

Einleitung

„*Sprache ... ist etwas essentiell Allgemeinemenschliches*“ (Wängler 1960).

Man sollte allerdings nicht vergessen, dass der Zusammenhang zwischen Denken und Sprechen immer eine Einheit bildet. Die Möglichkeit, die Gedanken in gegliederte, geordnete Laute zu übersetzen, ihnen akustischen Ausdruck in komplexer Sprache zu geben – dieses vermag nur der Mensch und sonst kein anderes Wesen.

Sprechen setzt Sprache voraus. Zunächst sollen einige grundlegende Begriffe erläutert werden, wie sie von Sprachexperten definiert wurden, die in diesem Buch noch häufig vorkommen werden.

„Die *Phonetik* hat in erster Linie mit dem Sprechen – dem Sprechakt, also den Lauten zu tun. Sprechen wird definiert, indem ein Sprechender die Zeichen seiner Sprache benutzt, um von ihm Gedachtes und Gewolltes auszudrücken. Es ist in seiner Zweckbestimmung der Vorgang mündlicher Verständigung im Gegensatz zu Schreiben und Lesen“ (Habermann 2002).

Die *Phonologie* klassifiziert wiederum die einzelnen Sprachlaute (Phone) jeder Sprache.

„Es ist die kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit innerhalb eines Sprachsystems“ (Wirth 1994).

„Es hat sich aber herausgestellt, dass keine [dieser beiden oben genannten] Disziplin[en] ohne die andere auskommt, weil eben die wechselwirkenden Beziehungen zwischen *Sprechen* und *Sprache* unlöslich sind und das Lebelement dessen darstellen, was wir im weitesten Sinne unter *Sprache* verstehen“ (Wängler 1960).

Wir nehmen unsere Sprache als etwas Selbstverständliches wahr.

Wenn wir aber eine fremde Sprache erwerben und mit ihr kommunizieren oder mit unserer Sprache professionell arbeiten, wird uns unser Gegenüber schnell korrigieren.

Zwar versuchen wir, diese Korrektur umzusetzen; doch gelingt uns dies nur selten spontan, denn sobald ein Lautgebilde nicht unserer Muttersprache entstammt, hat unser motorisches Gedächtnis keinerlei Übung darin. Deshalb fällt es uns ohne einen qualifizierten Tandempartner schwer, eine neue Sprache in all ihren Facetten zu erarbeiten, ohne Fehler einzubauen – zumindest, wenn wir rein intuitiv darangehen.

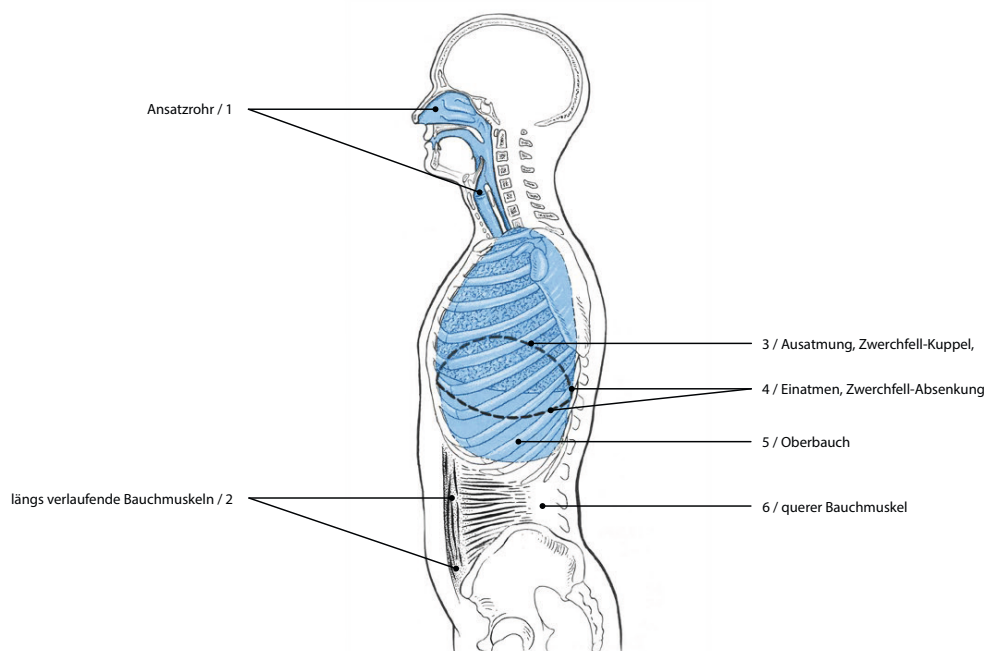
Anatomisch betrachtet ist Sprechen ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Elemente, die perfekt harmonisieren müssen, damit das Gesprochene harmonisch klingt. Haben wir dieses Zusammenspiel für alle Laute geübt, sind diese also in unserem motorischen Gedächtnis gespeichert, können wir sie müheloser miteinander kombinieren und richtig verwenden.

Für die sachkundige, aktive Benutzung der Stimme ist das Verständnis der anatomischen Zusammenhänge entscheidend. Für den Aufbau, die Funktionen der beteiligten Organe (siehe Abb. 1 „Sprechakt – Der Bau des menschlichen Stimmapparats“), aber auch für die Prävention – die Stimmpflege – sind Kenntnisse zu erwerben, um gesund zu bleiben. Dies sollten handwerkliche Grundlagen sein.

Es sollten daher mehr Möglichkeiten geschaffen werden, vor der Wahl eines Sprechberufs eine stimmliche Belastungsprobe durchzuführen, beispielsweise bei einem HNO-Arzt.

Die Anforderungen im Berufsalltag sind mannigfaltig und sollten nicht aufgrund mangelnder Kenntnis zu einer Berufsunfähigkeit führen. Dies wird häufig unterschätzt – es besteht dringender Handlungsbedarf!

Denn der Einsatz der Stimme ohne ein grundlegendes physiologisches Verständnis führt insbesondere im professionellen Bereich, aber auch im Alltag schnell zu Unverständlichkeit, vorzeitiger Ermüdung und Erschöpfung. Die Ausdrucksfähigkeit leidet,



Sprechakt – Der Bau des menschlichen Stimmapparats
(verändert nach Barth 1912 in Habermann 2002)

und die Beziehung zwischen Sprecher und Hörer wird gestört: „Auch der Hörer, der die muskulären Aktivitäten des Sprechers beim funktionellen Hören nachvollzieht, ermüdet schnell“ (Seidner/Wendler 2018)

Die heutige Medienlandschaft, die von jederzeit verfügbaren Hörbüchern und Podcasts mit herausragenden Sprecherstimmen geprägt ist, kann uns lebendig unterstützen. So lassen sich Empathie, Einfühlungsvermögen, Aufmerksamkeit, Empfindungen, Wahrnehmungen, Denkvermögen, Gedächtnisleistungen durch persönliche Ausdruckskraft vermitteln und auf andere übertragen.

Große Aufmerksamkeit sollte jedoch auch dem unkontrollierten Zugang und den nahezu unbegrenzten Möglichkeiten der medialen Einflussnahme, insbesondere auf Kinder und Jugendliche, gewidmet werden.

Ein Bericht der DAK aus dem Jahr 2018 zeigte, dass schon damals jeder fünfte Jugendliche täglich sechs oder mehr Stunden vor dem Computer, Handy oder Fernseher verbrachte.

Der Neurowissenschaftler und Lernforscher Manfred Spitzer versucht in seinem Buch „Digitale Demenz“, die negativen Auswirkungen des unkontrollierten Medienkonsums anhand zahlreicher wissenschaftlicher Studien aufzuzeigen:

„Das Wort Demenz leitet sich von dem lat. de (herab) und (mens) Geist ab. Wörtlich übersetzt, hat es damit die Bedeutung, geistiger Abstieg“ (Spitzer 2012).

Obwohl die Folgen dieser Entwicklung maßgeblich in der Institution Schule aufgefangen werden müssen und belegt ist, dass die schulische Entwicklung besser wird, wenn Schüler von „Lehrkräften mit einer gesunden geschulten Stimme unterrichtet werden“ fehlt – auch nach der Umstrukturierung der Lehramts-Studiengänge – noch immer eine angemessene Beachtung der Stimme, ihrer Gesunderhaltung und ihres gezielten Trainings für den anspruchsvollen Sprechberuf Lehrer (Lemke 2012).

Sprache ist der Schlüssel zur Überwindung von Unsicherheit.

Schon früh in der Menschheitsgeschichte wurden diese Zusammenhänge erkannt und weiterentwickelt. Und doch muss sich jeder Sprecher aktiv mit diesen auseinandersetzen, um sie für sich zu nutzen. Blicken wir einmal zurück.

Historischer Abriss: Die Stimme, ihre Bedeutung und Ausbildung

Antike & Renaissance

Bereits in der Antike legten Menschen einen hohen Wert auf die stimmliche Ausbildung und die Rhetorik. Als wichtig galt die richtige Atmung, auch für die Steigerung der Stimmkraft, die Artikulation, Vokalisation und besonders die Haltung. Die Formulierungskunst Rhetorik wurde noch untermauert durch die Lehre vom Vortrag:

„Der Wohlklang der Stimme stand im Mittelpunkt der Ausbildung, mit Anweisungen für die künstlerische Behandlung der Stimme“ (Biehle 1931 in Tesarek 1997).

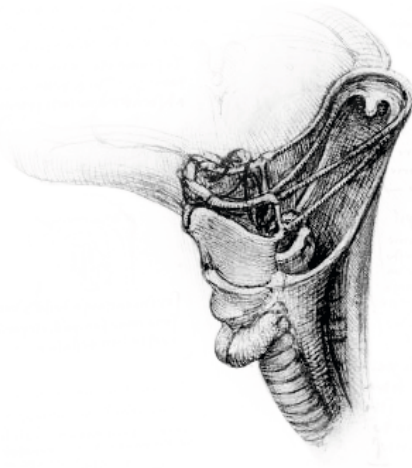
Auch die folgenden historischen Aussagen sind heute noch wegweisend: „Jeder Redner wurde von einem Phonasken (Sprachlehrer) betreut, der mit einer Pfeife die richtige Sprechtonhöhe für den Redner angab.“

„Sie erkannten bereits, dass in der indifferenten Sprechtonhöhe (wie wir das heute nennen) die Stimme am besten belastbar ist, wenn die Kehlkopfmuskulatur am geringsten beansprucht wird“ (Norden 1971 in Tesarek 1997).

Der römische Staatsmann M. T. Cicero (80 v. Chr.) besuchte die Rednerschule in Griechenland, um sich in Vortragskunst und Sprechtechnik zu bilden. (Krumbacher in Tesarek 1997).

Von ihm ist bekannt, dass er sich vor seinen Reden „immer“ einsprach sowie sich unsere Sänger heute einsingen und damit auch mit einem geringen Atemvolumen auszukommen (Tesarek 1997).

Der griechische Arzt und Sprachforscher Galen (131–201 n. Chr.) lebte und wirkte in Rom als Gladiatorenarzt und hinterließ in seinen Schriften: „Anhand seiner vielen Tieruntersuchungen grundlegende Beschreibungen des



Anatomische Zeichnung des Kehlkopfes
nach Leonardo da Vinci (1452–1519).

Kehlkopfgerüsts und einige seiner Muskeln“ (Feldmann 2001 in Richter 2018).

Um 1500 fertigte Leonardo da Vinci (1452–1519) sehr detaillierte anatomische Zeichnungen über den Bau des Kehlkopfes an. Über die Funktionsweise hatte er damals vermutlich noch keine Kenntnisse. Es ergaben sich dadurch wichtige Erkenntnisse über den Bau, ihre Funktion und die Grundlagen der Phonation.

18./19. Jahrhundert

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts versuchten insbesondere französische Ärzte hinter die Geheimnisse der Tonproduktion im Kehlkopf des Menschen und die Weiterleitung der Töne zu den Lippen des Mundes zu kommen.

1741: Prof. Antoine Ferrein (1693–1769) kam durch viele Sektionen an Hundeköpfen, aber auch durch umfangreiche Erfahrung bei Sektionen an verstorbenen Menschen zu neuen Erkenntnissen und beschrieb den Kehlkopf.

Er formulierte: „Ich möchte ein neues Instrument vorstellen, welches den Anatomen und Musikern gleichermaßen unbekannt ist. Es gibt Saiteninstrumente, wie beispielsweise die Geige, das Cembalo, es gibt andere Instru-

mente, die Blasinstrumente, wie die Flöte oder Orgel, aber man kennt bisher keine Instrumente, die gleichzeitig Saiten- und Blasinstrumente sind, so wie das Instrument, welches ich im Inneren des menschlichen Körpers gefunden habe“ (Richter 2018).

Manuel Garcia (1805–1906), spanischer Sänger und Gesangspädagoge, folgte den umfangreichen Erfahrungen und Ergebnissen seiner Vorgänger. Gleichzeitig erhielt durch ihn die Wissenschaft einen entscheidenden Impuls über die Stimme.

1854 untersuchte er mittels eines Zahnarztspiegels (von F. Charrière) seine eigenen Stimmklappen. Er hielt den Spiegel gegen seinen Gaumen (Gaumensegel) und konnte mit einem zweiten Spiegel die Bewegungsabläufe seiner eigenen Stimmklappen sehen und verfolgen. Diese Arbeit war von fundamentaler Bedeutung und die Grundlage für eine moderne Stimmforschung beim Sprechen und Singen:

„Ich sah sofort, zu meiner großen Freude, die Glottis (Stimmklappen) weit offen vor mir und so voll einsehbar, dass ich einen Teil der Luftröhre erkennen konnte.“

Diese Entdeckung der „Laryngoskopie“ (Kehlkopfspiegelung) fand seinen Anfang. Der deutsche Kaiser Wilhelm II. verlieh ihm 1905 zu seinem 100. Geburtstag die Goldene Medaille der Wissenschaft.

Technische und physiologische Erkenntnisse und Erfindungen der Stimm- und Sprachwissenschaft folgten uns bis in unsere heutige Zeit des 21. Jahrhunderts. Weiterentwicklungen und neue Erkenntnisse werden auch künftig noch Spannendes bereithalten!

Wohin dieses Buch Sie führt

„Jeder Stimmträger ist zugleich ein Stimmungsträger“ (Wängler 1960); jede stimmliche Äußerung drückt stets auch eine Stimmung aus – kontrolliert oder unkontrolliert.

Mein Anliegen ist es, Ihnen in diesem Werk alles Wissenswerte zur Stimm- und Sprachbildung zu bieten und Ihnen die Möglichkeit



Kehlkopfspiegeluntersuchung von Manuel Garcia.

Er gilt als Erfinder der Laryngoskopie (1854).

„Autolaryngoscopy“, London: New Sydenham Society; 1861:18.

zu geben, Ihre Zuhörer mit dem Glanz Ihrer Stimme zu fesseln. Dieses kompakte, aber umfassende Kompendium vereint Expertenwissen unterschiedlicher Autoren und soll als Grundlage Ihrer Arbeit dienen.

Wir beginnen mit den anatomischen Grundlagen und arbeiten uns über die Bildung der einzelnen Laute der deutschen Sprache (Konsonanten und Vokale) sowie das Artikulationstraining in den Fachbereich der Logopädie vor.

Logopäden bieten sowohl präventive als auch heilende Maßnahmen für alle Sprechenden an und sind insbesondere auch für Sprachneulinge eine wertvolle Unterstützung.

In den folgenden Kapiteln kann sich jeder selbst einen Überblick schaffen über die einzelnen, aus meiner Erfahrung relevanten Themen im großen Erfahrungskosmos Stimme–Sprechen–Singen. Durch praktische Übungen und konkrete Handlungsanweisungen zur Lautbildung kann das Sprechen direkt erfahren werden.

Für möglicherweise unbekannte Fachbegriffe finden sich Erklärungen im Glossar am Ende dieses Buches.

Die funktionelle Anatomie der Stimm- und Sprechorgane

Raluca Steindl

Das Sprechen dient der hochentwickelten Kommunikation zwischen den Menschen.

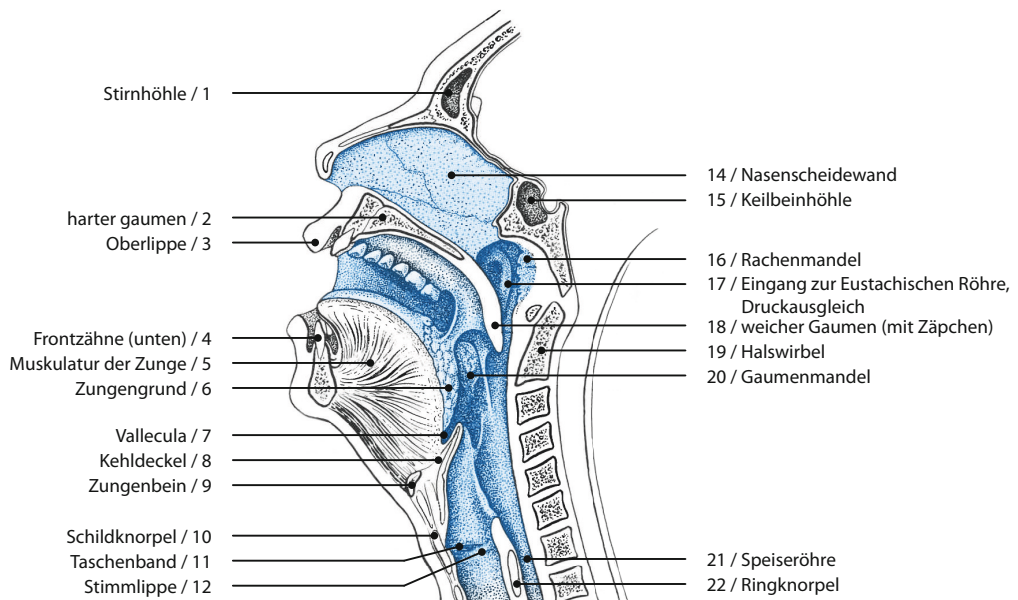
Zum Sprechen benötigen wir Töne, welche als aneinandergereihte Buchstaben, Laute ergeben. Aus Lauten entwickelt sich das Wort.

So wie die hochspezialisierten Hirnnerven für unsere Sinne (Riechen, Sehen, Fühlen, Hören) fortentwickelte Rückenmarksnerven sind, so ist Sprechen fortentwickelte Atmung.

Ein Ton wird durch die Schwingung der Stimmlippen des Kehlkopfes als Geräusch erzeugt.

Durch die Atmung, den Mund- und den gesamten Rachenraum werden Geräusche zu verschiedenen Tönen geformt und verstärkt.

Der Bereich oberhalb des Kehlkopfes wird in seiner Gesamtheit als Ansatzrohr bezeichnet. Im Folgenden werden diese beiden Systeme, ihr Aufbau und ihre Funktion näher beleuchtet.



Medianschnitt durch Gesichtsschädel und Hals zur Darstellung des Ansatzrohrs
(verändert nach v. Essen aus Habermann 2001, S. 49).

Das Ansatzrohr

Das Ansatzrohr ist der Anteil des Sprechapparates, durch den das Geräusch aus dem Kehlkopf zu einem Ton geformt und verstärkt wird. Er umfasst alle lufthaltigen Räume oberhalb der Stimmlippenebene, die der Klang- und Lautbildung dienen.

Er unterteilt sich in Mund-, Nasen- und Rachenraum. Diese Resonanzräume verstärken den Ton.

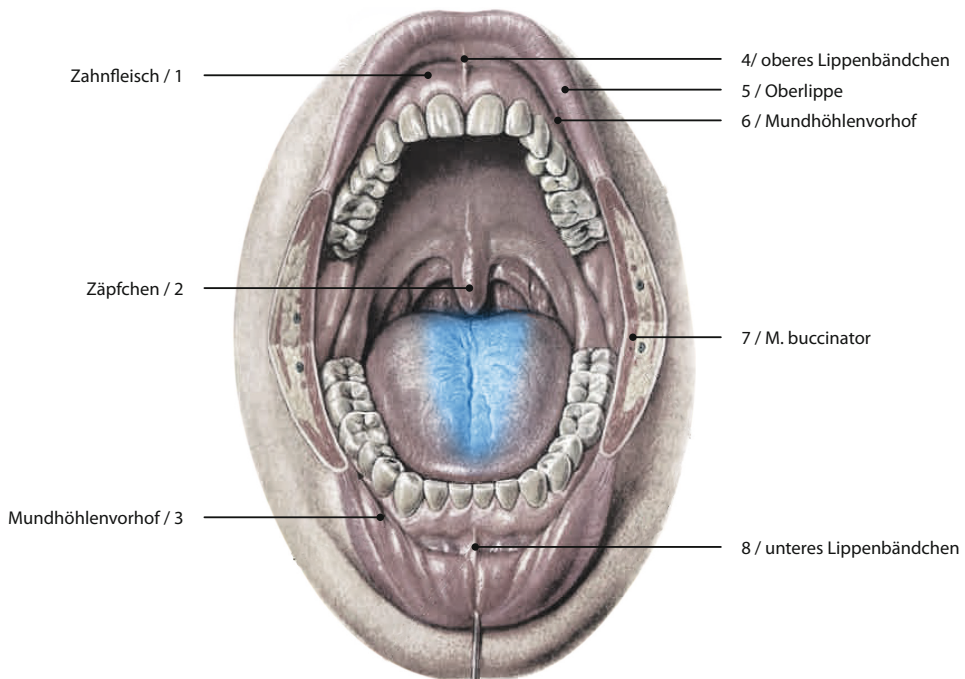
Zum Mundraum zählen die Lippen, die Zähne und die Zunge.

Zum Rachenraum gehören der Weichgaumen mit Gaumenzäpfchen, die paarigen Mandeln und der Zungengrund (hinterster Anteil der Zunge).

Im Mund- und Rachenraum kann der Ton durch die Positionierung von Zunge, Lippen und Gaumensegel in Verbindung mit der Kieferstellung (offene oder geschlossene Mundposition) moduliert werden.

Zum Nasenraum gehört die Nasenhöhle sowie die vier Nasennebenhöhlen (Stirnhöhlen, Kieferhöhlen, Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhlen).

Je nach Veränderung der Resonanzräume verändert sich der Sprachklang (z. B. nasale Sprache bei enger Stellung des Weichgaumens oder Zusammenpressen des Kiefers) (Friedrich 2007).



Blick in den Mundhöhlenvorhof und eigentliche Mundhöhle,
zur besseren Darstellung sind die Wangen seitlich eingeschnitten
und ist die Unterlippe mit einem Haken heruntergezogen
(verändert nach Schindelmeiser 2021, S. 129).

Der Kehlkopf

Der Kehlkopf befindet sich direkt unterhalb des Zungenbeins und dient der Trennung von Luft- und Speiseweg sowie der Stimmbildung (Phonation).

Er gliedert sich anatomisch in:

- ▶ den prominenten vorderen Anteil = Schildknorpel mit dem tastbaren Adamsapfel
- ▶ dem hinteren Anteil = Ringknorpel
- ▶ die beiden beweglichen Stellknorpel im hinteren Kehlkopfbereich (sie sitzen dem Ringknorpel auf)
- ▶ den Kehldeckel oberhalb der Stimmlippenebene (Schutz vor Aspiration).

Zwischen Schildknorpel und Stellknorpel sind unsere Stimmbänder paarig aufgespannt.

Schild- und Ringknorpel sind gelenkig miteinander verbunden. Die Kippbewegung zwischen Ring- und Stellknorpel dient der Stimmlippenspannung. Durch die Gelenke zwischen den beiden Stellknorpeln und dem Ringknorpel können die Stimmlippen öffnen und schließen.

Die Taschenfalten befinden sich oberhalb der Stimmbänder und werden „falsche

Stimmbänder“ genannt, da sie an der Ton-erzeugung nicht direkt beteiligt sind.

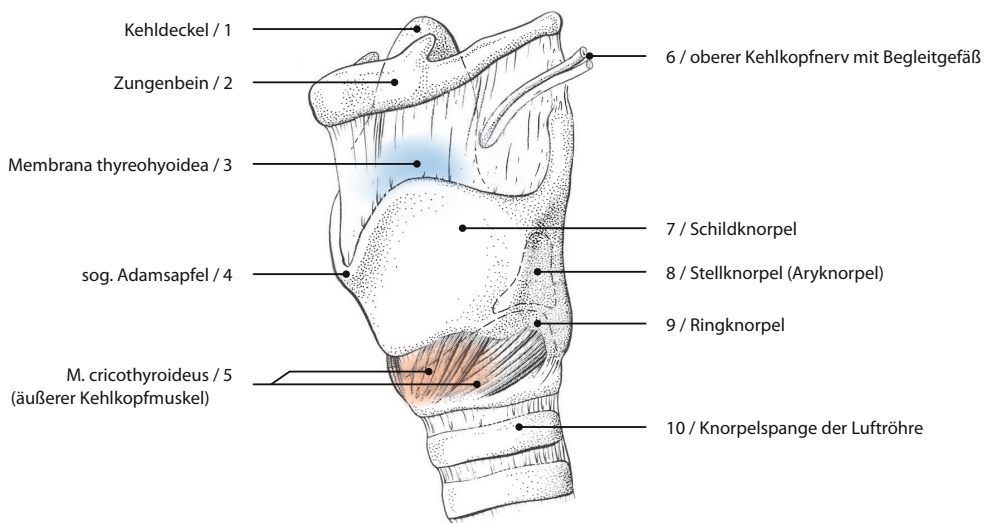
Sie sind beim Schlucken und zum Schutz vor ungewolltem Ansaugen von Flüssigkeiten oder Nahrung (Aspiration) wichtig und werden beim Pressen aktiviert. Zudem dienen sie der Befeuchtung der drüsenfreien Stimmbänder.

Die Stimmbänder selbst sind den paarigen Stimmbandmuskeln (Musculi vocales) aufgelagert; Muskelfasern strahlen in diese ein und dienen der Stimmbandspannung. Die Schleimhaut der Stimmbänder bildet zur Mitte hin beidseits die Stimmlippen aus. Die Stimmlippenkanten werden durch den Luftstrom in Schwingung versetzt, wodurch ein Ton entsteht.

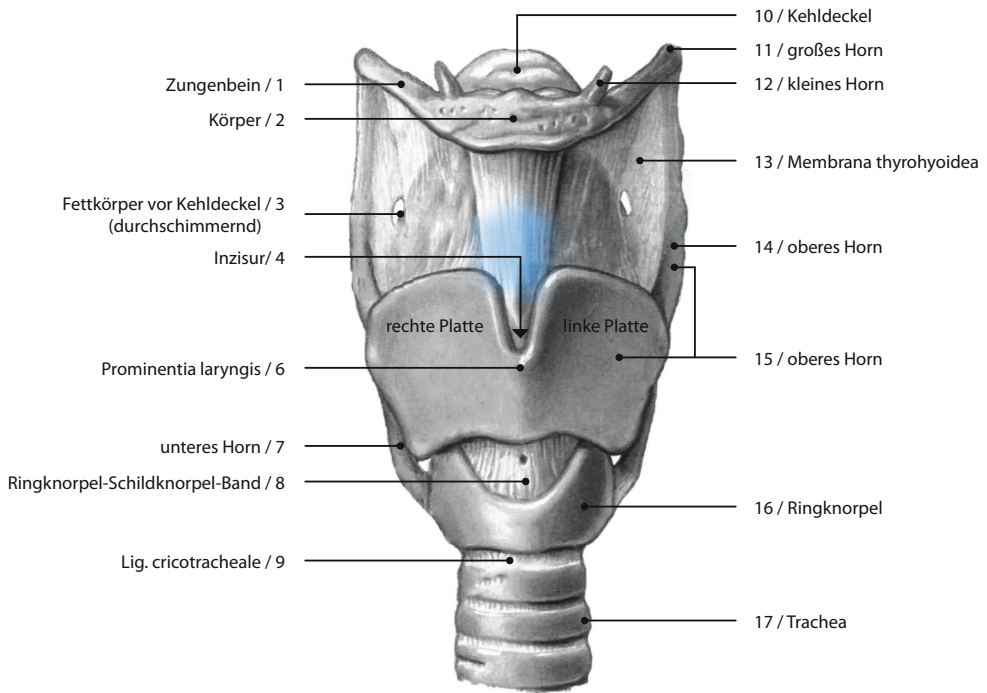
Das Kehlkopfinnere lässt sich in drei Räume untergliedern:

- ▶ dem supraglottischen Raum (oberhalb der Stimmlippenebene)
- ▶ dem transglottischen Raum (von den Taschenfalten zu den Stimmlippen)
- ▶ dem subglottischen Raum (unterhalb der Stimmlippen)

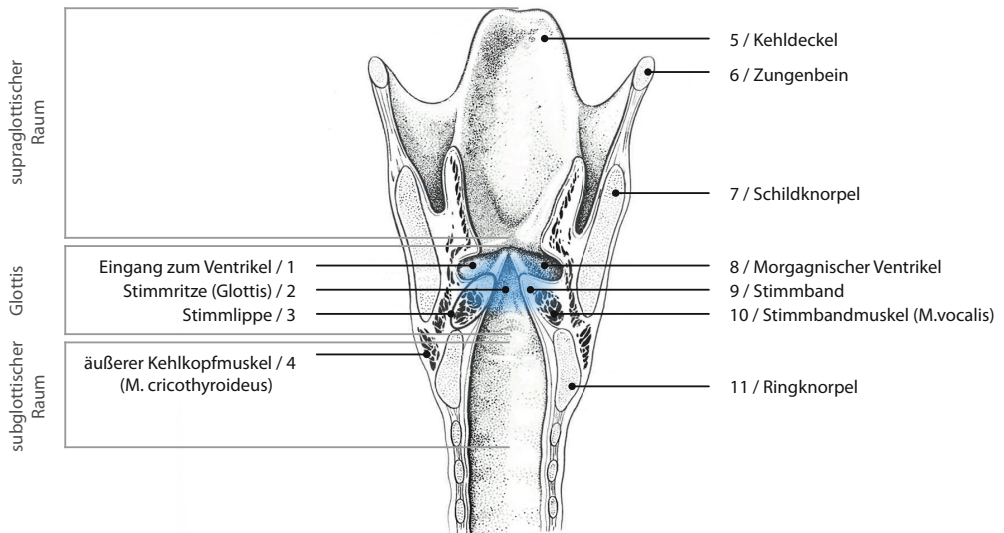
(Reiß 2009, Friedrich 2007).



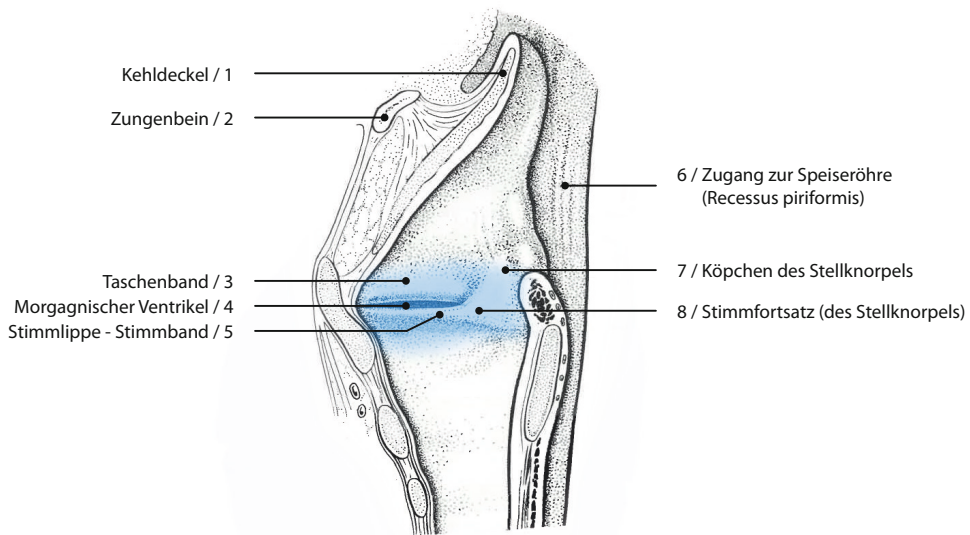
Kehlkopf von außen und seitlich (verändert nach Boenninghaus aus Habermann 2001, S. 32)



**Zungenbein sowie Knorpel und Bindegewebsstrukturen des Kehlkopfes
und der oberen Luftröhre, von vorne gesehen**
(verändert nach Schindlmeier 2021, S. 89)



Kehlkopf Frontalschnitt von hinten
(verändert nach Benninghoff u. Goertler aus Habermann 2001, S. 31)



Blick auf eine Kehlkopfhälfte, von innen her gesehen
(verändert nach Lanz u. Wachsmuth aus „Stimme und Sprache“ G. Habermann 2001, S. 33)

Atem- und Stimmfunktion des Kehlkopfes

Die dem Kehlkopf vorgelagerte Muskulatur steht mit dem Zungenbein und dem Brustbein in Verbindung. Sie dient dem Heben, dem Senken und dem Fixieren des Kehlkopfes während des Schluckaktes oder Hustens.

Die eigentliche Kehlkopfmuskulatur gliedert sich in innere und äußere Muskulatur.

In ihrer Gesamtheit dienen sie drei Funktionen: der Öffnung und Schließung der Stimmlippen sowie der Spannungsregulation der Stimmlippen und somit der Stimm-bildung (Phonation).

Während annähernd alle inneren Kehlkopfmuskeln die Stimmlippen schließen, gibt es nur einen Muskel zum Öffnen.

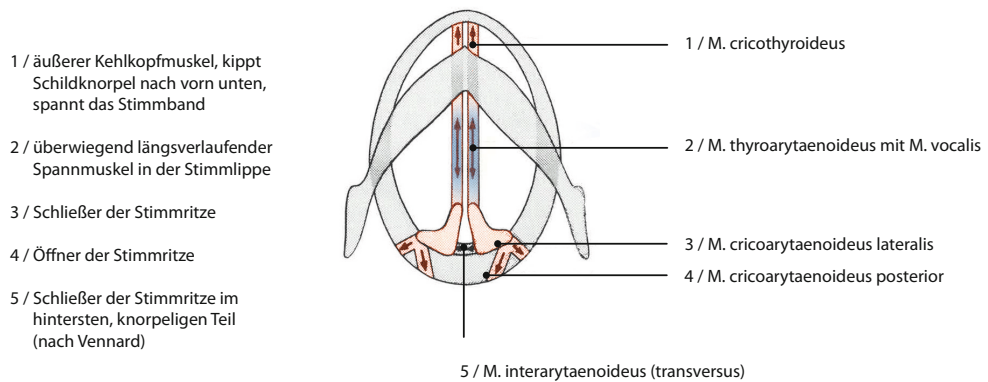
Die äußere Muskulatur besteht aus einem Muskel zwischen Schildknorpel und Ringknorpel (*M. cricothyroideus*). Zusammen mit dem *M. vocalis* ist es seine Aufgabe, die Stimmbänder gespannt zu halten.

Die innere Muskulatur funktioniert wiederum in einem komplexen Zusammenspiel

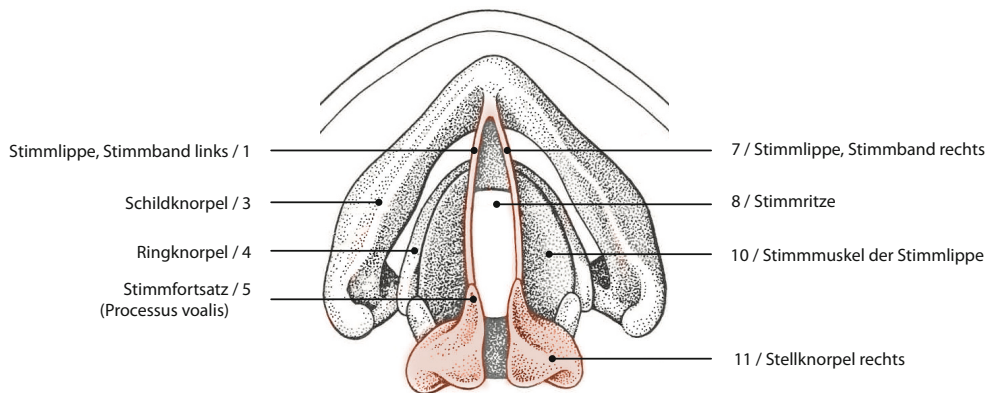
mehrerer Muskeln, die zwischen den Knorpeln wie folgt aufgespannt sind:

- ▶ zwischen Schild- und Stellknorpel:
 - *M. thyroarytaenoideus* (3 Teile, einer davon der *M. vocalis*): spannt die Stimmbänder
- ▶ zwischen den beweglichen Stellknorpeln und dem Ringknorpel:
 - *M. cricoarytaenoideus lateralis* („Lateralis“): schließt die Stimmritze
 - *M. cricoarytaenoideus posterior* („Posticus“): öffnet die Stimmritze
- ▶ und den Stellknorpeln untereinander:
 - *M. arytaenoideus transversus*: schließt die Stimmritze
 - *M. arytaenoideus obliquus*: kippt Stellknorpel nach innen und verengt die Stimmritze

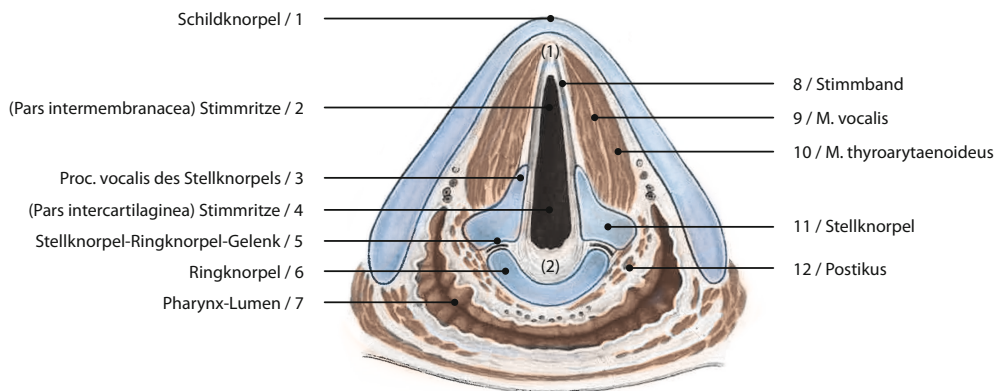
(Waldeyer 2012, Friedrich 2007).



Etwas Schematisierte Aufsicht auf die Stimmritze (verändert nach Sundberg aus Habermann 2001, S. 39)



Wirkungsweise der an der Stimmgebung beteiligten Muskeln des Kehlkopfs
(verändert nach Vennard aus Habermann 2001, S. 39)



Horizontalschnitt durch den Kehlkopf auf Höhe der Stimmritze
(verändert nach Schindelmeyer 2021, S. 100)