführung.

So wertvoll und unverzichtbar die mechanisch-orthodontischen, herausnehmbaren oder festsitzenden Geräte bei bestimmten Anomalien oder Aufgaben auch sind, zeigen sie doch (oft) ihre Schattenseiten (Abb. 4, unten links), wenn (und weil) sie unbegründet, d. h. zu oft, zu exzessiv und zu invasiv zum Einsatz kommen. Rezidive, Resorptionen, Extraktionen und unerwünschte Gewebereaktionen, Zahnschmerzen, Kopfschmerzen, Lernprobleme u. ä. werden dann beklagt. Weniger aggressive und standardisierte, d. h. individualisierte Kombinationen mechanischer und funktioneller Geräte und Begleitmaßnahmen können sich jedoch, je nach Fall, als schonender, effektiver und zugleich stabiler erweisen (Abb. 4, Mitte unten).

### Signale der Semiotik

Was signalisiert uns der Ausdruck der Patientin auf S. 8 im 1. Teil dieser Publikation? Sind es nur die Zähne, die gerade geworden sind oder zeigt auch ihre Persönlichkeit Konturen der Entwicklung und Reifung? Hat sie sich nur äußerlich oder auch innerlich aufgerichtet? Was strahlt sie aus, wie steht es nunmehr um ihr Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen? Wie stellt sie sich den Aufgaben, dem Leben überhaupt? Kann die Zahnstellung, die Haltung des Körpers und des Mundes einiges über unser Grundverhalten verraten? Kann die KFO dazu beitragen, dass wir Menschen aufrecht (-er) durch's Leben gehen und uns besser durchbeißen?

Natürlich, nach Andry sind auch Eltern, familiäre und soziale Einflüsse, Lehrer, Schule, Freunde, Beruf, Freizeit, Sport, Ernährung und Erbfaktoren „orthopädisch“ mehr oder weniger wirksam. Alles zählt, auch und nicht zu wenig die

große und kleine Orthopädie. Wer hier Auftrag und Verantwortung verstanden hat, klinkt sich in diesen Kanon ein, und zwar nicht nur durch Befestigung, Bedienung und Betulichkeit, sondern auch durch Beanspruchung, Befähigung und Befreiung.

Schließlich wollen/brauchen wir eigenständige mündige Menschen, selbst- und nicht fremdbestimmt! Die Semiotik, genauer die Biosemiotik [9], die dem Konstruktivismus zur Seite steht, kündigt von dieser Kommunikation und Verständigung zwischen Arzt und Patient. Dazu bedarf es einer Art Sprache, die sich neben den abstrakten verbalen Symbolen auch über die basalen körperbezogenen Zeichen wie Haltung, Tonus, Ausdruck, Gebärde, Gangbild usw. vermittelt. Auch in den Zellen, zwischen ihren Organellen, Verbänden und Organsystemen herrscht ein reger Austausch biosemiotischer Zeichen auf verschiedensten Kommunikationsebenen und Wegen. Seit Hippokrates sollte schließlich bekannt sein, dass Symptome keine Krankheiten sind, sondern Zeichen, Signale [12] sinnvoller Anstrengungen, diese zu bewältigen und selbst zu heilen. Sinnvoll helfen will also verstanden sein, je einfacher desto besser.

### Literatur:

- [1] Andry, N.: Orthopädie oder die Kunst, bei den Kindern die Ungestaltlichkeit des Lobes zu verhüten und zu verbessern. Rüdiger, Berlin 1744
- [2] Bahnenmann, F.: Über Para- und Dysfunktionen beim Gnatho-Vertebral-Syndrom und die Möglichkeiten ihrer Therapie. Zahnärztl. Mitteilungen (1973), Nr. 20
- [3] Baltes, W., Geuser, F.: Leitfaden der Bionatorik in Heilform. Selbst-Verlag M. Geuser, D-51545 Waldbröl, 1962.
- [4] Häbermas, J.: Falschheit und Geltung. Suhrkamp, Frankfurt 1992
- [5] Hortschik, B.: Körper, Seele, Mensch, Suhrkamp-Medizin Human, Frankfurt 2006
- [6] Kant, I.: Kritik der reinen Vernunft. Johann Friedrich Hartknoch, Riga 1781
- [7] Maturana, H.: Reality: The search for objectivity or the quest for a compelling argument. In: Irish Journal of Psychology, Bd. 9 Nr. 1, S. 25-82, 1988
- [8] Padovan, B.: Wie bekommt man 12 Sinne in einen Kopf? Sinn und Sinne im Dialog. Von Döring W. u. W., G. Dose, M. Stadelmann (Hrsg.) Bergmann publishing, Dortmund 1996, S. 237-296.
- [9] Peirce, C. S.: Phänomen und Logik der Zeichen. Suhrkamp, Frankfurt 1993
- [10] Reinhardt, B.: (Kieferorthopädie aus Weinheim) Mündlicher Beitrag zu einem Seminar des Autors in Halle/Saale, 29. 3. 2003
- [11] Treuenfels, H. v.: Die Biognathie Orthese – Biognatho, Teil I u. II GZM-Praxis u. Wissenschaft 7. Jahrg. 4/2002 u. 8. Jahrg. 1/2003. (S. 54-60, 1. Teil, S. 20-23, 2. Teil)
- [12] Treuenfels, H. v.: Kindesentwicklung, Kieferanomalien und Kieferorthopädie. Aus: Osteopathische Behandlung von Kindern. Hippokrates Verlag in MVS Medizinverlage, Stuttgart 2010, S. 576-589
- [13] Völlmer, G.: Warum helfen wir keine Frage-Kultur? Wissenschaft lebt von Problemen. Universitas. Wissensch. Verlags, Nr. 559, Jan. 1993, S. 25-39