

# **Das Zwerchfell - Der Dirigent im Atemorchester**

**Die menschliche Gestalt kann nicht bloß durch das  
Beschauen ihrer Oberfläche begriffen werden,  
man muss ihr Inneres entblößen, ihre Teile sondern,  
die Verbindungen derselben bemerken,  
die Verschiedenheiten kennen,  
sich von Wirkung und Gegenwirkung unterrichten,  
das Verborgene, Ruhende, das Fundament der  
Erscheinung sich einprägen...**

*Johann Wolfgang von Goethe*

## Zwerchfell – Geschichte

Das Zwerchfell ist die bewegliche Trennwand (ein separierender Muskel) zwischen Brust- und Bauchraum. Es bildet den cranialen Abschluss der Bauchhöhle. (Apertura thoracis inferior)

*Zwerch* bedeutet *schräg / quer* und erhält seine Bedeutung von dem alten Wort *twerch* (Adjektiv). Es kam zu einer Lautverschiebung, genauso wie das englische ‚twelve‘ im Deutschen zu ‚zwölf‘ wurde. Es hat mit Zwergen nichts zu tun.

*Fell* bedeutet: Die dünne Haut von germanisch *fel* für Haut wie Trommelfell. Denke an die Zwerchgalerien z. B. in romanischen Kirchen. Quergalerie, Zierelement der romanischen Baukunst.

Die Eingangsfrage könnte lauten: Warum hat John Upledger die Behandlung der Diaphragmen an den Anfang der Behandlung gestellt.

*Diaphragma*: Griechisch für „Durch eine Scheidewand trennen“ (dia = durchscheinen, durchfließen); Trennwände, Zäune, durch die etwas hindurch geht. Früher wurde der Name auch für die Nasen- und Herzscheidewand gebraucht. Genauso wie das Diaphragma oris (Mundboden gebildet aus dem M. mylohyoideus), dem Diaphragma pelvis, dem Diaphragma urogenitale und dem Diaphragma sellae.

*Phren*: Griechisch für „Das Zwerchfell“. Nach antiker Auffassung ist es der Sitz der Seele und des Gemüts. Ein Zentralorgan der Gedanken in der Antike. Die Trennung zwischen Verstand und Gefühl fand anatomisch am Zwerchfell statt.

*Phrenologie* ist die Lehre vom Zusammenhang der Schädelformen mit Charaktereigenschaften. Beulologie nannten es ihre Kritiker. Lavater und Josef Gall (1750 geboren), entwickelten diese Theorie. Ihre Theorie wurde zur Untermauerung der Rassenlehre herangezogen. Neanderthaler und Juden sind demnach Unterrassen, Arier seien überlegen.

*Phrenesie* griech. Phrenitis = Geisteskrankheit, Wahnsinn. *Frenetischer Beifall* = wahnsinniger Beifall. Zwerchfellattacke.

Frage: Kann die Pointe das Zwerchfell erregen? Zum Hüpfen bringen?

*Schizophrenie* Geteilte Seele unter dem Zwerchfell. Zwerchfellerschütterung.  
Ist nicht mit CST zu behandeln.

„Früher war ich schizophren, heute geht es uns gut.“

*Hypochondrie* griech. Hypochondrion, unter dem Brustknorpel liegende  
Körpergegend.

*Hypo* unter

*Chondor* Brust

*Knorpel* Korn, Krümel, Stückchen

Krankhaft gesteigerte Beobachtung der eigenen Körperfunktionen mit  
verschärfter Wahrnehmung, hoher Wachsamkeit und hohem Erregungspotential.  
Es ist eine Person mit unbegründeten Krankheitsvorstellungen.

Sagt die Schwester zum Chefarzt: „Der Hypochonder auf Zimmer 3 ist  
gestorben.“ Der Chefarzt: „Jetzt übertreibt er aber.“

*Hysteriker* Ist ein Mensch, der noch an der Nabelschnur der Mutter hängt.

*Hysterektomie* Gebärmutterentfernung

## Allgemeines

Das Zwerchfell ist eine 3 – 5 mm flache, gewölbte Muskelsehnenplatte. Eine  
Muskeldecke wie ein gespanntes Tuch mit einer stetig geneigten Fläche. Eine  
muskulöse Scheidewand oder ein fibromuskuläres Septum (Septum  
transversum) der Säugetiere. Eine vergleichbare Struktur haben nur die  
Krokodile. Hühner haben ein muskelloses Septum transversum.

Er ist der kräftigste Muskel unseres Körpers.

Er ist der „Dirigent im Atemorchester“ oder wie Andrew Taylor Still (der  
Begründer der Osteopathie) es formuliert hat: „Durch mich lebt man, durch  
mich stirbt man.“ Es ist seiner Meinung nach das am wenigsten verstandene  
Organ.

Für Homer und Euphrosine ist das Zwerchfell der Sinn aller innerer Regungen.

Das Zwerchfell ist der Geheimtipp der Meisterköche; in Bayern kennt man es unter Kronfleisch (Saumfleisch). Im Französischen *l'onglet*. Ein wohlschmeckendes, grobfaseriges Fleisch von Schwein, Rind oder Kalb. Das Zwerchfell hieß früher auch Nierenzapfen.

- Es ist eine in den Brustraum hineinragende, kuppelförmige Trennwand, ein Jägerzaun für die Organe des Brust- und Bauchraums. (Jägerzaun heißt an einigen Stellen durchlöchert.) Oberhalb liegen die Fabriken von Lunge, Herz und Gehirn, die Quellen der Blut- und Nervenversorgung. Unterhalb des Zaunes wird das Rohmaterial (Energie) produziert. Es dichtet die Brusthöhle gegenüber der Bauchhöhle ab.
- Jede eingenommene Nahrung, der arterielle Blutstrom für den gesamten unteren Körperbereich, der venöse und lymphatische Rückfluss aus den unteren Extremitäten und den Verdauungsorganen, sowie das autonome Nervensystem, müssen das Diaphragma passieren.
- Das Zwerchfell in Verbindung mit der Stimmritze ist wichtig für das Entleeren von Harn und Stuhl. Versuche einmal in der Ausatmung Druck für die Entleerung des Stuhlgangs aufzubringen.
- Die Funktion des Zwerchfells ist wichtig bei der Geburt, besonders in der Austreibungsphase.
- Der Bauch ist wie ein Wassersack, der von oben vom Diaphragma gedrückt wird. Es liegt darüber wie eine Schürze. Bauchmuskeln und die Flankenmuskeln bewirken eine Verlagerung von Druck- und Zugspannung. Um seine Aufgabe zu erfüllen, muss es geschmeidig bleiben. Es ist ein Eingeweidemotor (Lebenspumpe), der mit seiner permanenten Kolbenbewegung die Organe ständig in Bewegung hält (Bauchpresse) und ihre Physiologie stark beeinflusst.
- Die Kolbenbewegung findet ca. 15 x pro Minute statt (Atemrhythmus). D. h. 20000 x täglich. Ein elementarer Rhythmus des Leibes. Atmung heißt An- und Abschwellung, Weitung und Engung, in deren steten Wechsel wir uns selbst spüren. Bei Anspannung stützt sich das Zwerchfell auf Magen und Leber. Durch die Entspannung des Zwerchfells beruhigt sich oft schon der Magen. Organe können das Zwerchfell „verspannen“ und umgekehrt kann das Zwerchfell die Organe „verspannen“.
- Kommt es zum Funktionsausfall des Zwerchfells führt dies zum Tode oder kann durch künstliche Beatmung kompensiert werden. Bei einer Polymyelitis ist das Zwerchfell wenig aktiv.

- Zwerchfell und Beckenboden arbeiten wie Zwillinge zusammen. Das Prinzip findet man auch an der Schnecke (Cochlea vom Foramen ovale und Foramen rotundum)
- Entspannt sich das Zwerchfell, stellt sich manchmal ein Rülpsen ein; die Luft der Magenblase.
- Eine obstruktive Ventilationsstörung ist eine Einengung der Atemwege, z. B. Stenose. Eine restriktive Ventilationsstörung ist eine Störung der Atemtechnik.

## **Anatomie**

Das Zwerchfell entspringt in drei Portionen: Die Pars muscularis.

1. Innenfläche des Proc. Xiphoideus. Bei den Frauen der epigastrische Winkel. Pars sternalis, dort befindet sich die Larreysche Spalte.
2. Den inneren unteren sechs Rippen. Pars costalis
3. Dem von Aponeurosen gebildetem Arcus lumbocostalis (Lenden-Rippen-Bogen) und über die Zwerchfellschenkel an den drei oberen Lendenwirbelkörpern (Pars costarii) und ihren Bandscheiben.

Ansatz: Centrum tendineum = zentrale Sehnenplatte.  
Tendo = die Sehne  
Bildlich ist es mit einem Kleeblatt vergleichbar.

Innervation: N. phrenicus C4 (C3 – C5). Der trennende Nerv. Sensible und motorische Nervenfasern aus dem Halsmyotom.

N. thoracici 9 – 12, sensibel  
Kennmuskel für C 2

Funktion: Atemmuskel  
Lage: Ventral: 5. Intercostalraum  
Dorsal: Höhe 9. BWK

Das Zwerchfell unterliegt einer autonomen Steuerung vom verlängerten Mark und vom Hippocampus in Höhe des 4. Ventrikels. Über die Großhirnrinde ist Willkürmotorik möglich; wir können die Luft anhalten. Atemtiefe und Frequenz wird automatisch den Erfordernissen angepasst.

Aponeurose = Das Ende der Muskeln, wo sie in flache, breite Sehnen übergehen. (Apo = Trennung)

## **N. phrenicus**

Wenn man den N. phrenicus unter dem Zwerchfell sucht, findet man ihn nur auf der rechten Seite, nicht links.

Der Zwerchfell-Knopf (Mussy Punkt) liegt etwa bei der 9. / 10. Rippe. (Suche einen empfindlichen Punkt im Intercostalraum). Mobilisiere die Rippenbögen nach caudal (Ziehe das Gewebe caudal). Verschwindet der Schmerzpunkt, wenn ich rechts oder links auf den N. phrenicus drücke, ist die Atmung dauerhaft besser, z. B. bei Lungenproblemen.

In Höhe der Clavikula liegt der N. phrenicus relativ oberflächlich auf dem Rand vom M. scalenus anterior. Dies ist nicht so typisch für den Körper. Er liegt ventral vor der Arterie.

## **Clavikula**

Die Mobilisation erfolgt von cranial nach caudal.

Caudal unter der Clavikula.

Druck ausüben und entwirren.

Die Kopfstellung hat keinen großen Einfluss auf den Nerv.

Der N. phrenicus verbindet den Plexus cervicalis mit dem Plexus brachialis.

(Daher vielleicht Kopfschmerzen bei Leberproblemen)

## **Funktion**

Das Zwerchfell muss zwei Herren gleichzeitig dienen; sowohl dem Unter- (15-30 mm Hg), als auch dem Überdruck. Atmung ist aus mechanischer Sicht nichts anderes als eine rhythmische Volumenänderung des Brustraums.

*Einatmung:*

Das Zwerchfell kann sich dehnen und zusammenziehen. Beim Einatmen zieht es sich zusammen, senkt sich in Richtung Füße, vergrößert den Brustinnenraum und die Außenluft strömt ein, durch den verringerten Druck (Unterdruck) im Thorax, und versorgt den Körper mittels des Blutes mit Sauerstoff (Er ist für die

Energiegewinnung unerlässlich). Es leistet in Ruhe 60-80% der zur Inspiration benötigten Muskelarbeit.

Bei der Einatmung muss das Zwerchfell den Retraktionszug der elastischen Fasern, z. B. dem der Lungenbläschen, in der Länge überwinden, der sich über den Pleuraspalt auf das Zwerchfell überträgt. Den Innenraum der Lunge kann man sich phantasievoll als Raum mit Gummibändern vorstellen, die sich in Einatmung auf dehnen.

Bei einer Zwerchfellkontraktion (Inspiration) müssen die Bauchmuskeln entspannen. Dabei fixiert der M. serratus posterior, der M. iliocostalis posterior und superior und der M. quadratus lumborum die untere Thoraxapertur und hält sie dadurch offen.

Der M. quadratus lumborum regelt sehr viel und ist bei LWS-Syndromen oft sehr verspannt und verliert seine feinmotorischen Fähigkeiten. Er ist der einzige Bauchmuskel, der die Abdominalhöhe nach dorsal begrenzt. Zusätzlich erfolgt eine Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur. Der M. levator ani sinkt nach unten; bleibt er oben sprechen wir von einem Exhalation strain.

Bei der Zwerchfellkontraktion sinkt das Centrum tendineum, somit wird der vertikale Durchmesser und das Volumen des Brustraums größer, der des Bauchraums verkleinert sich. Es kommt zu einer Abflachung der Wirbelsäulenkrümmungen. Dies geschieht ungefähr 20000 mal am Tag.

Das Centrum tendineum kontrahiert nicht so stark, so wird das Herz bewegt und gedehnt, weil es über das Perikard mit dem Zwerchfell verwachsen ist und kann über die Coronararterien gut durchblutet werden. Die Bauchatmung tut dem Herzen gut.

Zwischen dem Centrum tendineum befinden sich zwei ungleiche Zwerchfellkuppeln. Auf der rechten Körperseite steht das Zwerchfell, durch das Lumen der Leber bedingt, einen Wirbelkörper oder  $\frac{1}{2}$  - 1 Intercostalraum höher als auf der linken Körperhälfte. Beide Kuppeln schwanken zwischen Ein- und Ausatmung um 6 – 7 cm. Das Zwerchfell bewegt sich zwischen dem 8. – 11. Thorakalwirbel und der 4. – 7. Rippe. Bei der Einatmung werden beide Kuppeln flacher. Tritt das Zwerchfell tiefer, eröffnet sich der Recessus Retro + Costa diaphragmaticus.

Über die Nasenatmung ist die Physiologie des Diaphragma am ökonomischsten gewährleistet. Durch Anspannen oder Pressen kann das Zwerchfell in Zusammenarbeit mit den Bauchmuskeln der lumbalen Kyphose die Defäkation oder die Entbindung erleichtern.

### *Ausatmung (Expiration, Volumenreduktion):*

Kommt es zur Erschlaffung, Entspannung des Zwerchfells steigt die Lunge wieder nach oben. Bei Säuglingen und Kleinkindern steht das Zwerchfell höher, bei alten Menschen tiefer als bei Menschen im mittleren Lebensalter.

Wir sprechen und singen während der Ausatmung, also während das Zwerchfell die Spannung reduziert. Bsp.: „lick, lack, lock“. Beim explosiven Betonen, hebt sich das Zwerchfell unter der Sogwirkung.

Mit CO<sub>2</sub> angereicherte, warme, angefeuchtete Luft entweicht dem Körper für die Entsorgung. Dabei verlieren wir auch ½ l Wasser als Wasserdampf. Kann das Zwerchfell nicht entspannt nachlassen, sprechen die Menschen in kurzen Sätzen und die Stimme klingt gepresst. Ein Lehrer, der nicht ruhig atmet, lässt auf Dauer seine Zuhörer atemlos werden.

Die äußere Atmung sorgt für den Gastransport.  
Die innere Atmung sorgt für die „Zellatmung“.

### Muskeln für die Einatmung, Inspirationsmuskulatur:

1. M. intercostali externii  
M. diaphragma
2. M. sternocleidomastoideus  
Die treppenförmigen drei Scalenusmuskeln.  
Kopf und Hals dienen bei der Eintamung als Fixation.
3. M. pectoralis major } Sie sind Geschwistermuskeln.  
M. pectoralis minor } Sie helfen bei fixierter Schulter.  
M. serratus posterior  
M. iliocostalis Rippenheber

### Muskeln für die Ausatmung, Expirationsmuskulatur:

1. M. intercostali interni
2. Bauchmuskulatur  
Sie dienen als Wiederlager für das Zwerchfell.  
Sie wirkt wie ein Gürtel.  
Sie teilt sich auf in:
  - M. obliquus externus (Seine Fasern verlaufen, als würdest du eine Hand in die Tasche stecken.)
  - M. obliquus internus
  - M. rectus abdominis
3. M. quadratus lumborum. Er zieht die 12. Rippe abwärts.
4. M. iliocostalis



### *Atemhilfsmuskulatur:*

M. transversus thoracis

M. latissimus dorsi. Er hilft beim Husten.

Mit Hilfe der Atemmuskeln gelingt es uns, sowohl im Brustkorb, oberhalb des Bauchnabels, als auch unterhalb des Bauchnabels in der Einatmung zu bewegen.

„Tiefe Atmung“ löst keinen Stress aus. Beim Langlaufen oder beim Yoga muss so viel wie möglich unterhalb des Bauchnabels geatmet werden. Finde deinen gleichmäßigen Gang deines Atems. Eine Einheit von Bewegung und Getragensein.

Übung: Atme aus über unterschiedliche Körperregionen (Chakren).

## **Störungen**

Das Zwerchfell entwickelt sich in der 8.-10. SSW. Seine Muskulatur rechts und links ist aus den Halsmuskeln nach caudal gewandert. Es macht einen Descensus (Absenkung) durch. Sozusagen ist er ein Halsmuskel.

Kommt es bei der Entwicklung zu einer Störung kann es zu einer angeborenen Lücke im Zwerchfell kommen (Hernie). In der Folgezeit rutschen Bauchorgane in den Brustkorb. Meist sind es Gleithernien.

Bei einer Hiatushernie drängt sich z. B. der Bauchhöhleninhalt durch die schlitzförmige Zwerchfellöffnung, durch die die Speiseröhre verläuft. Liegt die Hernie rechts, sind es zumeist Anteile von Leber und Darm, die durchrutschen. auf der linken Seite sind meist Magen, Darm und Milz, die betroffen sind.

Je nachdem wie viel Platz diese Organe dann im Brustkorb beanspruchen wird die Lunge in ihrer Entwicklung beeinträchtigt. Hierbei kommt es einerseits zu einem Minderwachstum der Lunge, sowie zusätzlich zu einer Verdrängung des Herzens.

### *Auswirkungen:*

Bei bettlägerigen Patienten und langer Liegezeit auf einer Seite bekommt der Patient eine Lungenentzündung, durch unterschiedliche Belüftung der Lunge, im oberen Lungenflügel, da unten die Schwerkraft größer ist und das Zwerchfell besser vorgedehnt wird. Daher wechsele als Pneumonieprophylaxe die Körperstellungen. Trainiere das Zwerchfell in Bauchlage.

Zwerchfellstörungen können die Last des linken Ventrikels am Herzen vergrößern. Steigt der Umgebungsdruck in Röhren, muss das Herz den Blutdruck erhöhen oder durch venösen Rückstau den Blutzuffluss in die rechte Herzseite verringern. Die Zwerchfellstörungen dämpfen die Zirkulation im Lungenkreislauf und beeinträchtigen die Sauerstoffanreicherung, die Nahrungsassimilation und die Lymphozytenbereitstellung.

Schluckauf = Singultus ist ein neurologischer Reflex. Die Stimmritze schließt sich in dem Moment, wo wir einen Atemzug ansetzen, reflexartig; dabei verkrampft das Zwerchfell. Neurologisch ist der N. phrenicus, der N. vagus und die Medulla oblongata beteiligt. Es hat den Lurchen gedient ihre Lungen vor Wasser zu schützen.

Druck in der Bauchhöhle führt zu einem Zwerchfelldruckstand. Ein Pleuraerguss zu einem Zwerchfelltiefstand. Diaphragmen sind zur Bewegung von Flüssigkeiten und Luft wichtig, da sie Druckdifferenzen innerhalb der Körperhöhlen produzieren. Befinden sich in diesen Querstrukturen (Diaphragmen) Spannungen werden die longitudinalen Fascien in ihrer Bewegung und Gleitfähigkeit und somit Funktion eingeschränkt.

Auch nach Abklingen oder Beseitigung ursprünglicher Störungen behält das Zwerchfell oft seine asymmetrischen Spannungsmuster, bzw. Tonusregulationsstörungen bei. Jede funktionelle Störung mit der Folge von Fascienrestriktionen behindert irgendwann die Arbeit des Zwerchfells und hat auf die Dauer einen hemmenden Einfluss auf die Selbstheilungskräfte im Körper. Dies kann zu inadäquater Ausscheidung führen und zu einer Beeinträchtigung der gastrointestinalen Peristaltik.

Die Dynamik der Wirbelkörper und der Rippen können die Funktion des Zwerchfells verändern.

Störungen des Zwerchfells sind auch für Seitenstiche verantwortlich; die genaue Ursache kennt man aber noch nicht.

Der N. phrenicus versorgt über den N. recurrenz auch den M. subclavius. Er entspannt oder arbeitet exzentrisch bei der Hochaußenrotation des Armes. Störungen im Zwerchfell können Schulteraffektionen bewirken und führen zu Hypermobilitäten vom Acromio-Clavikular-Gelenk und Sterno-Clavikular-Gelenk.

### **Vena cava Kompressionssyndrom:**

Ein Tumor oder, bei einer werdenden Mutter, der Fötus legt sich auf die Vena cava. Es kommt zu einer venösen Stase unterhalb des Zwerchfells oder zur

Stauung der arteriellen Versorgung. Die werdende Mutter wird ohnmächtig; dreht man sie auf die Seite, erholt sie sich wieder.

- Ist die Atmung zu flach, entsteht eine Habacht-Stellung und der Nacken blockiert.
- Leberprobleme strahlen über das Zwerchfell und über den N. phrenicus bis zu C3.
- Der N. recurrenz liegt auf dem M. scalenus anterior. (Schließung der Glottis, Bauchpresse). Bei Läsionen funktioniert die Bauchpresse nicht. Es kommt zu Defäkationsproblemen.

Das Zwerchfell selber hat auch longitudinale Anteile:

Auswirkungen eines erhöhten Zwerchfelltonus:

Ösophagus = Speiseröhre

Das Foramen ösophageum kann eingeschnürt werden, durch einen erhöhten Zwerchfelltonus mit Folge eines Refluxes. Möglich ist auch die Beeinflussung der Aufhängung vom Ösophagus an der Schädelbasis. Beide Nn. Vagi ziehen rechts und links vom Ösophagus durch das Zwerchfell.

Vena cava: Ist mit dem Zwerchfell im Zentrum tendineum verwachsen. Seine Anheftung verhindert das Zusammenfallen der Vene. Ihre sphinkterartige Öffnung regelt den Rückstrom in das rechte Atrium des Herzens. Eine Inspiration fördert durch Zunahme des abdominalen Drucks und Abnahme des intrathorakalen Drucks den venösen Rückfluss zum Herzen. Zum Beispiel bei der Verformung des Herzens verändert sich die Blutsäule. Mit der V. cava durchtritt der rechte N. phrenicus des Zwerchfell.

Aorta: Hiatus aorticus (Hiatus = Eingang)

Die Aorta ist eine Möglichkeit, das, vom linken Ventrikel des Herzens, ausgeworfene Blut weiterzuleiten. Der Blutstrom wird vom Zwerchfell nicht mechanisch unterbunden.

Ductus thoracicus:

Er zieht durch den Aortenschlitz. Es ist der größte Lymphstamm im Körper. Der Ductus kontrahiert alle 10 – 15 Sekunden (1956 von Kunmoth und Taylor entdeckt).

Andrew Taylor Still behauptete: Ist sein Rückfluss (Chylus) gestört, erkrankt der Nahrungssaft. Das heißt der Chylus wird zu lange unterhalb des Zwerchfells gehalten. Durch Alterung und

Fermentation dringen Substanzen in andere Organe des Abdomens ein. U. a. kommt es zur Kongestion von Leber und Milz, ineffektiver Sekretion und Exkretion der Nieren. Der Patient gerät in einem geschwächten Zustand. Er nimmt ab und wird debil (geistesschwach). Viscerale Krankheiten stellen sich ein.

Die Psoasarkade und Quadratusarkade mit den seitlichen Bauchmuskeln halten die untere Thoraxapertur offen.

Arkade = Bogen.  
M. psoas = Filetmuskel

Durch das Crus mediale ziehen die V. azygos, V. hemiazygos und N. splanchnici (Crus = die kurzen Schenkel). Am Trigonum sterno-costalis passieren die A. und V. thoracica interna. Sie versorgen und entsorgen das Zwerchfell mit Blut. Von dort kann über die Lunge Eiter in den Bauchraum einbrechen.

Am Trigonum lumbo-costalis (Bochdalek-Dreieck):

Durchtritt von N. vagus, N. phrenicus, Truncus sympathicus. Bei Irritationen des N. vagus kann die Verdauung beeinträchtigt werden. Er zieht mit der Speiseröhre.

## **Brustpanzerung / Wanst / Zwerchfellhochstand**

Das Zwerchfell als Machtorgan.

Bei einem Zwerchfellhochstand ist die Ausatmung blockiert, die Atmung flach, der Brustkorb unbeweglich; er lässt keine Rotation mehr zu. Halswirbelsäule, Lendenwirbelsäule und Knie sind gefährdet; sie müssen die Rotation kompensieren.

Die Mm. pectoralis sind angespannt. Sie blockieren die Rippen. Sie stehen in Einatmungsstellung. Sie sind Emotionsspeicher. Mit der Spannung baut der Patient Distanz auf und erzeugt in der Gegenübertragung Spannung beim Gegenüber.

Ein Zwerchfellhochstand entsteht bei Allergikern, Asthmatikern oder Schnarchern. Grundsätzlich bei Patienten, bei denen die Nasenatmung verlegt ist.

Ein großer Thorax bedeutet körpersprachlich betrachtet Respekt und Macht. Er sagt aus: Ich bin größer als du. Bleibe auf Abstand. Schütze mich. Es spricht für

eine rigide Persönlichkeit, die leistet, dominiert und kontrolliert. Sie arbeitet gegen ihre Eingeweide. Die Person ist sympathikoton gesteigert. Die Körperstruktur findet sich besonders bei kleinen Männern in Führungspositionen. Oder Rückzug in den Panzer der Verteidigung in der Kindheit.

Zusätzlich bekommt der Thorax seine Festigkeit durch die Organe. Ist der Thorax fest, kommt es zu einer Hohlkreuzbildung.

Die Hochatmung wird von dem Gehirn als Stress bewertet mit Kampf- und Fluchtverhalten. Der Sauerstoff wird in die Muskeln geleitet (Man ist stärker, aber der Sauerstoff fehlt im Kopf. Man denkt nicht mehr nach, „Schwindel“ entsteht.) Durch Hyperventilation kribbeln die Hände.

Der Zuhörer passt seinen Atemrhythmus mit der Zeit an den des Redners an.

Thema des Zwerchfells ist Angst, nicht bewusste Kommunikation, bedingungslose Liebe.

**Zusammenfassend kann man sagen:**

- a. Das Zwerchfell hat mit Lebendigkeit zu tun.
- b. Es konfrontiert mit dem Leben, wir müssen atmen und artikulieren.
- c. Es setzt Lebensenergie in Bewegung.
- d. Es kann Gefühle aus dem Bauchraum bremsen / stoppen.

Es beeinflusst die Atmung, Statik, Zirkulation, Verdauung und die Lautbildung.

Jetzt wird auch klar, warum John Upledger in seinem Zehn-Schritte-Programm die Entspannung der Diaphragmen (Querstrukturen) an den Anfang seiner Behandlung gestellt hat. Ziel von John Upledger dabei, die Selbstheilungskräfte, die Motoren von Atmung und Puls und craniosacralem Rhythmus zu unterstützen.

## Körperquerstrukturen

Gewebe ist entspannt, wenn es gut komprimierbar und dehnbar ist. Und der Rhythmus sich gut evaluieren kann (ausbreitet)

1. positionieren, Hände entspannen  
Xyphoid, Th 11/12 – L 1/2
2. Impuls von oben und unten ins Gewebe geben.  
Rhythmus beobachten.  
(Bild Michelin-Männchen)
3. Mit Rhythmus dehnen.  
Nimmt Amplitude oder inhärente Energie ab, warten bis Qualität sich verbessert.  
Fühlen wir einen Widerstand und der Rhythmus fällt weg, einen Schritt zurückgehen (sind wir schon zu weit?)
4. Ende der Behandlung.  
Gewebeentspannung (Wärme, Qualität verbessert, durchblutet)



Auch direkt Einfluss aus CSS  
Haben auch Wirbelkanal zwischen unseren Händen.  
In ihm entwickelt sich der Rhythmus.

K Qu St    Warum von unten nach oben?  
Brust und Bauchraum frei für Atemwegswelle; dann an den Kopf.

# Körperquerstruktur

## CSR

1. Positionieren ( Hand entspannen )
2. Impuls ins Gewebe geben  
0, 1, 2, 3 Gramm  
dehnen
3. Bis zum Widerstand
4. Ein Stück zurück
5. Gewebeentspannung abwarten

## CSR

Überprüfung: Gewebe dehnbar  
Amplitude größer  
Inhärente Energie besser

## Literaturverzeichnis:

- Benjamin Rifkin / Michael Ackermann: Die Kunst der Anatomie
- Frank Netter: Atlas der Anatomie des Menschen
- Sobotta: Atlas der Anatomie des Menschen Bd. 1
- Stanley Keleman: Verkörperte Gefühle
- Martina Meuth: Provence

## Zum Abschluss ein Rezept zum Nachkochen

Für 4 Personen:

800 g Kronfleisch  
4 El Olivenöl  
1 Zwiebel  
1 kleine Sellerieknolle  
1 Möhre  
1 Tomate  
2 Anchovis  
½ l Rotwein  
¼ l Kalbsfond  
2 El Kapern  
50 g Butter  
2 El Pinienkerne  
Salz, Pfeffer

Das Fleisch in einer tiefen Pfanne mit Öl scharf anbraten, in Alufolie wickeln und zum Nachziehen warm stellen.

In der Pfanne das restliche Öl erhitzen, fein gehackte Zwiebeln, Sellerie und Möhren darin andünsten. Grob gehackte Tomate und Anchovis hinzufügen.

Mit Wein und Kalbsfond ablöschen. Um die Hälfte einkochen lassen.

Mixen und durch ein Sieb streichen. Mit Salz und Pfeffer würzen, Kapern und Pinienkerne einrühren und stückchenweise die eiskalte Butter unterschlagen.

Das Kronfleisch in Scheiben schneiden, auf Tellern anrichten und mit der Sauce übergießen.

Guten Appetit