

4 | 2020

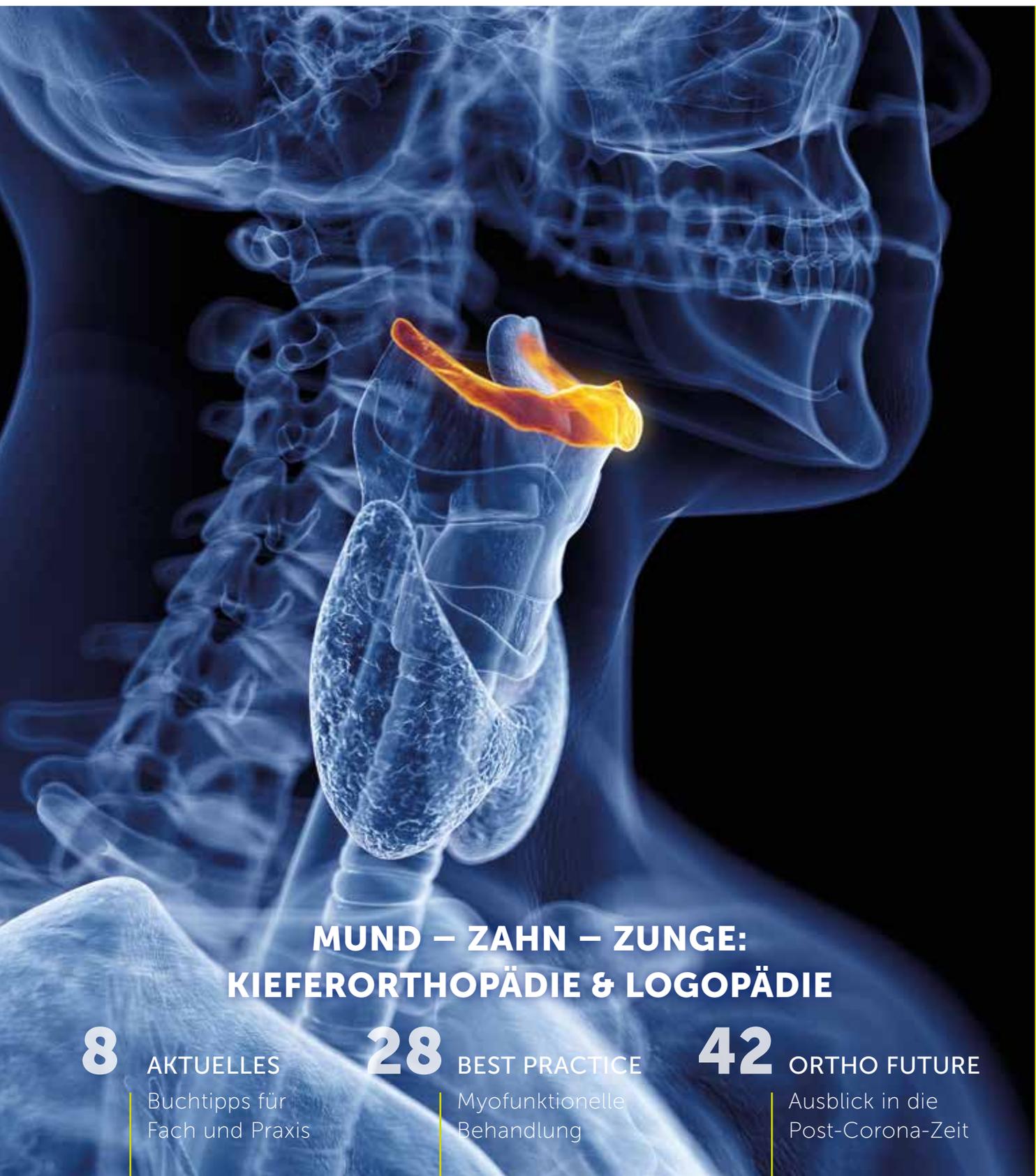
7,95 €

# ORTHO

# orofacial

Das neue Magazin für die Kieferorthopädie

[www.ortho-orofacial.com](http://www.ortho-orofacial.com)



## MUND – ZAHN – ZUNGE: KIEFERORTHOPÄDIE & LOGOPÄDIE

**8** AKTUELLES  
Buchtipps für  
Fach und Praxis

**28** BEST PRACTICE  
Myofunktionelle  
Behandlung

**42** ORTHO FUTURE  
Ausblick in die  
Post-Corona-Zeit

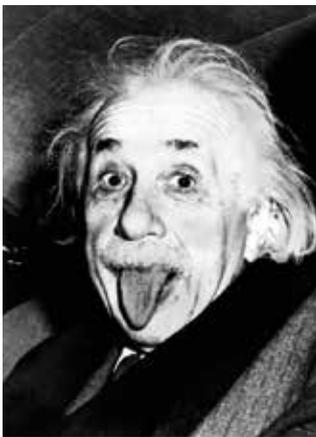
# Auf Zungen's Spur

Ein Streifzug durch das „multifunktionale Organ-Ensemble“

Dr. Susanne Codoni, Allschwil

„Die Regierung der Zunge ist allezeit und mit Recht für eines der wichtigsten Stücke der Herrschaft über sich selbst gehalten worden.“  
(Zedler 1 – S. 264)

„Die Zunge ist ein kleines Ding, aber sie richtet großen Schaden an.“  
(Pestalozzi: Lienhard und Gertrud 1781–1787)



picture alliance: Leemage



[https://static.hitek.fr/img/actualite/2015/02/w\\_salon-tattoo-12-718x1080.jpg](https://static.hitek.fr/img/actualite/2015/02/w_salon-tattoo-12-718x1080.jpg)



Foto privat, Skulpturen Rundweg: Köpfe am Korber Kopf



Foto Codoni privat

**„Zunge, Lateinisch ‚lingua‘. Griechisch [Glossa], Französisch ‚Lingue‘, ist bey denen Menschen das fleischichte und weichlichte Wesen, welches in der Höhle des Mundes den Zwischenraum des gantzen Bogens vom Kinnladen-Rande am unteren Kinnbacken, und der gantzen Reihe Zähnen in diesem Kinnbacken einnimmt, und sich noch weiter hinterwärts erstrecket; sonst aber durch seine Bewegung das Schlingen befördert, und ein Werckzeug sowohl des Geschmacks als der Sprache ist.“ 1 -Zedler 1750, Sp 211)**

## Auf Zungen's Spur – Abstract

Bilder, Sprichwörter, Aphorismen, Redensarten und Zitate rund um die Zunge und den Mundraum lassen erahnen, dass sie durch die Jahrhunderte hindurch viele Menschen beschäftigt haben. Schon früh wurde die Bedeutung, Vielschichtigkeit und Vieldeutigkeit dieses Organensembles erkannt und hat bis heute nichts an Aktualität und Faszination eingebüßt. Die Zunge und der Mundraum bewegen die Gemüter der verschiedenen Disziplinen rund um den Mund in hohem Maße. Die Komplexität und Funktionen monokausal zu betrachten, würde unweigerlich in eine Sackgasse führen.

Die Zunge und der Mundraum sind zunehmend multidisziplinärer Gegenstand der Forschung, Diagnostik, Therapie – attraktive Forschungsobjekte.

Das ganzheitliche Verständnis für diesen Raum steht im Zentrum und ist von großer Bedeutung für Erfolge zum Wohl des Patienten in der klinischen Arbeit.

Mit den Augen einer Logopädin ist der Fokus gerichtet, „Auf Zungen's Spur zu gehen“, „hinter die Zunge zu schauen“, zu suchen, aus der Geschichte heraus zu lernen, das heutige Verständnis des Mundraumes als polyfunktionales Organensemble zu erfassen und zu verstehen, um daraus Konsequenzen für die tägliche Arbeit abzuleiten.

## Auf Zungen's Spur – Die Zwiespältigkeit

Bethien beschreibt in ihrem Kapitel (2 – S. 77) „Zwiespältige Zungen – den Kampf um Lust und Macht im oralen Raum“ und nennt die vier für die Zunge relevanten anthropologischen Felder:

- » Sprache,
- » Gewalt,
- » Erotik,
- » Geschmack.



AdobeStock – olga\_lebedeva

Diese sind verwoben „... in der anatomischen Verortung der Zunge und symbolischen Zone zwischen Selbst und Welt, Intimität und Öffentlichkeit“.

**„Eine Zunge ist kein Bein, schlägt aber manchem den Rücken ein.“**

(Karl Simrock, 1802–1876)

**„Sei auf der Hut, dass dich die Zunge nicht verderbe! Das Unheil, das die Zung' erschafft, verjähret nicht.“**

(Saadi, Kassiden – perischer Dichter um 1210–1292)

**„Die Regierung der Zunge ist allezeit und mit Recht für eines der wichtigsten Stücke der Herrschaft über sich selbst gehalten worden.“**

(Zedler 1750)

**„Unter vielen schlimmen Dingen ist das Schlimmste eine scharfe Zunge.“**

(Euripides, 480–407 v. Chr. – Iphigenie in Aulis, nach 406)

**„Die Zunge ist das Steuerruder der Worte.“**

(Hawaiianisches Sprichwort)

**„Alle menschlichen Organe werden irgendwann mal müde, nur die Zunge nicht.“**

(Konrad Adenauer, 1876–1967)

**„Es ist schon ein Erfolg, wenn man die Natur dazu zwingen kann, einem die Zunge herauszustrecken.“**

(Albert Einstein, 1879–1955)

In der historischen Definition der „Zunge“ aus Zedlers Universallexikon wird die Ambivalenz dieses Organs spürbar: Die Zunge als einziger Körperteil des Menschen, welcher sowohl inner- wie außerhalb seines Körpers sein kann, ein Organ, das in einer Höhle wohnt, in ihr sichtbar ist und zuweilen aus ihr (hinaus-)steigt (2 – S. 77). Die Zunge wirkt als eine Vermittlerin und eine Brücke auf der Schwelle zwischen Innen- und Außenwelt.

In Zedlers Werk wird auf zwei Leitfunktionen der Zunge hingewiesen: auf die des Sprechens und des Schmeckens. Zwei weitere Aspekte sind bedeutsam: zum einen ihre erotische Funktion und Signalwirkung, zum andern der gewaltsame physische Angriff auf die Zunge.

Allegorisch wird sie in der frühen Neuzeit mit einem wilden oder jungen Pferd verglichen, das zu zügeln und zu lenken ist; man muss lernen, sie zu bändigen und „hart am Zaum zu halten“. Die Zunge als Teil des ganzen Körpers, dessen unwillkürliche Regungen den Geist zu beherrschen sucht (2 – S. 78) „... Aber die Zunge kann kein Mensch zäumen. (...) Wie ihr auch nur immer durch ernstliche Straffe mag Einhalt gethan werden, dennoch kan sie nicht gezähmet werden, ihre Natur bleibt unverändert.“ Zedler schreibt, dass bei keinem anderen Glied die Neigung zur Sünde so ausgeprägt sei: „Ob sie [die Zunge] schon die Natur, wie wilde Thiere, eingeschlos-

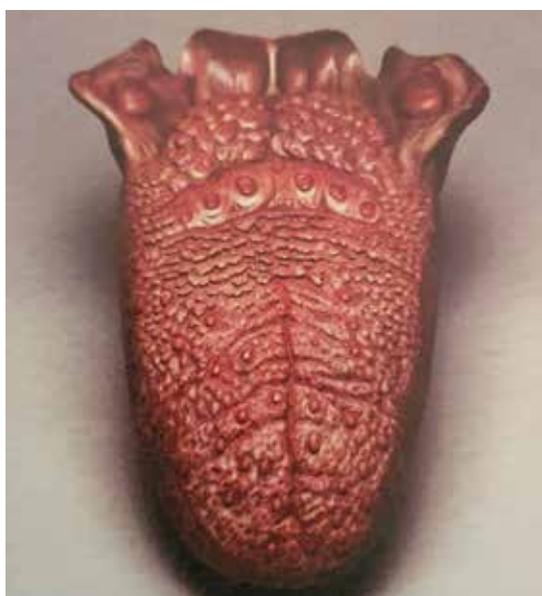
sen hat, und zwar mit einem gedoppelten Zaun, oder Bollwerck, nehmlich mit den Zähnen und Lippen, dennoch will sie sich nicht umschranken lassen, sondern ist bey allen Gelegenheiten bereit, wie diese wilde Thiere, auszubrechen“ (1 – S. 263 ff).

Im Mittelalter und der frühen Neuzeit waren Zungensünden ein wichtiges Thema. Gotteslästern wurde als sprachliche Verfehlung betrachtet und die Zunge war zu bestrafen (Lindorfer). Frauen wurden für ihr Lästern und Schelten durch Tragen eines Lastersteines bestraft – ein Brauch zwischen dem 14. und 18. Jahrhundert. „... sei die Zunge zwar nur ein Werkzeug der Seele und diese also „der eigentliche Ort der Sünde“ (2 – S. 78). Verbrechen, die mit der Zunge begangen worden sind, wurden mit Einschlitzen, Ausreißen oder Abschneiden der Zunge bestraft.

Folgt man den Beschreibungen von Lindorfer (3), hat der Mensch trotz dieses Unvermögens die Zunge zu zügeln, versucht, dem Sprechen durch Disziplinierungsmaßnahmen Einhalt zu gebieten, sei es, weil es als unnütz, als falsch, gotteslästerlich, beleidigend oder auch „nur“ als nicht in der „richtigen“ Sprache gesprochen erachtet wurde. Strafen, bei denen „die Zunge aus dem Halse geschnitten“, „mit einem Pfriemen durchstochen“ oder „an dem Pranger durchnagelt wird“, sind dem zitierten Lexikoneintrag zufolge noch bis Mitte des 18. Jahrhunderts für Gotteslästerer vorgesehen.

**„Die Zunge hat kein Bein und bricht doch Stein und Bein.“**

(Vridank um 1170–1233 Kreuzzugsteilnehmer, Verfasser des Lehrgedichtes „Bescheidenheit“)



Anatomisches Modell einer Zunge o.J., Holz 102 x 23 x 67 mm, deutsches Hygiene Museum, Dresden, Ausstellungskatalog A. Hürlimann, A. Reininghaus, Wien 1996, S. 34

„Die Zunge ist so schlüpfrig, dass sie diejenigen, welche schläffrig oder unachtsam auf ihrer Huth stehen, gar bald hintergeht, und die Natur scheint ihr dazu die unglückliche Geschicklichkeiten selbst mitgetheilet zu haben. Sie ist das fertigste Glied an dem menschlichen Körper, braucht nicht so viel Mühe bewegt zu werden als andere Glieder und bekommt durch die ihr zugeführten Säffte eine Glätte, die ihr die Bewegung noch mehr erleichtert. Und leider, wir finden hievon die Wirkungen mehr als zu häufig. Sie bewegt sich oft, ohne dass wir es gewahr werden, und gleichwie eine leichte Maschine durch die Hand eines Kindes von ongefähr in eine so schnelle Bewegung gesetzt werden kann“ (1 – S. 264).

**„In der anthropologischen Bestimmung werden dem Schmecken und dem Sprechen eine zentrale Bestimmung, zwei Tätigkeiten zugeordnet: das schmeckende und das sprechende Wesen.“**

(2 – S. 83)

Serres, der französische Philosoph, spricht seinerseits von „dualen Organen, die sich gegenüberstehen und sich wechselseitig „anästhesieren“: „zwei Zungen in einem Mund, doppelzünftig, ich der ich spreche, ich der ich schmecke...“ und er definiert die Ästhetik der Schmeckens auch als eine Form der Erotik: „Der Geschmack ist ein Kuss, den der Mund sich selbst mittels der schmackhaften Speise gibt ...“ (2 – S. 83) Nach Oscar Wilde ist „Ein Kuss mehr als der erstbeste sinnliche Kontakt zweier Körper, er ist der Hauch zweier verliebter Seelen.“

Menschen nutzen ihre Zungen zum Essen, Schmecken, Riechen, Sprechen, Singen, Spucken, zum Herausstrecken. Begrüßungsrituale mit der Zunge (herausstrecken) finden sich heute noch in Tibet. Dort wird man in einigen Regionen mit herausgestreckter Zunge begrüßt. Mit diesem Ritual wird gezeigt, dass man keine Reinkarnation des Bösen ist – denn im tibetischen Glauben hatten schwarze Magier und der Teufel eine dunkle Zunge (15).

### Auf Zungen's Spur im Tierreich

Die Tiere nutzen die Zunge mehrheitlich, um auf Beutefang zu gehen. Je beweglicher, klebriger, schneller die Zunge ist, desto besser. Das Züngeln der Eidechsen und Schlangen entspricht dem Schnuppern anderer Tiere, die Kuh fasst ihr Fressen mit der Bewegung der Zunge. Chamäleons fangen ihre Beute durch ihre lange, klebrige und sehr schnelle Zunge, die fast so lang werden kann wie der ganze Körper. Giraffen wiederum benutzen zum Abpflücken der Blätter ihre bis zu einem halben Meter lange Zunge. Eines der wichtigsten, aber auch vielfältigsten Organe, ist



AdobeStock – oben rechts: Matt; unten links: Nynke; oben links, unten rechts: Codoni privat

die Zunge des Hundes. Sie beginnt mit der Zungenwurzel am Zungenbein, wird nach vorne hin dünner und besteht aus übereinander liegenden Muskelfasern, die ihr die Beweglichkeit ermöglichen. Der Hund formt die Zunge, wie er sie gerade benötigt, als Röhre zum Saugen, als Kelle zum Trinken, als Greifer, um Beute festzuhalten. Die Hauptaufgabe liegt in der Wärmeregulierung und eine weitere wichtige Funktionsaufgabe ist die Nahrungsaufnahme (4, 5).

### Auf Zungen's Spur in Kunst und Brauchtum

Bekannt ist der Zungenbaum von Thomas Schütte, der hundert rote Keramikzungen formte und die seit 1993 in der Krone eines Baumes im Middelheim Park bei Antwerpen hängen.



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Krampus-Postkarte\\_um\\_1900.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Krampus-Postkarte_um_1900.jpg)

Eine weitere interessante Figur ist der „Krampus“, der seinen Ursprung im alpenländischen Raum hat und dessen Entstehungsgeschichte bis ins 18. Jahrhundert zurückzufolgen ist. Er ist eine Schreckgestalt, die anstelle des Knechtes Ruprecht in der Adventszeit in Begleitung des Nikolaus auftritt. Während brave Kinder vom Nikolaus mit Geschenken belohnt werden, bestraft der Krampus die unartigen Kinder.



links: Codoni privat, rechts: istockphoto – tane-mahuta



links: Rahel Koerfgen/bz Basel – Baster Lällekönig, der Lällekönig oder Lällekönig ist ein überlebensgroßer Kopf aus bemaltem Kupferblech mit einer Krone zeitweise streckt der Lällekönig seine Zunge in Richtung „minderes Basel“ (Kleinbasel auf der andern Rheinseite); rechts: S. Codoni privat.

### Auf Zungen's Spur: Bibelsprüche, Kirchenlieder

Die Zungenrede wird hauptsächlich in zwei Schriften des Neuen Testaments thematisiert, in der Apostelgeschichte des Lukas und im 1. Korintherbrief des Apostels Paulus. Darüber hinaus wird Jesaja 28,7 – 13 (Elfbefelderbibel) manchmal als alttestamentlicher Beleg für Zungenrede aufgefasset.

Das bekannte Kirchenlied „O dass ich tausend Zungen hätte und einen tausendfachen Mund“ stammt vom Dichter Johannes Mentzer, 1704.

**„Siehe, ich tue meinen Mund auf und meine Zunge redet in meinem Munde.“ „Siehe doch, ich thue meinen Mund auf, und meine Zunge redet unter meinem Gaumen.“** (Textibel 1899)

**„Auch die Zunge ist ein Feuer. Sie ist eine Welt voller Unrecht und beschmutzt den ganzen Menschen. Sie setzt unser Leben von der Geburt bis zum Tod in Brand mit einem Feuer, das aus der Hölle selbst kommt.“** (Jakobus „Macht der Zunge“)

**„... aber die Zunge kann kein Mensch zähmen, das unruhige Übel, voll tödlichen Giftes. Durch sie loben wir Gott, den Vater, und durch sie fluchen wir den Menschen, die nach dem Bilde Gottes gemacht sind“.** (Jakobus „Macht der Zunge“)

**„Also ist auch die Zunge ein kleines Glied und richtet große Dinge an. Siehe, ein kleines Feuer, welch einen Wald zündet's an! Und die Zunge ist auch ein Feuer, eine Welt voll Ungerechtigkeit. Also ist die Zunge unter unsern Gliedern und befleckt den ganzen Leib und zündet an allen unsern Wandel, wenn sie von der Hölle entzündet ist.“** (Jakobus „Macht der Zunge“)

### Auf Zungen's Spur: im Kulinarischen

- › Rinderzunge mit Granatapfel-Sherrysauce
- › Gekochte Rinderzunge an Madeirasauce
- › Gekochte und gepökelte Zunge
- › Gratinierte Rinderzunge
- › Rinderzungen Staudenselleriesalat
- › Rinderzunge en Pastete aus England
- › Rinderzunge Vinaigrette
- › Rinderzunge mit Meerrettichsauce

- › Spargelragout mit Rinderzunge
- › Rindszunge in Rahm-Käse-Sauce
- › Kalbszunge an Kapernsauce

### Auf Zungen's Spur: in der Natur

- › Schwiegermutterzunge (Sansevieria)
- › Teufelszunge (Titanwurz)
- › Zungen-Schneeball

### Auf Zungen's Spur: bei Musikinstrumenten

Eine Zunge ist ein wichtiges Bauteil vieler Musikinstrumente und dient der Schwingungserzeugung. Das Zungenblättchen besteht aus flexiblem Material, ist einseitig befestigt und wird vom Luftstrom zum Schwingen gebracht. Diese Blätter werden an den Mundstücken u. a. von Klarinetten befestigt.

Zu den Instrumenten mit Zungen (Doppelzungen, Durchschlagzungen, aufschlagende Zungen, Gengenschlagzungen) gehören u.a. Harmonium, Akkordeon, Orgelpfeifen, Sackpfeifen, Lingualpfeifen.



AdobeStock – paulmz

### Auf Zungen's Spur: in der Literatur und in Märchen

Die Zunge wird in den unterschiedlichsten Kontexten in literarischen Feldern thematisiert – in der Gegenwart und Vergangenheit, u.a. in Geschichte, Philosophie und Kultur, in Medizin, Politik. Viele Autoren haben sich damit befasst.



Die kleine Auswahl erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll einen Blick auf das breite Spektrum werfen. So befasst sich Günter Grass beispielsweise in seinem Reisebericht in Prosa „Zunge zeigen“ mit der schwarzen Göttin Kali in Kalkutta, und Elias Canetti erzählt in seinem Roman „Die gerettete Zunge“ die Geschichte einer Jugend. T. A. Crosby gelingt mit ihrem Buch „Der Zunge Gewalt“ ein romantischer Thriller. In Karl Mays Erzählung „Weihnacht“ ist zu lesen: „Uff! Old Shatterhand spricht mit einer sehr verwegenen Zunge, aber es ist so, wie er sagt.“ Und im Buch



Foto links Rindszungensalat und rechts oben gekochte Rinderzunge: S. Codoni privat



Foto rechts unten: unbekannter Autor, lizenziert gemäß CC BY-SA

„Der Ölprinz“ sagt Winnetou; „Mein Bruder spricht mit der Zunge der Schlange.“ (6 – S. 3). Reiher und Baumann beleuchten in „Mit gespaltener Zunge sprechen?“ die deutsche Sprache nach dem Fall der Mauer. Die Amerikanerin Hallie Ephron nutzt das biblische Zitat „Hüte deine Zunge“ für ihren neuesten Thriller. Kimminich et al. setzen sich in ihrer interdisziplinär angelegten Buchreihe „Zunge und Zeichen“ das Ziel, „... das vielfältige Wechselspiel zwischen Mensch und Welt zu beleuchten ... handelt es sich sowohl um die Bedeutung des Körperteils, mit dem Rede erzeugt wird, als auch mit fixierenden Schriftzeichen...“ Ein Kapitel befasst sich mit dem Thema „Welche Zeichen soll die Zunge der Frau aussenden – mit Beiträgen von Erasmus, Fénelon u. a. – zum weiblichen Sprachgebrauch, ein weiteres Kapitel widmet sich beispielsweise der „Zunge der Eroberer – Markenzeichen und kulturellen Alteritäten ...“ (Buchbeschreibung).

Dramatische Geschichten mit „bösen, gespaltenen, herausgeschnittenen Zungen“ sind in verschiedenen Märchen der Gebrüder Grimm beschrieben worden. Im Märchen „Die zwei Brüder“ oder „Der gelernte Jäger“ ist zu lesen „... der ging hin und schnitt aus den sieben Drachenköpfen die Zungen aus, wickelte sie in das Tuch und verwahrte sie...“ Die Geschichte der kleinen Meerjungfrau, basierend auf der mythologische Figur Undine, wird immer wieder literarisch verarbeitet, auch im Märchen von Andersen – ihr wurde die Zunge herausgeschnitten. In einem japanischen Märchen wird die Geschichte eines Spatzen erzählt, welchem aus Eifersucht die Zunge durchtrennt wurde, damit er nicht mehr essen und trinken konnte.

**Die Zunge ist ein noch zu erforschendes Wesen mit ihren vielen Facetten – ein komplexes Gebilde, verflochten und untrennbar verbunden mit dem Mundraum und dem ganzen Körper, dem Menschsein, der Kultur, Geschichte und Weltanschauung – und deren Verständnis den Rahmen einer einzigen Disziplin bei weitem sprengt.**



Foto: Codoni privat

### Auf Zungen's Spur: in Zitaten, Aphorismen und Redewendungen

- › auf der Zunge liegen
- › auf der Zunge zergehen
- › besser mit den Füßen gestrauchelt als mit der Zunge
- › das Herz auf der Zunge haben
- › Du hast wohl die Zunge verschluckt?
- › ein scharfes Schwert schneidet sehr, eine scharfe Zunge noch viel mehr
- › eine scharfe/böse/spitze Zunge haben
- › seine Zunge im Zaum halten
- › etwas mit tausend Zungen predigen

- › doppelzünftig sein
- › mit Engelszungen reden
- › einen Knoten in der Zunge haben
- › Zungenbrecher
- › mit Engelszungen flöten
- › es liegt mir auf der Zunge
- › mit doppelter/gespaltener Zunge sprechen
- › hüte deine Zunge

### Auf Zungen's Spur: in Sprichwörtern aus China

- › „Du kannst einen Menschen mit dem Gewicht deiner Zunge erdrücken.“
- › „Wenn die Zähne ausfallen, wird die Zunge lose.“
- › „Die Zunge ist der Degen der Frauen. Sie lassen ihn nie rosten.“
- › „Die Zunge gibt nach und bleibt bestehen; die Zähne sind hartnäckig und kommen um.“

### Auf Zungen's Spur: Zungenbrecher

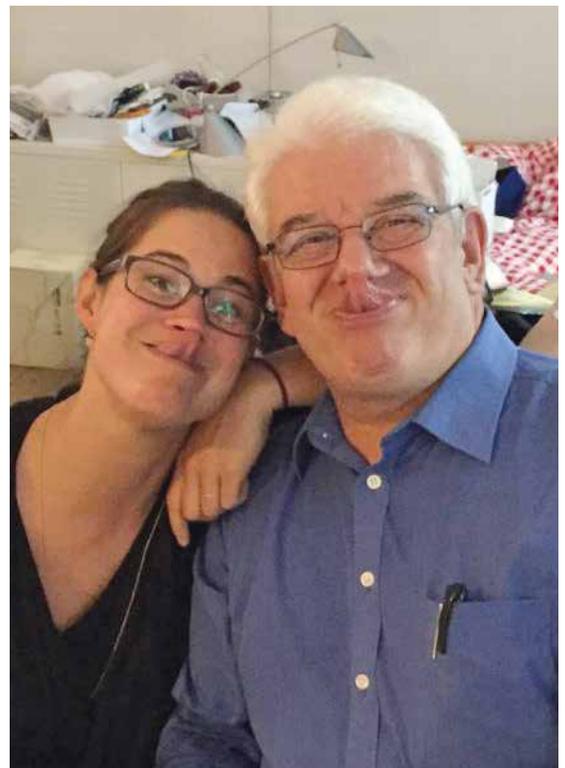


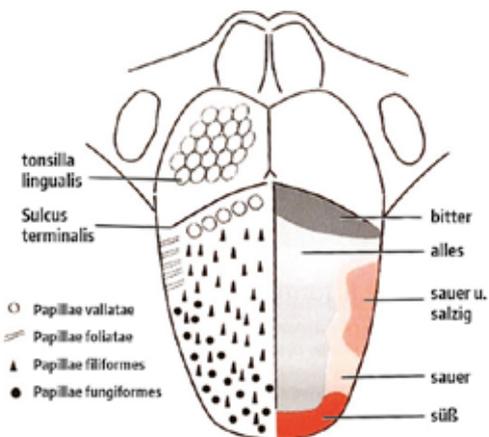
Foto: Codoni privat

Zungenbrecher werden zu Zungenbrechern, wenn Wörter schwieriger Lautverbindungen mit zunehmender Geschwindigkeit mindestens fünf Mal hintereinander laut gesprochen werden – ohne zu pausieren und ohne Luft zu holen.

- › „Dr Papscht het z'Spiez s'Späck Bschteck z'schpot bschtellt.“
- › „Z'Basel uff der Rhybrugg stöhnd drei dööri, hohli, langi, leeri Röhrli und dor die drei dööre, hohle, lange, leere Röhrli lehred d' Lüüt rächt rede.“

Aus: Swissbook.de / 8 Zungenbrecher, die selbst Schweizer zur Verzweiflung bringen

### Auf Zungen's Spur: Morphologie und Entwicklungsbiologie



Regionen der Zunge in schematischer Darstellung – Quelle: Radlanski *Orale Struktur und Entwicklungsbiologie* S. 476 Abb. 14 – 10

„Die Zunge entsteht aus Anteilen des ersten, zweiten, dritten und vierten Viszeralbogens“ und „in der 5. – 7. Woche wird die Muskulatur in Form von sagittal, transversal und vertikal verflochtener Muskelfasern sichtbar.“ Entsprechend der Herkunft der Anlageregionen ist die Innervation vielfältig und eine Folge der zusammengesetzten Entwicklung aus den verschiedenen Viszeralbögen (7 – S. 77) „Im Inneren wird die Zunge von Binnenmuskeln gebildet, und von außen strahlen Muskeln in die Zunge ein, an welchen sie befestigt ist. Ebenso ist die Zunge von der Fascia linguae und von der Zungenschleimhaut überzogen“ (7 – 475 ff).

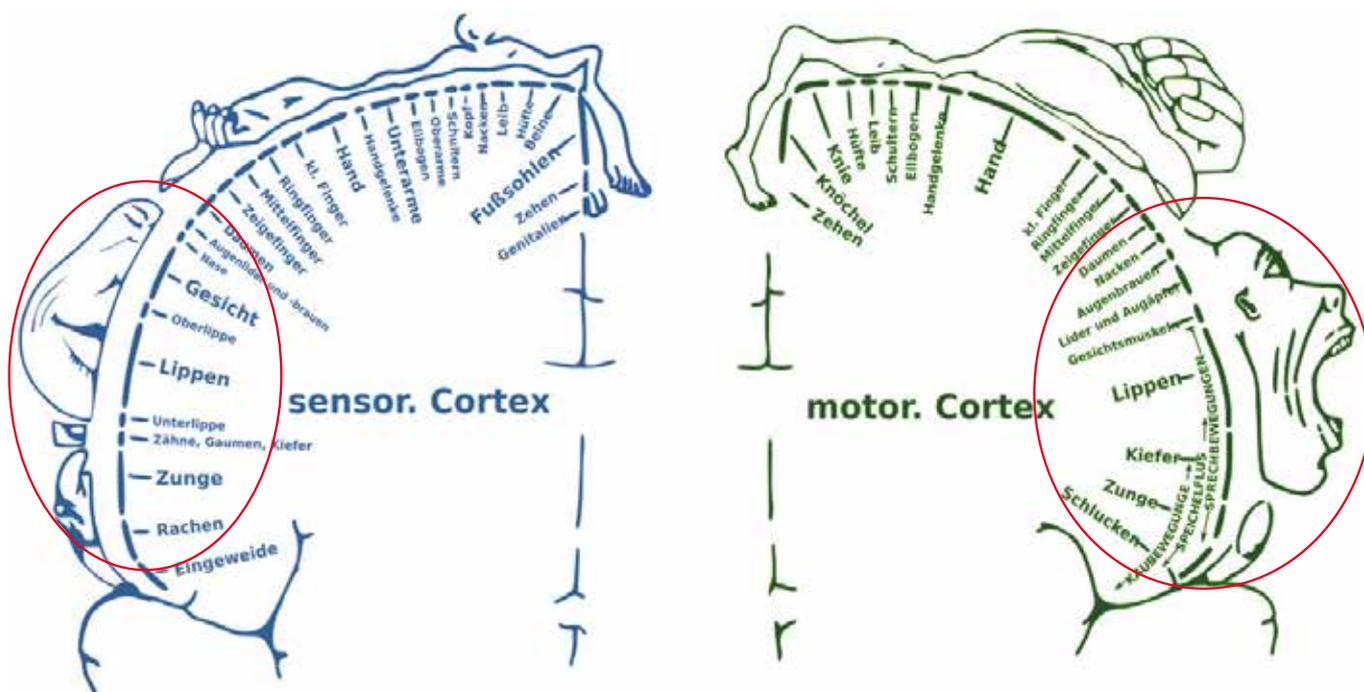
„Die dorsale Zungenschleimhaut erlaubt Tast-, Temperatur- und Geschmacksempfindungen.“

Neuere Untersuchungen haben offensichtlich gezeigt, dass jede Geschmacksknospe Rezeptoren für alle Geschmacksrichtungen enthält. Das bedeutet, dass jeder Geschmack an jeder Stelle der Zunge wahrnehmbar ist, jedoch sind maximale Geschmacksempfindungen auf bestimmte Regionen konzentriert“ (7 – Abb. 14 – 10 S. 476).

Charakteristisch für den Zungenrücken ist die hohe Anzahl an Papillen, welche von der bindegewebigen Lamina propria ausgeprägt und von Zungenepithel überzogen sind (8 – S. 8). „Auf ihrer Oberfläche zeigt die Zunge verschiedenartige feine Erhebungen unterschiedlicher Form, die in einer Reihe vor dem Zungengrund angeordnet sind. Sie dienen mit den Geschmacksknospen der Geschmackswahrnehmung“ (6, 7 – S. 12).

**In der modernen Terminologie wird die Zunge als variabler Körper beschrieben, der bei geschlossenem Mund den gesamten inneren Mundraum palatinal ausfüllen kann** (6 – Radlanski S. 474).

Penfield und Rasmussen haben 1950 die Zuordnung von motorischen und sensorischen Arealen der Großhirnrinde des Menschen zu Körperteilen erstmals beschrieben und mit der Homunculus-Darstellung visualisiert. Die Proportionen des Männleins ergeben sich aus der jeweiligen biologischen Bedeutung. Damit wird verdeutlicht, welche Komplexität dem Gesicht, Mundraum, Zunge zugrunde liegen, welchen Raum sie einnehmen – hochkomplex vernetzt und damit stör anfällig auf den verschiedensten Ebenen.



Quelle: DocCheckFlexikon

### Auf Zungen's Spur: Diagnostik



Fotos S. Codoni

Die Zungendiagnostik in der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) rückt zunehmend ins Bewusstsein einer breiteren Öffentlichkeit. Landkartenzunge, Lackzunge, Makroglossie, belegte Zunge, gelbe Zunge, brennende Zunge, rissige Zunge, spröde Zunge, himbeerrote Zunge, träge und schwere Zunge, belegte Zunge oder die schmerzende Zunge zeigen mögliche medizinische Probleme an. **So wie die Augen als Spiegelbild der Seele bezeichnet werden, wird die Zunge als Spiegelbild der Gesundheit bezeichnet.**

### Auf Zungen's Spur: Zungenformen



Fotos S. Codoni

**„Die Zunge des Menschen zeigt innerhalb des Normbereiches eine große Variabilität bezüglich Form, Oberfläche, Beweglichkeit und Farbe“ (8 – S. 18).**

Filippi beschreibt in seinem Artikel über Normvarianten der Zunge, dass die Zunge des Menschen analog zur Haut typische Alterserscheinungen zeigt. Während die Zunge von gesunden Babys, Kindern und den meisten Jugendlichen glatt ist und keine deutlichen Strukturunterschiede zeigt, entwickeln sich im Laufe des Lebens Risse und Falten sowie Veränderungen der epithelialen Oberfläche“ (14 – S. 341).

### Auf Zungen's Spur: Funktionen

**Es handelt sich um ein komplexes Zusammenspiel der verschiedenen Zungenmuskeln und ist für weitere Funktionen wichtig, für das Saugen, Kauen, die Mischbewegungen zum Durchspeicheln der Nahrung, das Schlucken, Sprechen.**



Fehlfunktion – basale Zungenlage  
Foto: Codoni privat

Die Innervation der Zunge und die beteiligten neun Muskelgruppen werden in Anlehnung an die Darstellung von Jastrow „Die menschlichen Muskeln“ in Tabellen dargestellt.



Bewegliche Zungen – Fotos: S. Codoni

- » Die äußeren Muskeln
  - Nervus hypoglossus (XII) innerviert
  - M. genioglossus – zieht die Zunge nach vorne unten
  - M. hypoglossus – zieht die Zunge nach hinten unten
  - M. styloglossus – zieht die Zunge nach hinten oben
  - M. chondroglossus – zieht die Zunge nach hinten unten
  
- » Nervus glossopharyngeus (IX)
  - M. palatoglossus – Verengung des Isthmus faucium
  
- » Die Binnenmuskeln
  - Nervus hypoglossus (IX) innerviert den
  - M. longitudinalis Inferior } Verkürzung und Verbreiterung der Zunge, Heben der Zungenspitze
  - M. longitudinalis superior }
  
  - M. transversus linguae } Verlängerung und Verschmälerung der Zunge, Herausstrecken der Zungenspitze
  - M. verticalis linguae }

### Auf Zungen's Spur: Physiologisches Schlucken

Codoni hat sich in verschiedenen Publikationen mit der Funktion der Zunge befasst (9-2014, 10-2015, 11-2016, 12-2019, 13-2019). In den folgenden Kapiteln wird auf diese Publikationen zurückgegriffen.

Voraussetzung für das funktional reguläre Bewegungsmuster der Zunge in der oralen Phase des



- » Ankyloglossie
- » Zungenpiercing
- » Syndrome
- » gespaltene Zunge
- » verkürztes Zungenband
- » verkürzte Zunge
- » Zungenkarzinom
- » Mundhöhlenkarzinom



Fotos S. Codoni

myofunktionelle Störung im orofazialen Bereich, wie z. B. ein Zungenpressen gegen die Frontinzivi beim Schlucken, hat Auswirkungen auf die gesamte Körperstatik [12 – S. 5]. Beeindruckend ist beispielsweise die Körperhaltung eines Kindes mit Trisomie 21, wenn es durch eine Pseudomakroglossie mit offenem Mund steht oder geht (s. Foto S. 16).

### Auf Zungen's Spur: im Netzwerk der muskuloskelettalen Einheit

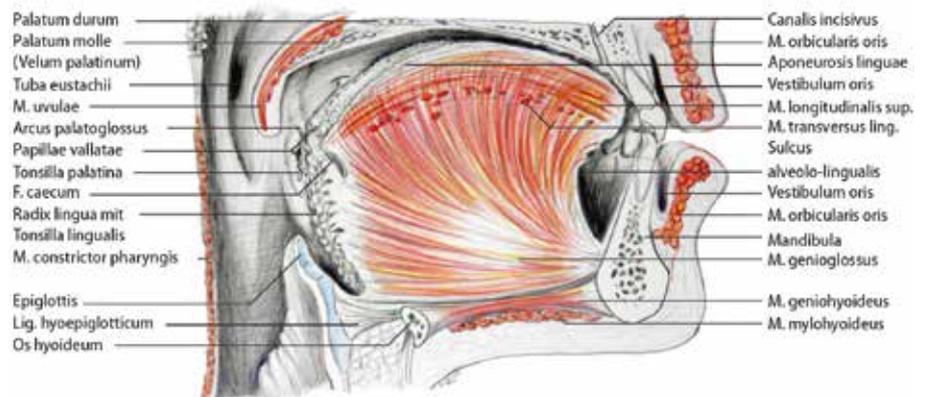
Im Netzwerk der muskuloskelettalen Einheit sind die Dysfunktionen des Mundbereichs zudem häufig mit einer hypotonen Körperhaltung und einem unelastischen, schwerfälligen Gangbild gekoppelt. Der sprachliche Ausdruck, das korrekte Bilden eines Lautes mit seinen Lautverbindungen, die Lautkoordination und die Sprechfertigkeit in der Spontansprache eines Menschen hängen einerseits von seinen sprechmotorischen Leistungen ab, andererseits auch von einer angemessenen Körperspannung und einer darauf aufbauenden optimalen Statik.

Bereits 1997 begann Codoni, das Modell auf den gesamten Körper zu erweitern und hat 2018 die Zusammenhänge im Buch „Funktionsorientierte Logopädie“ (S. 12 – 130 ff) im „Modell Codoni“ verdeutlicht im Kontext, dass das orofaziale System im Netzwerk der gesamten muskuloskelettalen Einheit steht, sowie die Zusammenhänge zwischen der Stellung des Ober- und Unterkiefers und deren Auswirkung auf die Körperhaltung aufgezeigt (13 – S. 12).

Steht, sitzt oder geht ein Kind mit konstant geöffnetem Mund, translatiert der Kopf beispielsweise nach ventral, die Halswirbelsäule befindet sich in einer Hyperextensionsstellung, der Unterkiefer fällt nach kaudal, die Zunge liegt basal im Mundboden und belastet das Kiefergelenk. Bei einer Hypotonie im Rumpf zeigt sich eine Flexionsstellung der Brustwirbelsäule mit ventrolateraler Neigung des Kopfes und weiteren Auffälligkeiten wie oben beschrieben. Steht der Patient in dieser Körperhaltung, fällt das Becken weiter nach dor-

### Auf Zungen's Spur: Mundraum und Zunge im heutigen Verständnis

Das orofaziale System ist neurophysiologisch hochkomplex mit anderen Körpersystemen vernetzt. Veränderungen im orofazialen System können sich auf andere Teilsysteme auswirken und umgekehrt. Mund, Zunge und Zähne sind ein fein abgestimmtes biomechanisches Ensemble. Eine



Die Lage der Zunge in der Mundhöhle, umgezeichnet nach MRT Aufnahmen – Abb. 3. – 20 Radlanski in funktionsorientierte Logopädie S.38, Springer 2019 Codoni S. e al

sal und es kommt zur Hyperkyphose. Der Atemrhythmus verändert sich, was zu Hochatmung und schnappender Einatmung, die zum Sprechen benutzt wird, führt. Dies kann die Aussprache, die Stimme und den Redefluss negativ beeinflussen (12 – S. 167).

Die Fehlstellung des Kopfes in Ventraltranslation führt zu einer Dauerspannung der dorsalen Nackenmuskulatur reaktiv auf das Kopfgewicht. Gleichzeitig wird die ventrale Halsmuskulatur (supra- und infrahyoidale Muskulatur) überdehnt und aktiv insuffizient. Eine korrekte Okklusion ist in dieser Position nicht mehr möglich. Lateralflexorische bzw. -rotatorische Fehlhaltungen führen unweigerlich zu einer Dysbalance der hyoidalen und extrinsischen Zungenmuskulatur, die ihren Ansatz am Os hyoideum oder Processus styloideus haben. Die eingreifenden Muskeln sind der M. mylohyoideus, M. digastricus, M. stylohyoideus, M. omohyoideus, M hypoglossus und M. genioglossus (12 – S. 170, s. Abb. rechts).

Literaturhinweise zu diesem Artikel finden Sie online unter [www.ortho-orofacial.com](http://www.ortho-orofacial.com)

auszuführen sowie die Bewegungsabläufe zu kontrollieren und schließlich zu automatisieren sind.

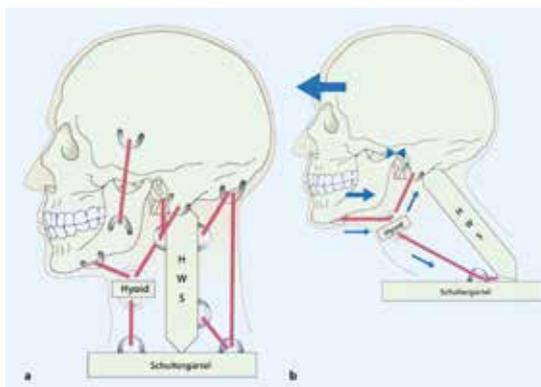


Abb. 2. 4 a,b aus FBL Klein Vogelbah Funktion Kinetics, Praktisch angewandt Springer 2013 ISBN-13978-3-642-20725-9, Kapitel 2 S. 13

### Auf Zungen's Spur: Konsequenzen für Diagnostik und Therapie

Die Korrektur von Fehlfunktionen der Zunge mit ihren negativen Auswirkungen z. B. auf Zahnstellungen bedeutet, fehlerhafte Handlungsabläufe in physiologische Bahnen zu lenken. Der Tensegriety-Mechanismus verbessert die Funktionalität von Strukturen und bietet einen Ansatzpunkt, um die Einzelteile mechanisch mit dem Ganzen zu verbinden. Das bedeutet, das neue physiologische Bewegungsmuster der Zunge zu lernen, gezielt

Die permanente Wechselbeziehung zwischen Haltung, Atmung und orofaziales System erfordert einen ganzheitlichen Ansatz in der Untersuchung und Behandlung von CMD. Bei der Behandlung von CMD ist zwischen iatrogenen und neurologischen Dysfunktionen zu unterscheiden. Die Rehabilitation mit manuellen Verfahren muss funktionell ganzkörperlich erfolgen. Der Patient sollte so lange begleitet werden, bis die neuen Haltungs- und Bewegungsmuster in seinen Alltag integriert und automatisiert sind (11 – S. 175).

### Praktizierte Interdisziplinarität

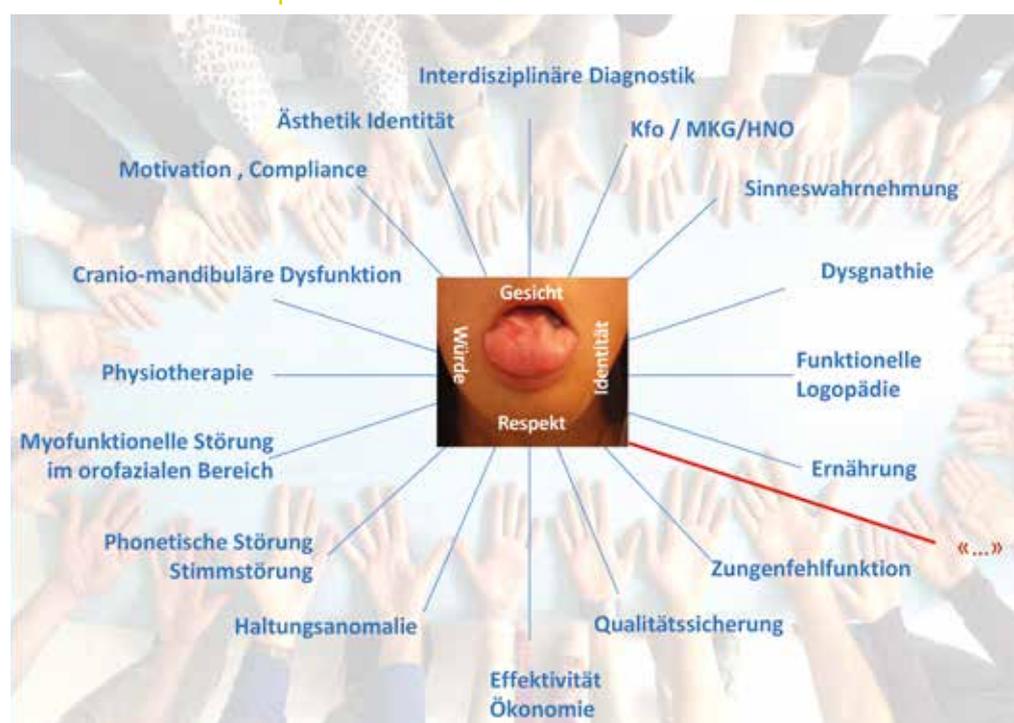


Abb. 1 Praktizierte Interdisziplinarität, die Herausforderung. (Foto Hände mit freundl. Genehmigung © J.P. Bailly; Foto Zunge und Grafik mit freundl. Genehmigung © S. Codoni, alle Rechte vorbehalten) in „Spezielle manuelle Verfahren“ S. 168, 2016



Dr. h.c.  
Susanne Codoni

betreibt in Basel eine private logopädische Praxis mit interdisziplinärer Ausrichtung und ist Senior Consultant an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Basel. Seit 1989 ist sie am Aufbau der interdisziplinären Sprechstunde für Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG) beteiligt und war bis 2013 Mitglied der LKG-Sprechstunde im Universitätsspital Basel. 2011 wurde ihr die Ehrendoktorwürde der medizinischen Fakultät der Universität Basel verliehen.

Dr. Codoni entwickelte das System der körperorientierten Sprachtherapie (k-o-s-t®) nach S. Codoni und war beteiligt an den Entwicklungen des Systems ballovent® gemeinsam mit U. Hörstel sowie des Lippen-Wangen-Zungen-Trainers (LWZ).

Von 1989 – 2013 war sie Mitglied des interdisziplinären Lippen-Kiefer-Gaumen-spalten-Fachteams am Universitätsspital Basel. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin dieser Klinik war sie wesentlich an der Entwicklung des Weiterbildungsstudiengangs „Master in Cranio Facial Kinetic Science (MCFKSc)“ beteiligt. Ende März 2020 trat sie nach neun intensiven Jahren als Studienleitungsmittglied zurück und bleibt weiterhin als Dozentin tätig. Dr. Susanne Codoni ist Vertreterin der Schweiz in der Euro-Asian Association of Orthodontists (EAO).



Darstellung des Mundraumes, Kupferstich von A. Brooteling nach einer Zeichnung von G. de Laïresse in Bidloo, Govad, Amsterdam 1690, in „Das Orale“ S. 18

### Fazit

Im Streifzug durch das multifunktionale Organensemble wird deutlich, dass die Zunge als eine Vermittlerin und eine Brücke auf der Schwelle zwischen Innen- und Außenwelt agiert und viele Facetten des Menschen berührt. So wird verständlich, dass das Phänomen Zunge in seiner Komplexität, die Arbeit des interdisziplinären Arbeitsfeldes in medizinischen-therapeutischen Fachdisziplinen mehr als ein mechanisches Korrigieren und funktionelles Umorganisieren im Mundraum beinhaltet und weiter zu fassen ist, denn „... erst die Interdisziplinarität, die über die

bloße wechselseitige Kenntnissnahme der beteiligten Fächer hinausgeht, macht das komplexe Organensemble des Mundraumes begreiflich, das orofaziale System, das neben dem Mund auch den Nasenraum einschließt (2 – S. 1).“

Dem Faktor Zeit und der Compliance mit dem Patienten ist die notwendige Beachtung zu schenken. Die Vielschichtigkeit und die konstante Wechselwirkung zwischen Atmung, Haltung, Befindlichkeit mit dem ganzen Körper berührt und beeinflusst den gesamten Menschen.

**„Der Mund ist ein einzigartiges begabtes und polyfunktionales Organ-Ensemble des menschlichen Körpers. Seine Höhlung öffnet sich über Lippen und Mund in die Außenwelt und über den Schlund in die Innenwelt des Körpers... Der Mundraum bildet mithin die Kontaktgrenze von Körperwelt und objektbarer Außenwelt“** (2 – S. 14). ■