

# Aktivierung des "Smart Vagus"

## Eine wenig genutzte Seite der vegetativen Regulationstherapie?



Gerhard Fürst

Zentraler Anspruch der Regulationsmedizin ist, nicht nur eine oberflächliche, symptomorientierte Therapie zu betreiben, sondern darunterliegende (psycho-)vegetative Dysregulationen zu verstehen und zu normalisieren.

Diese Arbeit fokussiert die Rolle des Vegetativums, besonders die oft wenig beachtete Bedeutung des Parasympathicus. Wir zeigen konkrete Möglichkeiten der therapeutischen "Vagus-Aktivierung" auf.

In der Regulationstherapie geht es um die Anregung der Hygiogenese (physiologische Ebene) und der Salutogenese (psycho-soziale Ebene), (vgl. HECKMANN, GUTENBRUNNER 2013, HILDEBRANDT G 1977). Es müssen Störfaktoren beseitigt und adäquate therapeutische Interventionen gesetzt werden, um die Autoregulation freizuschalten und Selbstheilungs-Mechanismen zu faszilitieren, wie Regeneration, Immunmodulation, Optimierung des Zellstoffwechsels, DNA-Repair, Gewebeheilung, Wachstum, Neuroplastizität, sensorimotorisches Lernen, Verhaltensoptimierung, Resilienz u.a.m..

- **Hygiogenese findet nur bei parasympathischer Reaktionslage statt!**

Welche Interventionen / Reizparameter sind im konkreten Fall angemessen? Das hängt vom Konstitutions-Typ ab, und noch mehr von der momentan alterierten vegetativen Reaktionslage. Diese bestimmt nämlich die Reaktionsweise auf alle therapeutischen Maßnahmen.

Stressreduktion und Sympathicusdämpfung alleine reichen oft nicht aus, um im Vegetativum eine Gesamtumschaltung in Richtung physiologische Balance herzustellen.

---

### SYMPATHICUSDÄMPFUNG UND STRESSREDUKTION: EIN GUTER ANFANG

---

Bei akuten oder chronischen Dysfunktionen / Schmerzen liegt es nahe, eine generelle vegetative Umstimmung und Stabilisierung anzustreben. In der Neuraltherapie denken wir zunächst an die direkte Ausschaltung von Störfeldern bzw. Schmerzen durch Infiltration mit einem LA. Weiters geht es um die Beeinflussung von Störfaktoren (exogene Noxen, Belastungen, psychosomatische Faktoren etc.) durch synergistische Therapiekonzepte im Netzwerk mit anderen regulatorischen Fächern.

Ziel ist zunächst eine reflektorische Dämpfung sympathischer Hyperaktivität und der damit verbundenen Symptomatik. Durch Lokal-

infiltrationen sowie Therapie über Segmente und Projektionszonen werden dysregulierte Regelkreise ("bottom up") durch eine Unterbrechung pathologischer Afferenzen zu einer physiologischen Reorganisation gebracht ("Reset"). Dabei wird über Mechanotransduktion, somatoviszzerale Reflexe und humorale Faktoren auch das Vegetativum und das viszerale System erreicht. Letztlich können wir durch Injektionen an vegetative Ganglien bzw. Organkapseln das VNS / Viszerum auch direkt gezielt beeinflussen. Eine Sonderstellung besitzt die i. v. systemische Neuraltherapie mit ihren ubiquitären psychophysischen Wirkungen und einer generellen ("top down") Sympathicolyse – verbunden mit einem emotionalen Release.

---

### GRUNDFUNKTIONEN DES VEGETATIVEN NERVENSYSTEMS (VNS)

---

Aufbau und Funktionen des VNS mit der antagonistischen Dynamik

des Sympathischen Nervensystems (SNS) und des Parasympathicus-/Vagus-Systems (hier als PSV abgekürzt) werden hier kurz umrissen (Abb. 1). Auf das SNS und periphere Organzuordnungen gehen wir nicht im Detail ein.

Das periphere VNS besteht aus SNS, PSV und dem enteralen Nervensystem. Diese Subsysteme werden durch zentralnervöse Instanzen reguliert: Medulla oblongata (Atmung, Blutkreislauf, respiratorische und enterale Reflexe), Hypothalamus (Blutdruck, Körpertemperatur, Appetit, Hormon- und Flüssigkeitshaushalt), Limbisches System (Affekte, Emotionen), Formatio Reticularis (Wach- und Schlafrythmus, Muskeltonus) etc.

**Der N. vagus** wirkt als Bindeglied zwischen Organen, peripherem VNS und ZNS. Seine Kerngebiete: Medulla oblongata ("**dorsaler Vagus**") bzw. Stammhirn ("**ventraler Vagus**"). Diese anatomische Unterscheidung ist funktionell sehr bedeutsam (s. u.). Vagale Afferenzen (80% der Fasern!) aus den meisten inneren Organen sowie Teilen des Kopfes und Halses werden durch den Nucl. tractus solitarii zu PAG, Hypothalamus, Amygdala sowie zum insulären, zingulären und präfrontalen Kortex weitergeleitet, wo

|   |   |
|---|---|
| <b>Sympathisches System (SNS)</b><br>Thorakolumbale Kerngebiete<br>(Transmitter Adrenalin, Noradrenalin)  | <b>Parasympathicus (PSV) / Vagus</b><br>Craniosacrale Kerngebiete<br>(Transmitter Acetylcholin)   |
| <b>"Ergotropie"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktivierung, Leistungsmodus</li> <li>▪ Erregung, Anspannung</li> <li>▪ Fokussierung auf äußeres Tun</li> <li>▪ Energieverbrauch, Substanzabbau</li> <li>▪ Immunmodulation, Entzündung</li> </ul> | <b>"Trophotropie"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erholung, Regenerationsmodus</li> <li>▪ Beruhigung, Entspannung</li> <li>▪ Regeneration, Wachstum, Heilung</li> <li>▪ Energiebildung, Substanzaufbau</li> <li>▪ anti – inflammatorische Einflüsse</li> </ul> |

Abb. 1: Komplementäre Funktionen des VNS

u. a. emotionale und kognitive Prozesse integriert werden.

**Ergänzende Anmerkung:**

Harnblase, Sexualorgane und Colon descendens werden parasympathisch aus dem Sakralmark versorgt.

Extremzustände in der einen oder anderen Richtung entstehen in Ausnahmesituationen als zweckmäßige akute Anpassungsreaktionen. Wenn sie aber nach Ende der auslösenden Situation persistieren – und die normale Schwingungsfähigkeit des VNS blockiert ist – bezeichnen wir das als vegetative Dysregulation oder Dysbalance (Abb. 2).

**PHYSIOLOGISCHE BALANCE ZWISCHEN SYMPYTHICUS UND PARASYMPATHICUS**

Das funktionelle, "gesunde" Optimum des VNS ist ein harmonisches Wechselspiel von sympathischer und parasympathischer Aktivität, zwischen Leistungs- und Regenerationsmodus:

→ **ein rhythmisch-dynamisches Gleichgewicht um die physiologische Mitte (Analogie: YIN – YANG!)**

**EXKURS IN CHRONOBIOLOGIE UND SYSTEMTHEORIE**

Das unablässige sympathisch-parasympathische Wechselspiel organisiert sich – wie alle physiologischen Prozesse – in zeitlich gegliederten Zyklen. Beispiele sind: Tag-Nacht-Rhythmus, zirkadiane Schwankungen, der "Basic Rest

| <b><u>Vegetatives Nervensystem und Polyvagal – Theorie</u></b> (nach PORGES) |                                  |  |                                       |                               |
|--|----------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Antagonistische / komplementäre Wechselwirkungen</b>                      |                                  |  |                                       |                               |
| <b>Therapieziel: vegetative Balance + Rhythmik!</b>                          |                                  |  |                                       |                               |
| <b>Sympathisches System</b>  |                                  | <b>Parasympathicus / Vagus</b>             |                                       |                               |
| <b>Distress Alarmreaktion</b>  | <b>Aktivierung Eustress</b>      | <b>Soziale Verbundenheit Kommunikation</b> | <b>Ruhe, Schlaf Regeneration</b>      | <b>Notprogramm "Shutdown"</b> |
| <b>Kampf – Flucht Hypertonus</b>   | <b>Leistung Energieverbrauch</b> | <b>Kooperation Kreativität, Lernen</b>     | <b>Aufbau, Heilung Energiebildung</b> | <b>Ohnmacht Tonusverlust</b>  |

Abb. 2: VNS, gut regulierte, extreme und dysregulierte Zustände

And Activity Cycle", BRAC (90 min Symp. + 20 min Parasymp.), Essens- und Verdauungszyklen, hormonelle Zyklen, zelluläre Zyklen sowie zirkaseptane, lunare, jahreszeitliche und noch länger dauernde Perioden. Es finden sich kohärente Abstimmungen mit sowohl internen als auch "kosmischen" Rhythmen (HILDEBRANDT, MOSER, LEHOFER 1998)

Der menschliche Körper ist ein offenes, rhythmisch organisiertes System. Es ist intern und extern komplex vernetzt. Der Organismus produziert laufend rhythmische (mechanische, chemische und elektromagnetische) Signale zur internen Kommunikation ("Intranet") und zur Verbindung nach außen. Umgekehrt besitzt er auch eine rezepptive Schwingungsfähigkeit (Resonanzen).

In gewissen rhythmischen Bewegungen, ja in jedem Atemzug widerspiegelt sich ein vegetati-

ver Zustand: die Einatmung führt der Sympathicus, die Ausatmung schwingt in den Parasympathicus zurück. Diese Tatsache ermöglicht eine direkte Beeinflussung des Vegetativums über die Atmung und Bewegung und vice versa (s. u.)!

**VEGETATIVE  
DYSREGULATION: 3 TYPEN**

Schon in der Medizin der Antike, der TCM. aber auch in der Kurmedizin wurden verschiedene, oft sehr komplexe Konstitutions- und Reaktionstypologien definiert und z. T. physiologisch untermauert (AMELUNG W et al 1977). Im Kontext der Dysregulation genügt die Unterscheidung von drei Typen:

1. Bei permanenter Sympathicus-Hyperaktivierung entsteht **Distress** (Fright-Fight-Flight-Reaktion). Dieser Typus wird auch treffend als "Adrenalin-Junkie" bezeichnet. Neigung zu Überreaktionen.

2. Ständige Dominanz der dorsalen Vagus-Anteile ruft ein **Notprogramm** ab, das dem animalischen Totstell-Reflex entspricht: "Shutdown", Totkollaps, Dissoziation. Hier besteht eine Reaktionsschwäche bei sehr niedrigem Energie-Niveau.

3. Im Zwischenstadium zeigt sich oft eine Art **labile Dysregulation** mit starken Schwankungen von einem Extrem in das andere (z.B. "Flashbacks" bei Posttraumatischen Belastungsstörungen, PTBS). Diese Personen überfordern sich ständig. Sie versuchen ihre Defizite zu ignorieren und glauben "durchhalten" zu müssen.

**KLINISCHES  
ERSCHEINUNGSBILD UND  
MESSPARAMETER**

In der Praxis kommt es darauf an, den jeweiligen Dysregulations-Typ rasch zu erkennen, um passende Gegenstrategien zu entwickeln. Es muss beachtet werden, dass sich im Behandlungsverlauf die Form Dysregulation – subtil oder dramatisch – jederzeit verändern kann! Daher ist eine kontinuierliche Beobachtung angezeigt.

Hier kommt die ärztliche Wahrnehmungsfähigkeit und Intuition ins Spiel: Der aufmerksame "klinische Blick", die tastende, "begreifende", Hand und die empathische Wahrnehmung der psychischen Übertragungs-Phänomene zwischen Therapeut und Patient ermöglichen meist eine klare Zuordnung. Anhaltspunkte für klinische Beobachtungskriterien liefert Abb. 3. Dazu gibt es korrespondierende, einfach prüfbare physiologische

| Regulatorische Zustände                        | Merkmale der Körpersprache und des Kontaktverhaltens  | Tonuslage (RR, Muskul.) |
|--|---|-------------------------|
| <b>Distress Sympathicus</b> ↗↗                 | Anspannung, Hyperaktivität, Hektik<br>Tunnelblick, kognitiv eingeengt, stur<br>Impulsivität, Angst, Aggressivität<br>Mangelhafte Regenerationsfähigkeit         | <b>Hypertonie</b>       |
| <b>Gute Regulation Ventraler Vagus</b> ↗       | Gelöste Haltung u. Motorik, Offenheit<br>Guter Blickkontakt, Reaktionsfähigkeit<br>Geordnete Handlungen, Wachheit<br>Gute Regenerationsfähigkeit                | <b>Eutonie</b>          |
| <b>Labile Dysregulation Symp. kontra Vagus</b> | Ungeordnete Körpersprache, chaotisch<br>Kontakt ambivalent, widersprüchlich<br>Starke Leistungsschwankungen<br>Schwindende Regenerationsfähigkeit               | <b>Dystonie</b>         |
| <b>Notprogramm Dorsaler Vagus</b> ↘↘           | Haltungsverlust, Schwäche, Passivität<br>Meidet Blickkontakt, schwer erreichbar<br>Emotional-kognitiv blockiert, sprachlos<br>Schock, Erschöpfung, Dissoziation | <b>Hypotonie Atonie</b> |

Abb. 2: VNS, gut regulierte, extreme und dysregulierte Zustände



Messparameter wie Blutdruck, Herzfrequenz, die HF-Variabilität, Atemform, Puls-Atemquotient und Hauttemperatur. Für die Behandlung ergeben sich nun einige Fragen:

- Welche Form der Dysregulation liegt augenblicklich vor?
- Ist eine Sympathicusdämpfung angezeigt und ausreichend?
- Oder ist die Aktivierung des Parasympathicus prioritär?
- Wie wird eine Aktivierung des "Smart Vagus" konkret bewirkt?

### POLYVAGALE THEORIE (PVT) NACH S. PORGES

Stephen PORGES, nordamerikanischer Psychiater, Traumatherapeut und Neurowissenschaftler, postulierte 1995 seine Polyvagal-Theorie (Buch in Deutsch: PORGES 2010): neurovegetativ-psychologische Thesen über die vielfältige Rolle des Nervus vagus bei der Regulation von Emotionen, prosozialem Verhalten sowie bei extremen Affekten (z.B. Angstreaktionen). Die PVT mag in manchen Punkten hypothetisch und teilweise widerlegt sein. Sie hat dennoch weite Verbreitung in der Psychotherapie (Traumatherapie) erfahren und praktikable neue Therapiemodelle inspiriert (z.B. in der Pflege, Neonatologie, Neuro-Rehabilitation u.a.m.).

• Die PVT als umfassendes Modell psycho-vegetativer Wechselwirkungen und somato-psychischer Zustände ist auch im ganzheitsmedizinischen Kontext anwendbar.

Aus der Stressforschung (CANON, SELYE) hinlänglich bekannt

**Dorsaler Vagus:** Nucl. dorsalis nervi vagi (Medulla oblong.), unmyelinisiert. Innerviert Bauchorgane. **Notprogramm** ("Totstell-Reflex") bei Lebensgefahr. Tonusverlust, Kollaps

**Ventraler Vagus:** Nucl. ambiguus + spinale Trigem.-Kerne. Myelinisiert: Verschaltung mit anderen Hirnnerven: Trigemini, Facialis, Glossopharyng., Accessorius, Hypogloss. Versorgt Kopf-, Hals- und Brustorgane (z.B. Herz, Lunge, Pleura, Ösophagus)

**Bewirkt Regeneration – Wachstum – Heilung – Immunmodulation**  
**Aktiviert "Soziales Kontakt-System" = Begegnungs-Physiologie, Lernen!**  
 → "Smart Vagus" – der "Selbstheilungsnerv"

Abb. 4: Dorsaler und ventraler Vagus

sind die physiologischen und pathologischen Zustände des Sympathicus: Aktivierung – Leistung – Eustress – Alarmreaktion – Distress – Widerstandsphase – Erschöpfung.

Für die Sphäre des Parasympathicus (bei PORGES gleichgesetzt mit dem N. vagus) werden den dorsalen und den ventralen Vagusanteilen sehr unterschiedliche Funktionen zugeschrieben.

Außerdem postuliert PORGES eine hierarchische Ordnung der vegetativen Reaktionsmöglichkeiten, bei welcher der ventrale Vagus – als phylogentisch neuerer Anteil des VNS – den älteren Subsystemen (Sympathicus und dorsaler Vagus) übergeordnet sei und einen dämpfenden Einfluss auf sie habe ("Vagusbremse"). (s. Abb. 5).

Daraus folgt PORGES' therapeutische Maxime:

- **Aktivierung des ventralen Vagus ("Smart Vagus") normalisiert dysregulierte Zustände des Sympathicus oder dorsalen Vagus.**

### THERAPEUTISCHE VAGUS-AKTIVIERUNG

Die Aktivierung der ventralen Vagus-Anteile (sog. "Smart Vagus") kann grundsätzlich auf zwei neurophysiologischen Wegen erfolgen: "top down" über kortikale / limbische Einflüsse und "bottom up" über periphere Efferenzen aus dem weitverzweigten Vagusgebiet: Kopf, Hals, innere Organe. Beide Wege wirken synergistisch und sollen stets gemeinsam genutzt werden – im Sinne einer multimodalen Therapie (PORGES, DANA 2019).

"Top down" spielt eine tragfähige Arzt-Patienten-Beziehung die

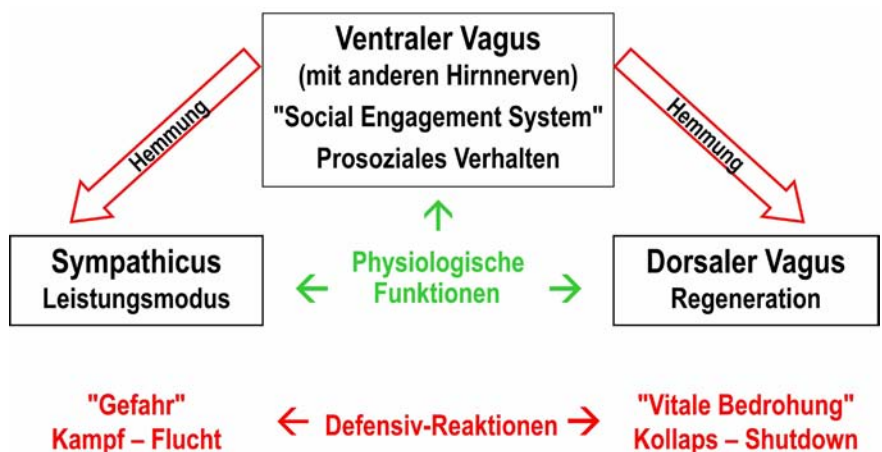


Abb. 5: Hierarchie der vegetativen Subsysteme nach PORGES und "Vagusbremse"

| Vagus-Aktivierung<br>"top down" ← Synergie → Vagus-Aktivierung<br>"bottom up"  |   |
|--|---|
| <b>Sichere Arzt-Patienten-Beziehung</b><br>Empathie, Respekt, Ehrlichkeit<br>Achtsame Interaktion, Klarheit<br>Patientenzentrierte Vorgangsweise | <b>Berührung in "Schlüsselzonen"</b><br>Manuelle Heilmassagen, MLD<br>Manuelle Therapie, Faszientechiken<br>Osteopathie (parietal, viszeral, CST) |
| <b>Sicheres Ambiente</b><br>Ruhige, geborgene Atmosphäre<br>Freundliche Raumgestaltung<br>Wahrung der Privatsphäre                               | <b>Mechanische u. thermische Reize</b><br>Vibrationsmassage, Stoßwellen<br>Wärme, Kälte, KNEIPP-Therapie<br>Aurikulotherapie, Akupunkt-Massage    |
| <b>Neuronale Übungen</b><br>Kraniozervikale Mikrobewegungen<br>Augenübungen, EMDR, Hör-Aufgaben<br>"Tapping" von Akupunkturpunkten               | <b>Elektromagnetische Stimulation</b><br>TENS, Vagus-Stimulatoren<br>PEMF (pulserende Magnetfelder)<br>Elektro-Akupunktur, Biofeedback            |
| <b>Erlebnis sozialer Verbundenheit</b><br>Kommunikatives Bewegen (Gruppe)<br>Vertrauenspersonen, Haustiere<br>Naturerlebnisse, Waldbaden         | <b>Bewegungstherapie</b><br>Körperarbeit, Spüren, Rhythmik<br>Erden – Zentrieren – Gleichgewicht<br>Bewegung in der Natur, Wassergymn.            |
| <b>Entspannung, Achtsamkeit</b><br>Autogenes Training, Body-Scan<br>Funktionelle Entspannung® FUCHS<br>Einfache Meditationsformen                | <b>Ganzheitliche Verfahren</b><br>YOGA, QIGONG, TAICHI<br>Feldenkrais®, Pulsströmen®<br>Eutonie – Psychotonik® GLASER                             |
| <b>Körperorientierte Psychotherapie</b><br>Somatic Experiencing® LEVINE<br>Logosynthese® LAMMERS<br>Musik- und Tanztherapie u. a. m.             | <b>Atemtherapie</b><br>MIDDENDORF®, BUTEYKO®<br>Kohärentes Atmen®, Pranayama<br>Atemmassage nach V. GLASER  |

Abb. 6: Vagus-Aktivierung "top down" und "bottom up"

überragende Rolle. Dazu gehört ein Sicherheit bietendes Ambiente, Vertrauen, Empathie, Klarheit und eine patientenzentrierte Gesprächsführung.

Für die afferente "bottom up" Vagus-Aktivierung gibt es eine Fülle bewährter Therapieformen: Wir nutzen manuelle, mechanische, thermische, elektromagnetische Stimuli sowie sensomotorische Reize und energetische Interventionen, um den ventralen Vagus (und die mit ihm engmaschig vernetzten Hirnnerven!) zu aktivieren. Die wichtigsten sind exemplarisch in Abb. 6 zusammengefasst.

Darunter sind auch komplexe Interventionen, die das gesamte PSV sowohl deszendierend modulieren als auch aszendierend ansprechen.

Der deutsche Atemlehrer und Forscher Prof. Dr. Volkmar GLASER hat mit seiner Psychotonik® eine faszinierende Gesamtdarstellung geschaffen über die Zusammenhänge zwischen Einstellungen, Umfeldbezug, Atmung, Vegetativum, Meridiansystem, Haltung und Bewegung. Er hat auch ein zukunftsweisendes Therapie-System entwickelt (GLASER 1993, 2003, 2020).

### ATEMTHERAPIE – KÖNIGSWEG DER VAGUS-AKTIVIERUNG

Atemtherapie ist einfach, immer verfügbar und effizient. Physiologische Grundlagen, viele Methoden und Praktiken der Atemtherapie

kann man in den ausgezeichneten Büchern von W. EHRMANN (2016) und R. SKUBAN (2022) nachlesen. Das Atemzentrum (in Medulla oblongata, Brücke) regelt die Atmung bedarfsgerecht. Es verarbeitet dazu zahlreiche Informationen:

- Deszendierende Signale (Cortex, Limb. System, Stammhirn, Formatio reticularis usw.)
- Somatosensorische Afferenzen (von WS, Kopf, Hals, Thorax, Gelenken, Myofaszium, Haut)
- Vegetative vagale Afferenzen (aus Chemorezeptoren, Herz-Kreislauf, Lunge und Magen-Darm-Trakt)

Motorischer Output der Verarbeitung ist die rhythmische Innervation der Atemmuskulatur ("autonom geregelt"). Einige Glieder der Atemregulation unterliegen allerdings der willkürlichen sensomotorischen Kontrolle: Atemvorgang, Haltung und Bewegung (reziproke Verknüpfung mit dem VNS). In der Einatmung dominiert der Sympathicus, in der Ausatmung der Parasympathicus. Das bedeutet:

- **Mit jedem bewussten Atemzug können wir Sympathicus und Parasympathicus lenken!**

Die Atemfrequenz bei normalen Alltagsaktivitäten liegt bei 12 –16 / min. "Stressatmung" erfolgt meist als unbewusste Mundatmung (pathogen!). Sie ist beschleunigt, flach, unregelmäßig und thorakal betont. Aber mit einfachen Maßnahmen der Atemlenkung lässt sich das VNS rasch umstimmen:

#### 1. Atemformen mit verlängerter Ausatmung

fazilitieren den Vagus,

vor allem wenn der Expiration eine Atempause folgt. Die Atemfrequenz beträgt dabei ca. 6/min. (z. B. BUTEYKO-Methode oder Resonanzatmung nach ELLIOT). Schon in wenigen Minuten tritt eine generalisierte Entspannungsreaktion ein.

Es verbessern sich die Sauerstoffversorgung aller Gewebe sowie Kreislaufparameter (RR  $\searrow$ , HF $\searrow$ , HRV $\nearrow$ ).

**2. Sinusförmige Atemkurven ohne Pausen** korrespondieren mit einem ventral-vagalen Zustand der sozialen Verbundenheit und entspannten Wachheit (EEG: Alpha-Wellen). Dieser Zustand wird durch kohärentes Atmen faziilitiert (s. EHRMANN 2016). Das wird z. T. auch im Leistungssport genutzt.

**3. Stark verlangsamte Atemformen** mit längeren Pausen führen zu tief regenerativen Zuständen und dienen auch meditativen Bewusstseinsveränderungen (EEG: Theta-Wellen). Diese Atemtechniken kommen aus dem klassischen Pranayama (SKUBAN 2022).

**4. Atemformen mit forcierter Inspiration** bzw. kontrollierter Hyperventilation stimulieren den Sympathicus. Sie können genutzt werden, um Stresstoleranz und Immunlage zu trainieren (Methode nach Wim HOF oder fortgeschrittene Pranayama-Techniken).

Die vier genannten Atemformen (und es gibt noch viele mehr) sind wirksame Mittel, dysregulierte Patienten rasch in einen besseren Zustand zu bringen. Außerdem ermöglichen sie sowohl ein längerfristiges Training der vagalen Adaptation als auch der Leis-

tungsfähigkeit, Immunabwehr und Stresstoleranz (z. B. bei funktioneller Nebennieren-Schwäche).

• **Damit wird die Bandbreite der vegetativen Regulation überhaupt vergrößert.**

Patienten sollten jedenfalls von einem fachkundigen Arzt und/oder einer Atemtherapeutin geschult und betreut werden.

Das regelmäßige, eigenverantwortliche Üben kann mit einer der zahlreichen Atem-Apps (für PC, Mobiltelefon oder Smart-Watches) wirksam unterstützt und dokumentiert werden (z.B. Download: "Breath Ball"). Auch handliche Biofeedbackgeräte zur Registrierung der Herzfrequenz / Herzraten-Variabilität (HRV) sind verfügbar (z. B. emWave2  $\text{\textcircled{R}}$ ).

---

## CONCLUSIO

---

Vegetative Dysregulationen sind im "neuraltherapeutischen Krankengut" sehr häufig. Sie können meist rasch erkannt und behoben werden. Danach reagieren die Patienten günstiger auf Therapiemaßnahmen aller Art und kommen in den Modus der Hygiogenese. Eine große Rolle spielt dabei die Vagus-Aktivierung. Hierzu bietet sich besonders die Atemtherapie als einfaches, effizientes Mittel an. Dies setzt allerdings eine entsprechende Schulung und Erfahrung der Therapeuten voraus.

## Literatur

AMELUNG W, HILDEBRANDT G. Hrsg (1977). Balneologie und medizinische Klimatologie Bd 1. SPRINGER ISBN 3-540 11449-1

EHRMANN W. (2016) Kohärentes Atmen: Atmung und Herz im Gleichklang. tao.de ISBN-13 978-3-95802-989-7

GLASER V. (1993) Eutonie – Das Verhaltensmuster des menschlichen Wohlbefindens; Lehr- und Übungsbuch für Psychotonik $\text{\textcircled{R}}$ .

4. Aufl. HAUG, Heidelberg ISBN-13 978-3-83040-648-8 (vergriffen)

GLASER V. (2003) Atemmassage 3. Aufl. MLV UELZEN ISBN-13 978-388136-149-1

GLASER V. (2020) Kei Raku. Das Menschenbild der westlichen Welt im Meridiansystem der östlichen Welt. KIENER ISBN 978-3-943324-80-8

HECKMANN C, GUTENBRUNNER C, MATTHIESEN P. Hrsg (2013) Funktionelle Hygiogenese, Grundlagen der adaptiven Normalisierung. ISBN 978-3-96474-135-6

HILDEBRANDT G. (1977) Hygiogenese, Grundlinien einer therapeutischen Physiologie. THERAPIEWOCHE 27

HILDEBRANDT G, MOSER M, LEHOFER M. (1998) Chronobiologie und Chronomedizin. HIPPOKRATES ISBN 978-3-77731-302-3

PORGES S. (2010) Die Polyvagal-Theorie, neurophysiologische Grundlagen der Therapie. JUNFERMANN ISBN: 978-3-87387-754-2

PORGES S, DANA D. (2019) Klinische Anwendungen der Polyvagal-Theorie: Ein neues Verständnis des Autonomen Nervensystems und seiner Anwendung in der therapeutischen Praxis. PROBST ISBN-13 978-3944476308

SKUBAN R. (2022) Atmen heilt, entspannt, zentriert. Der Weg zur individuellen Atempraxis. O. W. BARTH ISBN 978-3-426-29324-9 (auch als Hörbuch erhältlich). ■