

SCHRIFTEN ZU MEDITATION, ATMUNG
UND PERSÖNLICHKEIT

Theo Fehr

**Herzratenvariabilität,
Persönlichkeit und Vulnerabilität**
Eine quantentheoretische Studie



Zu Verschränkungskorrelationen von Körper
und Bewusstsein

I P P M
Institut für Persönlichkeitspsychologie und Meditation



Dipl.-Psychologe Theo Fehr ist seit 1979 Psychologischer Psychotherapeut und HP in eigener Praxis. In den Siebzigern war er Vorstandsmitglied einer privaten Forschungsgesellschaft zur TM-Meditation, nach der Jahrtausendwende im wissenschaftlichen Beirat der SMMR Society for Meditation and Meditation Research. Er forscht und publiziert seit 1972 zu persönlichkeitspsychologischen Themen, alternativen Therapieverfahren, buddhistischer und vedischer Meditation.

Der Autor ist erreichbar unter:

t.fehr@i-p-p-m.de

Impressum: IPPM,
Institut für Persönlichkeitspsychologie und Meditation
Bislicher Str. 3, 46499 Hamminkeln, Germany

Alle Rechte vorbehalten. Das gesamte Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für - auch auszugsweisen - Nachdruck, phono- und photomechanische Reproduktion, Computerbearbeitung, Übernahme ins Internet, Übersetzung und auch jegliche andere Aufzeichnung und Wiedergabe durch bestehende und künftige Medien.

© 2024 www.i-p-p-m.de
ISBN: 978-3-9824836-8-9

Inhalt

VORWORT	1
HRV UND PERSÖNLICHKEIT	2
EINSTIEG.....	2
HERZATENVARIABILITÄT (HRV) UND RESPIRATORISCHE SINUSARRHYTHMIE RSA	2
ABB. 4: ATEMSPENSION WÄHREND BEWUSSTSEINSSTILLE.....	5
FRIEDEN BEGINNT INNEN - DER KOHÄRENZ-EFFEKT.	6
VLF – DIE VERY LOW FREQUENCY DER HRV	9
<i>Was ist bisher über die VLF bekannt ?</i>	9
<i>Die Verbindung von Ganzheit und subtiler Energie</i>	9
DIE SUCHE NACH DER „VERY LOW FREQUENCY“	12
VLF, SYMPATHIKUS UND VAGUS.....	15
IPPM - STUDIE:	19
BEZIEHUNG VON PERSÖNLICHKEIT, VULNERABILITÄT UND HRV	19
<i>Daten</i>	19
ERGEBNISSE.....	19
<i>traits and states</i>	20
<i>Subgruppe 1</i>	21
<i>Subgruppe 2</i>	22
<i>Subgruppe 3</i>	23
ZUSAMMENFASSUNG:	28
ÜBERSICHT: DATEN ZU COHERENT BREATHING UND PERSÖNLICHKEIT	32
ÜBERSICHT: ERGEBNISSE HRV UND PERSÖNLICHKEIT	36
ANHANG: IPPM-FORSCHUNG - DOWNLOADS VON PUBLIKATIONEN ZUR PERSÖNLICHKEITSFORSCHUNG UND MEDITATION.....	46

VORWORT

Diese Arbeit ist ein Supplement zu unserem Buch über „Coherent Breathing – the coherence-transcendence-cycle“ – „Kohärenz-Atmung – Der Hypoxie-Hyperoxie-O₂-Zyklus als Kohärenz-Transzendenz-Zyklus“ (Band II, 2023). Band II beinhaltet unsere mehrere Dekaden umfassenden Erfahrungen mit Atmung und Meditation und die ausführliche Darstellung unserer Studien der damit verbundenen Bewusstseins- und Körperzustände, die wir mehrere Jahre mit Erfahrungsprotokollen und Messungen der Herzkohärenz (Herzratenvariabilität) begleitet und dokumentiert haben.

Indem wir dies Supplement aus der originalen ursprünglichen Arbeit zur Kohärenz-Atmung ausgegliedert haben, bleiben Querverbindungen zu den bzw. Einbettungen in benachbarte Themen des Bandes – z. B. Meditation, Atemtechniken, der Philosophie „hinter der Meditation“ – eher im Hintergrund.

Für eine ausführlichere Darstellung der quantentheoretischen und Verschränkungs-Aspekte zu der Beziehung zwischen „Körper und Seele“ (oder: Körper/Gehirn und Bewusstsein) empfehle ich, Band II hinzu zu ziehen. Entscheidend waren hierbei auch Beiträge von W. Pauli, C. G. Jung, H. Walach, H. Römer und H. Atmanspacher (s. Literatur).

HRV und Persönlichkeit

Einstieg

In der zweiten Dekade des Jahrtausends führten wir mehrere Jahre lang Studien zur Herzratenvariabilität (HRV) aus. Unsere HRV-Studien bezogen durch die zusätzliche Anwendung klinischer und persönlichkeitspsychologischer Fragebögen Persönlichkeitsaspekte mit ein. Wir suchten Zusammenhänge zwischen *persönlichkeitspsychologischen* und *symptomorientierten* Daten von Fragebögen (MBPA, Mehrdimensionale Bioenergetische Prozess-Analyse; Fehr, 1998; Symptomcheckliste SCL-90-R, Franke, 1995) und der Herzfunktion.

Herzratenvariabilität (HRV) und Respiratorische Sinusarrhythmie RSA

Unser Herz schlägt nicht in einem starren, gleichmäßigen Muster, sondern zeigt ständige *Variationen*, die durch das Zusammenspiel von verschiedenen Kontrollsystemen im Körper verursacht werden. Die folgende Aufzeichnung der Respiratorischen Sinus-Arrhythmie stammt von einer 32jährigen Meditierenden.

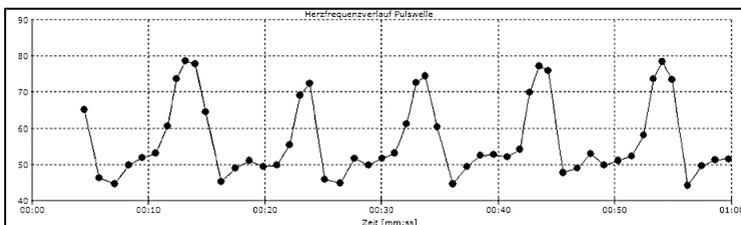


Abb. 1: "Respiratorische Sinusarrhythmie": Jeder Punkt stellt einen Herzschlag dar. Links ist die Herzrate abzulesen – je höher, desto rascher folgen die Herzschläge aufeinander, umso kürzer ist der Abstand zwischen ihnen. (Quelle IPPM)

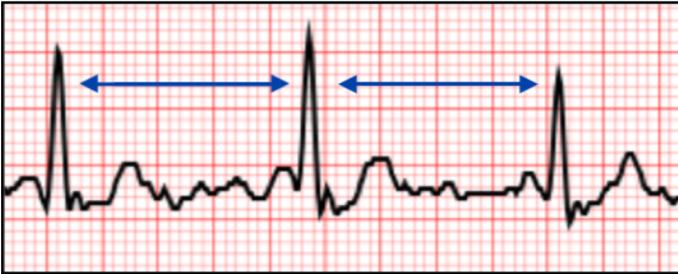


Abb. 2: Abstand zwischen zwei Herzschlägen (Quelle IPPM)

Aus dem Abstand zwischen je zwei Herzschlägen, die von Sensoren erfasst werden, berechnet das Programm die zugehörige Herzrate (Herzfrequenz). Sie ändert sich in der Regel von Herzschlag zu Herzschlag. Die Atmung hat Einfluss auf die Herzfrequenz. Dies wird vor allem vom Sinusknoten gesteuert, dem elektrischen Taktgeber für den Herzschlag. Die „respiratorische Sinusarrhythmie“ (RSA) ist die atemsynchrone Schwankung der Herzfrequenz, die Veränderung der Herzrate mit jedem Ein- und Ausatmen. Bei Einatmung erhöht sich die Herzfrequenz – das Herz schlägt schneller, bei Ausatmung sinkt sie wieder – das Herz schlägt langsamer. Die Einatmung ist die aktivierende „Sympathikus“-Funktion. Dagegen zeigt die Zahl der Herzschläge beim Ausatmen an, wie gut die „Stressbremse“ des Parasympathikus / Vagus funktioniert, der für die Erholungsfunktion des Vegetativums verantwortlich ist.

Die Atemaufzeichnung mithilfe der HRV gibt uns mit den heutigen technischen Möglichkeiten auf einfache Weise Informationen über das Funktionieren des autonomen Nerven- und des Herz-Kreislaufsystems. Wir nutzen zur Messung der Herzratenvariabilität einen Ohrclip zum Abnehmen des Pulswellensignals. Mit einer entsprechenden App (BioSign, 2019) kann die Herzrate ausgelesen und dazugehörige Parameter statistisch weiter verarbeitet werden. Die folgende Tabelle stellt die HRV-Frequenzbereiche dar:

Very-Low-Frequency (VLF)	0,003 – 0,040 Hz
Low Frequency (LF)	0,040 – 0,150 Hz
High Frequency (HF)	0,150 - 0,400 Hz

Abb 3: Frequenzbereiche der Herzmessung

HF steht für die Stärke der Herzfrequenzvariabilität (HRV) im Hochfrequenzbereich und wird dem *parasympathisch-vagalen* Nervensystem (Ruhe- und Verdauungs-Reaktion) zugeschrieben. Die LF (low frequency) steht für den Niederfrequenzbereich und ist dem *sympathischen* Nervensystem (Kampf- oder Fluchtreaktion) zugeordnet. VLF-Power steht für den sehr niederen Bereich (“very low frequency“) und spiegelt vorwiegend hormonelle Langzeit-Selbstregulation.

Dabei spielen tagesabhängige Rhythmen wie Temperaturregulation, Renin-Angiotensin-System und andere hormonelle Steuerungen (Aldosteron, Cortisol, Östrogen, Progesteron, DHEA) eine Rolle. Nach den Forschern Kember (2001) und Armour (2003) wird der VLF-Rhythmus vom Herzen selbst erzeugt – er stellt einen dem Herzen innewohnenden Rhythmus dar, der fundamental für Gesundheit und Wohlbefinden ist.

Wir haben uns im zweiten Jahrzehnt dieses Jahrtausends intensiver mit der Messung der Herzratenvariabilität bei zwei Meditationsformen beschäftigt: Der *Vedischen Meditation* (TM) und Formen der *Achtsamkeitsmeditation* (anapanasati, Vipassana, mindfulness meditation) (Beumann&Fehr 2020). Darüber hinaus haben wir die HRV auch während der *Kohärenzatmung* aufgezeichnet.

Entscheidendes Merkmal der Vedischen Meditation ist das *Automatic Self-Transcending*, mit dem wir uns im Band „Kohärenzatmung“ und unserem in 2022 veröffentlichten Buch ausführlich beschäftigt haben (Beumann A, Fehr T, 2020).

Der Vorgang des Transzendierens zeigt sich in den Messungen durch Atempausen und / oder apnoische Atmung, wenn der

Geist die Ebene feinsten geistiger Aktivität transzendiert, „überschreitet“.

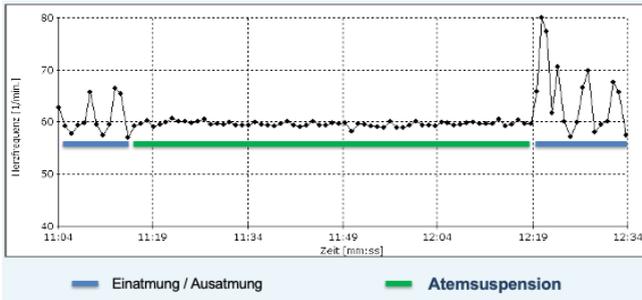


Abb. 4: Atemsuspension während Bewusstseinsstille

Durch das Eintauchen in das kosmische allumfassende Nullpunktfeld (Zero-Point-Field, ZPF) erfährt der individuelle Geist *Ozeanisches Bewusstsein* (von Quekelberge, 2011). Das ist ein Zustand völliger Stille und reinen Bewusstseins ohne Gedanken, Wahrnehmungen, Körperbewusstsein, ohne Raum und Zeit. Der individuelle Tropfen erfährt sein Einssein mit dem Meer (Abb. 5):

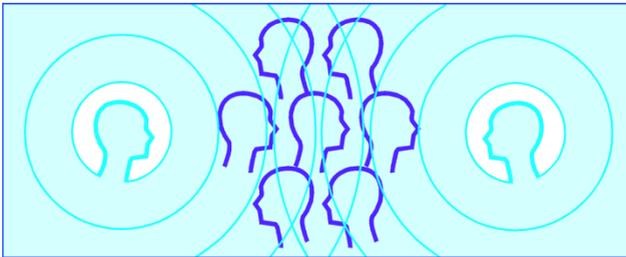


Dies ist die charakteristische Erfahrung in *Vedischer Meditation* (TM) und im *Coherent Breathing*. Das Nullpunktfeld ZPF

repräsentiert einen Quanten-Vakuum-Bewusstseins-Zustand "mit einer reichen Struktur, voller Energie und Potentiale" (Keppler, 2012).

Frieden beginnt innen - der Kohärenz-Effekt.

„Ozeanisches“ und „Kollektives“ Bewusstsein sind Bilder für die Verbundenheit des Miteinander, das uns mit allen Menschen und dem Universum verbindet. Es ist wie eine Brücke, die es uns ermöglicht, über unsere individuellen Erfahrungen hinaus uns mit anderen verbunden und als Teil eines größeren (universell-kosmischen) Ganzen zu erfahren. Durch das Eintauchen in ozeanisches Bewusstsein können wir direkt erfahren, dass und wie wir alle miteinander verbunden sind und unsere Handlungen und Gedanken Auswirkungen im gesamten System haben.



Messung des Bewusstseins-Quantenfeldes mit dem Psyleron:

Das PSYLERON ist ein Gerät, das Zufallszahlen erzeugt. Es nutzt dabei Fluktuationen, die auf Quantenprozessen beruhen und wandelt sie in binäre Ergebnisse (0 oder 1) um. Diese Ergebnisse werden als Kurve dargestellt und ermöglichen es, Wirkungen im Bewusstseins-Quantenfeld, dem Nullpunktfeld, sichtbar zu machen. Die folgenden Diagramme zeigen typische Aufzeichnungen von nach außen gerichteter Dynamik innerhalb einer Gruppe nach oben - *lebhafter extravertierter Austausch*, Abb. 7 - also ein Überwiegen der "Einsen" und ein

deutliches Gefälle nach unten - also ein Überwiegen der Nullen bei *ruhevoller Stille und Meditation* (Abb. 8).

Das Nullpunkt-Quantenfeld ist eine Art "Energiefeld", das die Verbindung zwischen Menschen abbildet. Durch dieses Feld können Menschen ein höheres Maß an Zusammenhalt und Toleranz erfahren, was zu einem friedlicheren Miteinander führen kann.



Abb. 6: Psyleron, entwickelt in Princeton



Abb. 7: Coherent Breathing, Segment **Sharing**; signifikante Abweichungen (rot)



Abb. 8: Coherent Breathing, Segmente: Ruhe > Meditation; auffallende Muster (blau), signifikante Abweichungen (rot)

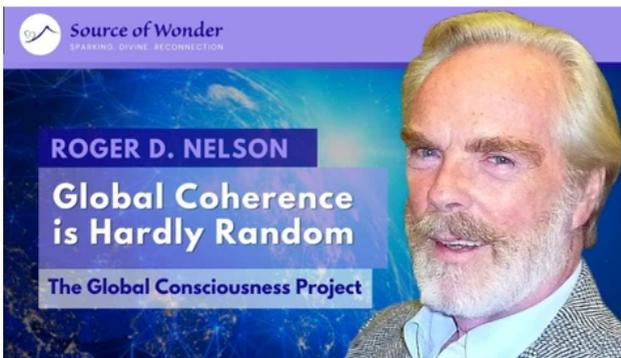


Abb. 9: Prof. Roger Nelson, Begründer des **Global Consciousness Projects**, sagt:

GLOBALE KOHÄRENZ IST WOHL KAUM ZUFÄLLIG.

VLF – Die Very Low Frequency der HRV

Während die Medizin mit den beiden Zweigen des autonomen Nervensystems (ANS) seit langem vertraut ist, ist das VLF-Band bis heute noch geheimnisumwittert geblieben.

Was ist bisher über die VLF bekannt ?

Seit längerem ist bekannt, dass z. B. Thermoregulation, Renin-Angiotensin-System und *circadiane und längerfristige Rhythmen* eine Rolle in der VLF spielen. In der Studie von Hadase (2004), stellt VLF-Power allerdings *allein* und *unabhängig von der Power von LF und HF* den stärksten Prädiktor für kardiovaskuläre – lebensbedrohliche – Zwischenfälle bei Patienten mit Herzinsuffizienz dar. Nach Hadase trägt die VLF-Power in der Langzeit-Messung über 90% zur Total Power bei. VLF-Power ist stärker assoziiert mit Gesamtsterblichkeit als Power LF oder HF und Shaffer erachtet den *VLF Rhythmus generell als wesentlich für die Gesundheit* (Shaffer, 2014).

Für ein vertieftes Verständnis möchten wir etwas weiter ausholen. Ein kleiner Exkurs hilft uns unterschiedliche Blickwinkel auf ein „Ganzes mit seinen Einzelteilen“ zu verstehen.

Die Verbindung von Ganzheit und subtiler Energie

Auszug aus: A Science of the Whole, Commissioned Essay, Paul C. Gailey (2000)

Die Aufgabe besteht also nicht so sehr darin, zu sehen, was noch niemand gesehen hat, sondern zu denken, was noch niemand gedacht hat, über das, was jeder sieht.

- Erwin Schrödinger

Um das Konzept der Ganzheit so einfach wie möglich zu veranschaulichen, betrachtet Gailey die Bildung von Konvektionsrollen in einer Flüssigkeit. Der Effekt tritt auf, wenn eine Flüssigkeit von unten erwärmt und einer kühleren Oberseite ausgesetzt wird. Wenn die untere Oberfläche

zuerst erwärmt wird, wird die Wärme einfach durch die Flüssigkeit nach oben geleitet. Wenn jedoch die Temperatur der unteren Oberfläche über eine kritische Temperatur angehoben wird, organisiert sich die Flüssigkeit selbst zu einer Reihe von Walzen. Plötzlich entwickelt die eigenschaftslose Flüssigkeit eine dynamische Struktur, wo vorher keine Struktur existierte. Das Konzept des *Ganzen* muss nun nicht nur die *einzelnen Moleküle*, sondern auch die *dynamische rollende Struktur* umfassen.

Wie sieht nun die Welt auf der Ebene der Moleküle dieser Flüssigkeit aus, die sich selbst zu Konvektionswalzen organisiert hat? Die Flüssigkeit besteht aus einer unvorstellbar großen Anzahl von Molekülen, die sich mit durchschnittlichen Geschwindigkeiten von Hunderten von Meilen pro Stunde in alle Richtungen bewegen. Dennoch stoßen sie etwa 100 Billionen Mal pro Sekunde mit anderen Molekülen zusammen und legen dabei nur winzige Entfernungen zwischen den Kollisionen zurück. Solche Zahlen sind beeindruckend und man sollte sich eine Vorstellung von dem Dröhnen der Hochgeschwindigkeitsaktivität auf diesem Niveau zu machen. Zu unserer normal großen Beobachtungswelt zurückgekehrt sehen wir die großräumigen, selbstorganisierten Kreisströme, die sich gemächlich durch die Flüssigkeit bewegen, mit Geschwindigkeiten, die *vielen tausend Mal langsamer sind* als die zufällige Molekularbewegung.

Wenn wir die Welt nur auf molekularer Ebene beobachten könnten, wie könnten wir dann die großräumige, selbstorganisierte Bewegung der Flüssigkeit erkennen? Wenn wir uns auf die Größe von Molekülen schrumpfen könnten, würden wir nur Hochgeschwindigkeitsmoleküle in ständiger Kollision sehen. Die selbstorganisierten Konvektionsrollen wären nur eine unmerklich langsame und subtile Drift vor dem Hintergrund von heftigen und scheinbar zufälligen Bewegungen. Wenn wir uns auf diese Beobachtungsskala beschränken, verschwindet das „Leben“ des Ganzen nahezu aus dem Blickfeld. Nur der fleißigste Beobachter, der eine

gewisse Vorstellung davon hat, wonach er suchen muss, könnte diese äußerst subtile Wechselwirkung möglicherweise erkennen. Irgendwie taucht aus dem überwältigenden Getöse zufälliger Aktivitäten dieses meist verborgene Verhalten im Großen auf. Ohne die Einsicht, diese verborgene Organisation zu finden, wird unser Weltbild ein Bild von unabhängigen Teilen sein, die sich endlos in zufälliger Bewegung befinden.

Konvektionsrollen sind ein wunderbares, aber sehr einfaches Beispiel für Selbstorganisation (ebenso wie die Wirbel, die sich spontan in unseren Badewannenabläufen bilden). Sie können in Flüssigkeiten auftreten, wo jeder Bestandteil (Molekül) identisch ist. Dennoch ist unser Verständnis dieses Phänomens relativ neu und noch unvollständig.

Darin liegt die Verbindung zwischen „dem Ganzen“ und „subtilen Energien“. Die Wissenschaft begann vor Jahrhunderten auf einem Pfad des Reduktionismus mit dem Traum, dass die Geheimnisse der Existenz verstanden werden könnten, wenn alle Bestandteile gründlich untersucht würden. Jetzt erwachen wir zu der Erkenntnis, dass entstehende Eigenschaften unteilbar sind, dass keine einzige Beschreibungsebene die gesamte Wirklichkeit erfassen kann.

Obwohl Konvektionsrollen aus molekularen Wechselwirkungen entstehen, sind sie auf dieser Ebene fast unsichtbar und würden von Beobachtern, die nicht bereit sind, das Ganze zu betrachten, wahrscheinlich nie entdeckt werden. Es sollte uns nicht überraschen, dass Phänomene, die denen mit einer breiten, spirituellen Perspektive so vertraut sind, unter der Linse der reduktionistischen Betrachtung verschwinden. Nur mit einer *Wissenschaft des Ganzen* können wir diese subtilen Wechselwirkungen wirksam suchen und verstehen.

Das Verständnis dieser „subtilen Energien“ wird sich ebenso wenig aus der Zerlegung des Ganzen ergeben, wie man die Konvektionsrollen in einer Flüssigkeit verstehen kann,

indem man einige wenige Moleküle untersucht. Stattdessen nutzen wir heute die neuen Werkzeuge zur Erforschung von Integration, Emergenz und extremer Empfindlichkeit, die aus dem Studium der nichtlinearen Dynamik erwachsen.

Die Suche nach der „Very Low Frequency“

Wie sehen VLF-Wellen in der HRV-Messung aus? Auf der nächsten Seite steht die Abbildung einer Herzfrequenz-Messung (oben) und darunter die dazugehörige Fourier-Frequenzanalyse (FFA). Die FFA zerlegt die in der HRV gemessene Kurve in die ihr zugrundeliegenden einzelnen Frequenzen zerlegt.

Im oberen Diagramm sehen wir die zackigen schwarzen Linien von Ein- und Ausatmen, die insgesamt das Auf und Ab in Form einer langen Welle (blau markiert) bilden. Die FFA zeigt uns, welche Frequenzen dominieren. Wir sehen eine Dominanz der *Very Low Frequency VLF*, mit einem roten Oval an der linken Seite des Diagramms markiert. In der Spitze zeigt sich ein VLF-Wert (Power Spectral Density) von nahe 1200 PSD (Power Spectral Density). *Very Low Frequency* ist besonders ausgeprägt in *Vedischer Meditation* und *Kohärenzatemung*. (s. nächste Seite)

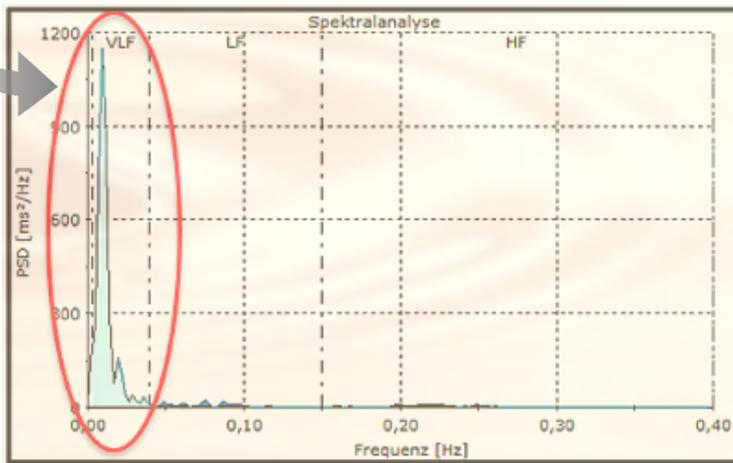
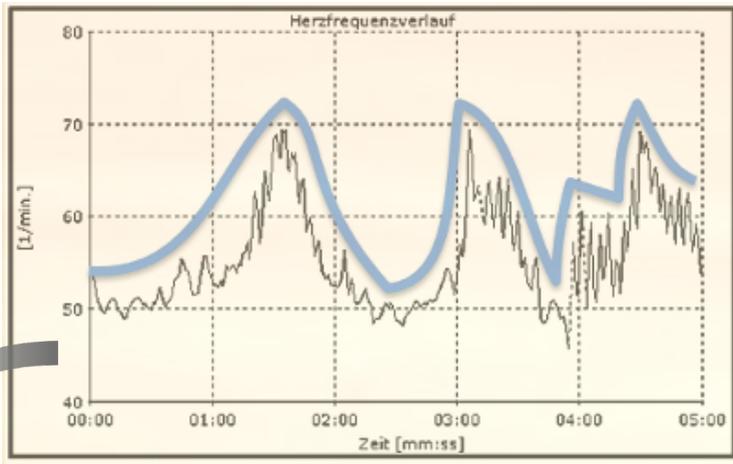


Abb. 10 und 11: Very Low Frequency VLF: Herzfrequenzverlauf (oberes Diagramm) und Spektralanalyse (unteres Diagramm, rot markiert): Langsame Frequenzen der VLF dominieren. LF und HF (low und high frequency) kaum vorhanden.

Weitere Beispiele:

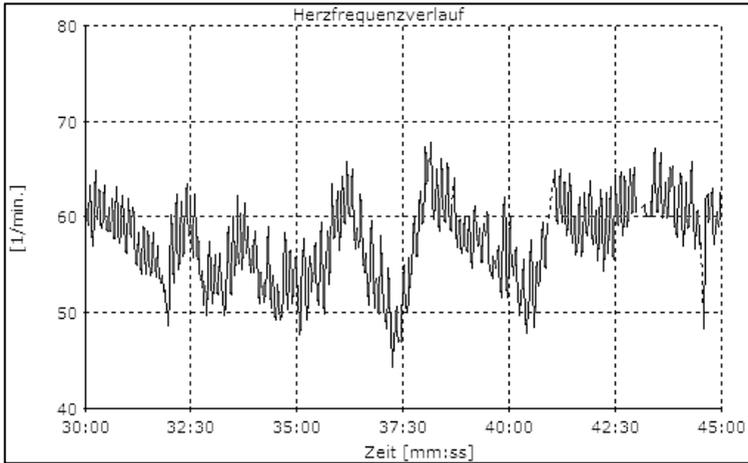


Abb. 3: Langzeitmessung; Coh. Breathing, letztes Drittel (15 Min)

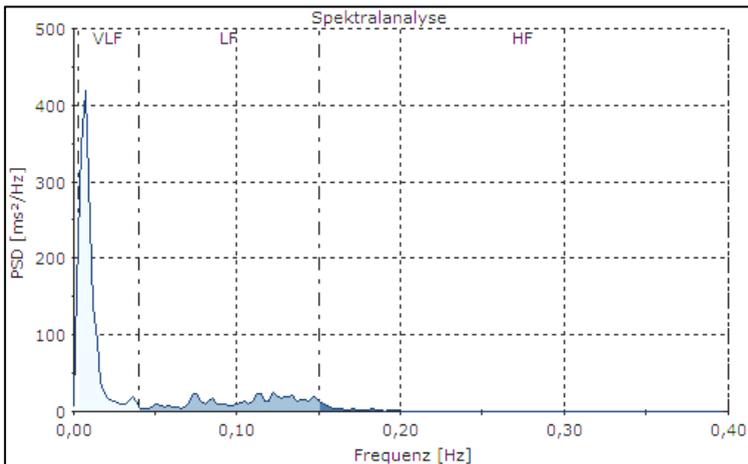


Abb. 4: Frequenzanalyse der Messung von Abb. 3

VLF, Sympathikus und Vagus

Wir sehen die großen Wellen der VLF und die auf ihnen „tanzenden“ kleineren Ripples von Sympathikus und Vagus. Nun nehmen wir die Herzratenvariabilität als Ganzes in den Blick. Sympathikus und Vagus werden durch wechselseitig rückkoppelnde Prozesse ausbalanciert. Ihre Balance ist unter anderem abhängig von der Einbettung in die VLF-Drift. Diese bestimmt die Richtung, in die sich das Fließgleichgewicht von Sympathikus und Vagus bewegt.

Die VLF-Drift hat also ein wichtiges Wörtchen dabei mitzureden, wie sich das homöostatische Einpendeln beider vegetativer Äste in der Herstellung des Gleichgewichts auswirkt. Diese Balance ist keine rein statische Größe, sie entspricht etwa dem „Homöostatischen Fließgleichgewicht“ (Bertalanffy, 1949). Es stellt sich in offenen Systemen durch sekundäre Regulation ein. Diese Systeme sind mit einem speziellen Informationssystem ausgestattet, das eine negative Rückkopplung bewirkt. *In unse-rem Fall ist das rückkoppelnde Informationssystem die psychische Ebene - das „Bewusstsein“ der Person.*

Wir betrachten Bewusstsein (Psyche) und Physis als miteinander verschränkt. Die verallgemeinerte Verschränkung oder Nichtlokalität (von Lucadou, Walach und Römer, 2007, 2011) findet statt zwischen zwei verschiedenen Beschreibungsebenen eines Systems, die erstens miteinander maximal unvereinbar und zweitens komplementär zueinander sind, wie hier Körper und Bewusstsein. Beide sind unverzichtbar zum Verständnis des Ganzen, als dessen Teile sie wirken. *Die Autoren betrachten solche Handlungen als **spirituell**, die bestimmt sind, die Ausrichtung des Menschen auf "das Ganze" zu erhöhen.*

Die für die Funktion des *Gehirns* beteiligten Mechanismen sind: *Kommunikation durch Kohärenz und frequenzübergreifende Kopplung* (Travis et al., 2019). Ähnliche Mechanismen treffen analog für die HRV der langsamen Frequenzen der VLF zu:

„*Kommunikation durch Kohärenz* deutet darauf hin, dass die Vielfalt der Informationsverarbeitung durch kohärent ausgerichtete Netzwerkaktivität, insbesondere durch Phasenbeziehungen, erfolgreich und zeitlich vereinheitlicht werden kann. *Frequenzübergreifende Kopplung* deutet darauf hin, dass langsamere rhythmische Aktivität, wenn sie über verschiedene Netzwerke hinweg kohärent ist, als Gating-Mechanismus wirkt, der es schnell oszillierenden Regionen (höheren Frequenzen) ermöglicht, sich auf der Grundlage der Phase der zugrunde liegenden, vereinheitlichenden langsameren Frequenz zu synchronisieren.“ (Travis, 2019)

Hohe Power VLF ist ein Anzeichen für psycho-physische Kohärenz, Defizite deuten auf gesundheitliche Probleme. Niedrige VLF-Power ist assoziiert mit Tod infolge Arrhythmie und Posttraumatischem Stress-Syndrom (Shah, 2013), mit Entzündungsneigung (Carney, 2007; Lampert, 2008) und mit Defiziten im Testosteron-Level (Theorell, 2007).

Niedrige VLF-Power korreliert mit dem metabolischen Syndrom, mit Morbidität und Mortalität nach Infarkt und mit der Funktion peripherer Chemorezeptoren (s. auch Assoumou, 2010; Stefano, 2005; Ryan, 2011; Stein, 2008). Hadase vermutete bereits, dass reduzierte VLF-Werte nicht nur kardialen Stress reflektieren, sondern ganz allgemein *systemischen Stress*. Er sieht *Atemmuster als wichtige Modulatoren der VLF-Power*.

Usui und Mitarbeiter (Usui, 2014, 2017) betonen die einzigartige Charakteristik des VLF-Bandes. Niedrige VLF Power gilt als Warnsignal vor erhöhtem Risiko chronischer Entzündungen und vor Infekten nach Infarkt. Erhöhte Power VLF ist bei kardiovaskulären Ereignissen wie Schlaganfall und Infarkt relevantes Zeichen für eine positive Prognose. Ein erhöhter VLF-Wert ist mit hoher Belastungsfähigkeit assoziiert. In unserem vorhergehenden Artikel „Autonomes Nervensystem und Persönlichkeit: verschränkt & komplementär!“ (Fehr, 2022) sind wir anhand der von uns erhobenen empirischen Daten ausführlicher darauf eingegangen.

Hohe körperliche Aktivität lässt Power VLF bei Schlaganfall-Patienten deutlich ansteigen und verbessert deren Prognose, wohingegen das vagale HF-Band und die Ratio von LF/HF nicht auf stärkere körperliche Aktivität reagierten.

Nach Usui bildet das rasch reagierende vagale HF-Band *schnelle Erholung* („quick recovery“) und das VLF-Band *langsame Erholung* („slow recovery“) ab. Wir bevorzugen beim VLF-Band dafür den Begriff (*nachhaltige*) *Regeneration*.

Fazit: Wir glauben, dass es sinnvoll ist, die bisher vorwiegend physisch-physiologisch-medizinisch eingeengte Sichtweise und Orientierung bisheriger Forschung durch breitere Einbettung in das Insgesamt emergenter Strukturen – psychische und soziale (trans-individuelle), globale usw. – und über rein physiologisch-medizinische Sichtweisen hinaus zu vervollständigen.

Die langsamen Frequenzen der VLF sorgen für die Integration, Kohärenz und Synchronisation der höherfrequenten vegetativen Dynamik von Sympathikus und Parasympathikus / Vagus.

Wir betrachten die langsamen Frequenzen der VLF als die oberste zentrale hormonelle Regulationsebene. Sie steht für „Das Ganze“ – für die übergreifende Gesamtheit der miteinander verschränkten hormonellen und psychophysiologischen Regulation sowie der beteiligten Bewusstseinsprozesse. Wir betrachten VLF als Brücke zur und verschränkungskorreliert mit der informationellen Ebene des Bewusstseins.

Der Vorgang des "Transzendierens" in der vedischen Meditation ist korreliert / verschränkt mit einer Synchronisation höherfrequenter autonomer Netzwerke, die er mit einem unspezifischen, globalen Effekt der Koordination „ins Ganze“ einbindet.

In Fortführung der Gedanken von Hinterberger und seinem Team (2019) lässt sich sagen, dass die Ergebnisse unserer Untersuchungen ebenfalls spezifische Beziehungen zwischen Atemrhythmen, Herzfrequenz und Kohärenz im EEG aufzeigen. Im Unterschied zur 10-sec-Synchronisierung mithilfe des

paced-breathing favorisieren wir einen Zugang zur Atmung, der der psychophysiologischen **Selbstregulation** während der Atmung zunehmend Raum einräumt - basierend auf den „technischen Überlieferungen“ jahrtausendealter spiritueller fundierter Übungs-Tradition. In Anlehnung an Hinterbergers Ansatz möchten wir diesen Zugang als die „große VLF-Synchronie“ bezeichnen. Sie beschreibt den spezifischen Zustand der Verschränkungskorrelation zwischen Bewusstsein einerseits und Funktion von Körper – Herz, Hirn und Atmung – andererseits und betont die Bedeutung der psychophysiologischen Selbstregulation für die Gesundheit.

IPPM - Studie:

Beziehung von Persönlichkeit, Vulnerabilität und HRV

Daten

Unser Datenpool umfasste die Daten aus den Persönlichkeitsfragbögen – der MBPA Mehrdimensionalen Bioenergetischen Prozess-Analyse von Fehr und der Symptomcheckliste SCL-90-R von Franke – einerseits und die Daten der HRV-Messungen der Power von VLF, LF und HF.

Wir teilten die normalisierten Messwerte von VLF, LF und HF am Median und erhielten dadurch zwei Gruppen mit unter- bzw. überdurchschnittlichen Werten in jedem der drei HRV-Frequenzbereiche. Dann prüften wir, ob diese beiden Gruppen signifikante Differenzen in den Skalen der Symptomcheckliste bzw. der BPA aufwiesen (einseitige Prüfung).

Die Tabelle im Anhang stellt die Resultate übersichtlich dar. Pfeile weisen auf signifikante Differenzen. Die Pfeile sind wie folgt zu interpretieren: Ein Pfeil nach oben bedeutet einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen HRV-Wert und BPA- oder SCL-Skala – ein höherer HRV-Wert geht mit einem deutlich höheren Skalenwert einher; ein Pfeil nach unten beschreibt einen negativen Zusammenhang – größere HRV-Werte sind mit signifikant niedrigeren Skalenwerten verbunden.

Aus der Tabelle im Anhang können wir ablesen, wie gut die drei HRV-Frequenzbereiche zwischen subjektiv erlebten Symptomen bzw. Persönlichkeitsdispositionen differenzieren können.

Ergebnisse

Die *Erstmessung* der HRV aller Patienten (Subgruppe 1) zeigt über alle drei Bereiche einige signifikante Zusammenhänge, allerdings unerwartet wenige angesichts der Größe dieser Stichprobe. Hier signalisiert erhöhte VLF vor allem *größere*

Kontaktfreude / Geselligkeit und eine eher nachlässig-lockere Einstellung in der Skala *Gewissenhaftigkeit* (beide aus der MBPA).

Für die Erstmessung der Subgruppe 2 zukünftiger Meditierender sieht es anders aus: Hier steht *höhere* VLF Power überwiegend für *geringere Symptomatik* quer durch die Symptomcheckliste SCL-90-R. Unter- versus über-durchschnittliche VLF differenziert in dieser Subgruppe zwischen hoher und geringer Symptombelastung.

Analog dazu differenziert Power LF bei Probanden nach einigen Monaten Meditationspraxis (Subgruppe 3) entsprechend der Stärke der Symptome – *höhere Power LF* ist durchweg mit signifikant *geringerer Symptomatik* verbunden. Wobei die Differenzierung der LF bei den Meditierenden (Subgruppe 3) überzeugender gelingt als der VLF bei den zukünftigen Meditierenden (Subgruppe 2): Die Unterschiede der Symptomstärken bei unter- und überdurchschnittlicher Power LF fallen größer aus als die entsprechenden Unterschiede bei (unter- versus überdurchschnittlicher) Power VLF, wie den Diagrammen un schwer zu entnehmen ist.

traits und states

In der Persönlichkeitspsychologie werden konsistente, d.h. zeitlich *stabile, überdauernde Persönlichkeitsmerkmale* als „*Traits*“ und zeitlich instabile, *situationsabhängige* Merkmale, als „*States*“ bezeichnet. (Kelava, 2008) Unter VLF aufgeführte Merkmale – Symptome, Persönlichkeitsdimensionen – bleiben längere Zeit stabil. Unter LF und mehr noch unter HF aufgeführte Merkmale gehören dagegen zu den situationsabhängig variierenden, instabilen Merkmalen. Das unterstreicht die Bedeutung der VLF-Power für überdauernde Merkmale („Dispositionen“) – seien es Persönlichkeitsfaktoren oder auch chronifizierte Symptome. Variablen unter LF und HF sind danach eher *situationsabhängig, zeitlich instabiler und variabler*.

Variablen, die mit allen drei HRV-Bereichen korrelieren, verfügen sowohl über trait- als auch über state-Aspekte, ihre Auslösungen sind zum Teil *dispositions-* (*persönlichkeits-*), zum Teil *situationsbedingt*.

Subgruppe 1

Für *nichtmeditierende* Patienten bedeutet erhöhte VLF Power signifikant größere *Geselligkeit / Kontaktfreude* und ist überdauernder Trait. *Lockerheit-Nachlässigkeit* (geringere *Gewissenhaftigkeit*) taucht sowohl als trait (Persönlichkeitsmerkmal), als auch als state (situationsbezogene Reaktionstendenz) auf. Probanden mit großer VLF-, LF- und HF-Power (= Total Power) neigen sowohl dispositionell als auch situationsbezogen zu einem eher locker-nachlässigen („locker-flockigen“) Verhalten.

Der Big-Five Faktor *Verträglichkeit / Altruismus* (vs. *Antagonismus, Rigidität, Reaktivität*,) mit seinen Subskalen *Konformismus / Nachgiebigkeit* (vs. *aggressive Rivalität / Erregbarkeit*) und *emotionale Beherrschtheit, Zurückhaltung und Nüchternheit* (vs. *Dramatik, übertriebene Gefühlsreaktionen*) erweist sich in dieser Teilstichprobe, aber auch in der dritten Subgruppe Meditierender (s. u.) vorwiegend als *situationsabhängiger state* (HF).

Patienten der Subgruppe 1 mit *hoher Power VLF* haben niedrige Reiz-Auslöseschwellen und neigen mit einer gewissen reaktionär-rigiden Umgangsart dazu, „gegen alles und jeden zu sein“ – jedenfalls nicht konform –, regen sich dabei gerne auf, wenn die Dinge nicht wie gewünscht laufen und reagieren – wenig geduldig mit anderen – aufgeregt und emotional, um ihre Ziele durch- und sich selbst in Szene zu setzen – Thema: *Stärke demonstrieren*.

In dieser Gruppe nichtmeditierender Therapieanfänger kennzeichnet *niedrige Power VLF* demgegenüber tendenziell eher ein *verträglich-altruistisches und zu konformistischer Nachgiebigkeit neigendes* Verhalten – als „*Nachgeben aus Schwäche*“

und *eher defensiver Schutz-Haltung* könnte man es versuchsweise interpretieren.

Diese Probanden liefern in diesen Skalen das psychologisch negativ zu wertende Kontrastbild zu den entsprechenden Profilen in Subgruppe 3 (s. u.). Der Stress der Probanden lässt sich unschwer aus der hier mit *Antagonismus / Nonkonformität* und trendmäßig *aggressiver Rivalität* bestehenden Beziehung zur Sympathikus-Aktivität (Power LF) und zur vorwiegend situationsabhängigen ausgelösten Reaktionstendenz herauslesen. Mit anderen Worten: Dies lässt sich noch am ehesten als Modus des ‚Überlebenskampfes‘ verstehen. Wir müssen dabei bedenken, dass dies Erstmessungen von Probanden *vor Therapiebeginn* sind.

Subgruppe 2

Für die *Subgruppe der späteren Meditierenden* signalisiert erhöhte VLF Power vor allem weniger bzw. schwächer ausgeprägte Symptome der SCL Symptomcheckliste. Besonders deutlich zeigt sich das in der *Zwangsskala* – weniger Zwangssymptome –, der *Ängstlichkeitskala* – weniger Angst – und dem *Global Severity Index* – geringere *psychische Belastung*, alle drei signifikant; zudem positivere Werte in den Skalen *soziale Unsicherheit*, *Depression*, *PSDI* (Positive Symptom Distress Index – geringere Intensität der Beschwerden), und *PST* – geringere Zahl der Symptome. Die unter VLF gelisteten Symptome der Symptomcheckliste könnten hier hypothetisch als zeitlich relativ stabile Merkmale im Sinne *chronischer* bzw. länger andauernder Beschwerden aufgefasst werden.

Wir möchten den Zusammenhang zwischen *erhöhter VLF Power* und größerer *Offenheit für Erfahrung / Intellekt / Interesse* als *überdauerndes Persönlichkeitsmerkmal* (trait) hervorheben. Die erhöhten Werte markieren „eine Schwelle“, einen Phasenübergang (Kipp- oder Transformationspunkt). Er wird deutlich wahrnehmbar am gesteigerten Interesse an bzw. einer Entscheidung für Meditation als neuen und zur „Kassen-

Psychotherapie“ – für die überwiegend die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit im Vordergrund steht – *alternativen transpersonalen Ansatz*.

Er gilt – wie wir weiter unten sehen werden – als Einstieg („Türöffner“) in die positiven Veränderungen infolge der folgenden Meditationspraxis. Den Gegenpol der Skala stellt eine *konser-vative*, überwiegend *bewahrende, beharrliche* und *Veränderungen sowie Neuem widerstrebende Haltung* dar, die in depressives Minderwertigkeitserleben eingebettet ist.

Vom Prinzip her sehen wir eine Wesensverwandtschaft zwischen dem Big-Five-Faktor „Offenheit für Erfahrung – Intellekt – Interesse – geistige Beweglichkeit“ und dem Meditationsprinzip des *Automatic Self-Transcending*, des Überschreitens gewohnter Denk-Grenzen des Bewusstseins, Hinausgehen über festgefahrene Gewohnheiten und der Öffnung für Neues. Wir nehmen an, dass erhöhte Werte in *Offenheit für Erfahrung* eine wichtige Voraussetzung für die oben beschriebene Fähigkeit des Herzens zur orts- und zeitunabhängigen Kommunikation via *Verschränkung* und *Synchronizität* darstellen.

Auch diese Subgruppe zeigt mit größerer VLF-Power erhöhte Geselligkeit / Kontaktfreude als situationsunabhängiges stabiles Merkmal.

Die niedrigere Auslöseschwelle für *phobische Ängste* bei *höherer vagaler Aktivität* (HF) ist ein vorwiegend situationsabhängiges Merkmal (state), eine Reaktion auf typische phobische Auslöser in der Umwelt.

Subgruppe 3

Die Subgruppe der Probanden mit etwa *fünf- bis siebenmonatiger Meditationspraxis* zeigte etwa doppelt so viele signifikante Zusammenhänge verglichen mit den Subgruppen 1 und 2. Wir sehen bei *hoher Power VLF* (in fett: hoch-)signifikante Korrelationen mit den psychologisch positiven Polen der drei folgenden grundlegenden Persönlichkeitsdimensionen der „Big Five“:

- **„Emotionale Belastbarkeit / Stabilität“** – Selbstwirksamkeit <> Gegenpol emotionale Labilität. Die dazugehörigen bioenergetisch orientierten Subskalen:
 - „Psychophysiologische Integration / Realitätskontakt“ – „selbstbewusst mit beiden Beinen auf der Erde“ Gegenpol fragile Sensibilität, Gespaltenheit, Isolation, (bioenergetisch „schizoid“)
 - „Selbständigkeit, Autonomie“ <> Gegenpol Abhängigkeit, (bioenergetisch „oral“)
- **„Offenheit für Erfahrung, Intellekt, Interesse an Neuem“** <> Gegenpol Trägheit, Konservatismus, Unbeweglichkeit, Minderwertigkeits- und Schamgefühl, Opferrolle, unterdrückte, passive Aggression (bioenergetisch „masochistisch“)
- **„Verträglichkeit, Altruismus“** <> Gegenpol „Antagonismus, Reaktivität, Rigidität“. Die dazu gehörenden bioenergetisch orientierten Subskalen:
 - „Konformismus, Nachgiebigkeit“ <> Gegenpol „Aggressive Rivalität“ (bioenergetisch „phallisch“)
 - „emotionale Beherrschung, Reserve, Nüchternheit“ <> Gegenpol „Dramatik, übertriebene emotionale Reaktionen“ (bioenergetisch „hysterisch“).

Die beiden Big-Five-Dimensionen **Emotionale Belastbarkeit / Stabilität** und **Offenheit für Erfahrung** tauchen hier als *situationsunabhängige und stabil überdauernde Anker-Merkmale (traits) der Persönlichkeit* auf.

Ganz anders verteilt sich **Verträglichkeit / Altruismus** - nämlich schwerpunktmäßig *situationsabhängig* (HF). Erst in zweiter Linie spielt auch der *trait-Aspekt* (VLF) eine Rolle.

- *„Verträglichkeit ist wie Extraversion in erster Linie eine Dimension des zwischenmenschlichen Verhaltens; aber während Extraversion hauptsächlich mit der bevorzugten*

Quantität sozialer Stimulation zusammenhängt, steht Verträglichkeit für die charakteristische Qualität der Interaktion "entlang eines Kontinuums von Mitgefühl bis Antagonismus". (Costa, 1991)).

Anstelle „Mitgefühl“ bevorzugen wir hier den Begriff „Altruismus“.

Interessant ist, dass die korrelativen Zusammenhänge hier entgegengesetzt zur Subgruppe 1 verlaufen: Das heißt, dass hohe Power VLF bzw. HF bei den Meditierenden der Subgruppe 3 jeweils mit den psychologisch positiven Polen verbunden ist: *Verträglichkeit / Altruismus (versus Antagonismus), Konformismus / Nachgiebigkeit (versus aggressive Rivalität) und Beherrschung / Reserviertheit / Nüchternheit (versus Dramatik, übertriebene Gefühlsreaktionen)*. Dabei ist *Konformismus / Nachgiebigkeit* eher als langfristiges Persönlichkeitsmerkmal (trait) und weniger als stimulusbedingt ausgelöst (als situative Reaktion auf Umweltreize) anzusehen. Damit sind alle drei *Verträglichkeitsskalen* bei Praktizierenden der Meditation vor allem unter dem Aspekt der langsamen (*Regeneration*) und der raschen Erholung (*quick recovery*) zu sehen – *Nachgiebigkeit („Agreeableness“)* als persönliche Stärke.

Bei den Therapieanfängern (Subgruppe 1) liegt die umgekehrte Polung in diesen drei Skalen vor (s. o. unter Punkt 1).

VLF-Power-typisch sind von diesen Ergebnissen im Sinne eines Alleinstellungsmerkmals die beiden Hauptdimensionen der Big Five: „**Emotionale Belastbarkeit / Stabilität**“, mit den Subskalen „*Integration / Realitätskontakt*“ und „*Selbständigkeit / Unabhängigkeit / Autonomie*“ und „**Offenheit für Erfahrung, Intellekt, Interesse**“. In den klassischen faktorenanalytisch konstruierten Persönlichkeitsmodellen (z. B. den „Big Five“) repräsentiert der erste (höchstladende) Faktor in der Regel die *emotionale Stabilität versus emotionale Labilität*. Er beinhaltet in der BPA die phänomenologisch-klinisch bedeutsamen bioenergetischen Subskalen „schizoid“ und „oral“. Die schizoide Skala sagt etwas über die Pole „Realitätsbezug / Integriertheit“

versus „Desintegriertheit / Isolation / fragile Sensibilität“ aus, die orale Skala über die Pole „(orale) Abhängigkeit / Geborgenheitssehnsucht / Unselbständigkeit“ versus „Selbständigkeit, Autonomie“. Auch bei Usui war ein erhöhter VLF-Wert mit *hoher Belastungsfähigkeit* assoziiert.

Die Persönlichkeitsdimension „**Offenheit für Erfahrung; Intellekt; Interesse**“ ist schwerpunktmäßig das andere psychologische überdauernde Alleinstellungsmerkmal – trait – bei erhöhter Power VLF: Es besteht ein weiterer signifikanter, allerdings weniger starker Bezug zu Power LF. Erhöhte Power LF (Sympathikus) fördert die situationsabhängige Aktivierung (state) dieses Merkmals. Der Bezug fällt allerdings weniger stark aus. Wir entschließen uns daher, dies Merkmal vor allem der Power VLF als *überdauernder Persönlichkeitszug* zuzuschlagen.

Offensichtlich ist *Offenheit für Erfahrung* bei Meditierenden eine günstige Vorbedingung für den durch die erhöhte Power VLF angezeigten Regenerationsmodus des *Automatic Self-Transcending* – hier durch die *vedische Meditation (TM)* und das *Coherent Breathing*. Die impliziten Bedeutungen *Intellekt, Interesse* sind stärker *Sympathikus-affin* und werden durch passende Stimuli aktiviert, die den Geist herausfordern.

Ein weiterer Teil dieser Persönlichkeitsfacette kennzeichnet den *transpersonalen Aspekt des Überschreitens* (Transzendierens) eigener Grenzen und die Motivation für die Erfahrung des Unbekannten.

In der Tabelle haben die meisten vor Meditationsbeginn bestehenden Symptome (Traits – VLF – in Subgruppe 2) ihre Chronizität nach mehrmonatiger Meditationspraxis verloren und sind nun vorwiegend als situationsbezogen den *states* (LF, Subgruppe 3) zuzurechnen. Die Differenzen zwischen über bzw. unter dem Median LF-Power liegenden ProbandInnen sind weniger ausgeprägt als in Subgruppe 2, was noch am ehesten auf die Wirkung der inzwischen aufgenommenen Meditationspraxis zurückzuführen ist.

Weniger *psychosomatische Symptome* (weniger Somatisierung) im Sinne längerfristiger Disposition finden wir bei hoher und mehr (eher chronifiziert) bei geringer Power VLF. Bei hoher Power LF (= „hohe Kohärenz“ sensu McCraty) finden wir deutlich weniger somatische Beschwerden verglichen mit der stärkeren Symptomausprägung bei geringer VLF-Power. Die Unterschiede zwischen hoher versus geringer Power fallen bei der LF deutlich größer aus als die entsprechenden Power-Differenzen im VLF-Bereich. Power LF differenziert die Schwere psychosomatischer Symptome offensichtlich besser als Power VLF.

Zwang, mehr noch *Ängstlichkeit* und *GSI (generelle psychische Belastung)* wechselten in dieser Subgruppe von Chronizität zu eher situationsabhängigen (sympathikusbezogenen) states. Größere Power LF und (weniger) HF gingen mit geringerer Zwangssymptomatik, Ängstlichkeit und Global-severity-Werten (Schweregrad der Symptomatik) einher.

Auch *Aggression* zeigt sich vor allem als situationsabhängig ausgelöstes (state) Geschehen und fällt bei Vagotonie signifikant schwächer aus.

Speziell und nur scheinbar widersprüchlich sind die Ergebnisse für *Extraversion (Geselligkeit)*: Sympathikotonie (Power LF) steigert sie (Suche nach Stimulation) und Vagotonie (Power HF) verringert sie (quick recovery Aspekt). Insofern ist *Geselligkeit* in dieser Subgruppe vorwiegend als situationsabhängig bedingt (state) aufzufassen.

Last not least waren höhere Power VLF und LF Indikatoren für *signifikant* geringere *somatoforme (psychosomatische)* Beschwerden; dies Ergebnis enthält daher sowohl einen stabilen trait- als auch einen situationsbezogenen state-Anteil. In dieser Subgruppe war erhöhte Sympathikotonie verbunden mit geringerer psychosomatischer Symptomatik.

Wir stellten folgende Zusammenhänge fest:

- Die Subgruppe 2 enthält diejenigen PatientInnen, bei denen die *Wahrnehmung von Symptomen* eng mit dem *Motiv zum Erlernen der TM* korreliert ist.
- Chronizität verändert sich hin zu nur noch *situationsbedingter Symptomauslösung* durch inzwischen größere *Resilienz*.
- *Meditationspraxis* fördert die *Ausdifferenzierung und Prägnanz der Persönlichkeitsstruktur*.

Zusammenfassung:

Hohe *VLF Power* bei den *meditationserfahrenen* Probanden bedeutet charakteristischerweise, nur wenig geplagt von psychosomatischen Beschwerden oder anderen Symptomen und auf der Basis eines stabilen Selbstbewusstseins mit beiden Beinen auf der Erde zu stehen, der Welt herausfordernd und mit Interesse, Neugier, Ehrgeiz und Intellekt zu begegnen und zugleich mit anderen Menschen einen nichtverletzenden toleranten konformistisch orientierten Sozialkontakt zu pflegen; und dabei, begünstigt durch eine disziplinierte, reserviert-nüchterne persönliche Haltung, durchaus bereit, auch mal zurückzustecken. Umgekehrt deutet sehr geringe *VLF Power* auf Defizite in den genannten Bereichen. Die Unterschiede der *VLF-Power* zwischen Probanden ohne und denen mit Meditationserfahrung zeigen, dass es der persönliche Einsatz (Meditation, Therapie) selbst ist, auf dem die signifikanten *HRV-Differenzen* beruhen. *Jeder kann selber etwas zu einer Erhöhung seiner Power VLF beitragen.* Die psychologische Spiegelung: *Jeder kann etwas für die Optimierung seines eigenen Persönlichkeitsprofils tun.*

Erhöhte *Power LF* der *meditationserfahrenen* Gruppe ist ein Zeichen von Sympathikotonie. Die findet ihren Ausdruck vor allem im Bereich der mit der Symptomcheckliste *SCL* erfassten *Symptome*: in hochsignifikant geringerer *Ängstlichkeit* und geringerer *psychischer Belastung* (*GSI*, *Global Severity Index*); außerdem in signifikant geringerer *Somatisierung*,

Zwanghaftigkeit, sozialer Unsicherheit, Depression, misstrauisch-paranoider Einstellung, Intensität der Beschwerden (PSDI), und Zahl der Symptome (PST). Was Persönlichkeitsdispositionen anbetrifft, so zeigt erhöhte LF Power signifikant mehr *Intellekt, Interesse* im Sinne von *Bildungssehrgreiz* (Teilaspekte des Faktors *Offenheit für Erfahrung*) und *Extraversion (Geselligkeit)* an. Darüber hinaus korreliert erhöhte Power LF mäßig mit *Lockerheit / Nachlässigkeit* aus der BPA Skala *Gewissenhaftigkeit* – das Gegenteil von zwanghafter Pedanterie.

Erhöhte *Power HF* ist Zeichen für einen altruistisch / konformistisch orientierten und zum Nachgeben bereiten selektiven Sozialkontakt – vorwiegend beschränkt auf enge vertraute Freunde. Erhöhte *Power HF* ist zudem mit geringerer emotionaler Aufgeregtheit („weniger emotionalem Drama“), gleichbedeutend mit mehr *Beherrschtheit, Sachlichkeit* und *Nüchternheit* verbunden.

Die Ergebnisse unter *Power HF* spiegeln diejenigen unter *Power VLF*, jedoch mit Ausnahme der *Geselligkeit*: Hier wirken hohe Werte in *Power HF* bzw. *VLF* gegenläufig; ein hoher Wert *Power VLF* bedeutet trendmäßig eher größere *Geselligkeit*, ein solche in *Power HF* signifikant geringere *Geselligkeit*. Der von Porges (Porges, 2011) postulierte Zusammenhang zwischen *vagaler Aktivität* und *sozialer Kommunikation* bzw. *Sozialkontakt* bestätigt sich in unserer Studie nicht.

Den 21 signifikanten Zusammenhängen zwischen *VLF Power* und Werten in der *Symptomcheckliste SCL* und dem *Persönlichkeitsfragebogen BPA* stehen 13 signifikante Korrelationen bei *LF Power* und 8 bei *HF Power* gegenüber. 16 signifikanten Zusammenhängen bei den *Nichtmeditierenden* stehen 23 signifikante Zusammenhänge bei den *Meditierenden* gegenüber.

Beginnend mit der Gruppe *nichtmeditierender Probanden* über die Gruppe *späterer Meditierender* bis hin zu den *meditierenden Probanden* ist eine zunehmende *Synchronisation, Korrelation* und *Kohärenz* der Daten der *HRV* mit denen der *Symptomcheckliste* und des *Persönlichkeitsinventars BPA* zu sehen. Die

Zusammenhänge zwischen HRV und Symptomen scheinen relativ vorübergehender Natur zu sein, hingegen die zwischen HRV und Persönlichkeitsvariablen relativ überdauernd und grundlegend. Diese Zusammenhänge scheinen uns mehr „in die Tiefe“ zu gehen und sie werden größtenteils erst unter bestimmten Bedingungen sichtbar – hier durch die Praxis der Meditation. Interessant ist dabei auch, dass sich einige Zusammenhänge (Verträglichkeit, Konformismus / Gelassenheit, Geduld / Beherrschtheit, Nüchternheit vs. Antagonismus / Nonkonformismus, aggressive Rivalität / Erregbarkeit, Dramatik / Reaktanz) umgekehrt darstellen, abhängig davon, welche Gruppe – nicht meditierend, zukünftig meditierend, meditierend – betrachtet wird. Unter wechselnden Bedingungen werden unterschiedliche und zum Teil konträre Zusammenhänge (Korrelationen) zwischen HRV und psychologischen Variablen sichtbar.

Die psychologisch positiven Bedeutungen erhöhter VLF-Power sind überwiegend im Zusammenhang mit der – zu erwartenden oder aktuellen – Meditationserfahrung zu verzeichnen. Bei meditations-unerfahrenen Probanden beschränkt sich der positive Zusammenhang mit erhöhter VLF-Power auf die BPA Skala Kontaktfreude / Geselligkeit (größer) als Alleinstellungsmerkmal und bleibt insgesamt niedrig – immerhin. Interessant auch der gegenläufige Trend in Antagonismus und aggressiver Rivalität für meditations-unerfahrene (reaktiver, rigider, erregbarer) und meditierende Probanden (altruistisch-konformistisch-nachgiebiger, nüchterner-sachlicher) – eine Aussage über den positiven Effekt dieser Methoden auf die HRV insgesamt. Wir finden hier die Bestätigung für die bisherigen Forschungsergebnisse der positiven TM-Wirkung bei Patienten mit Infarktaffinität („Typ A“).

Wir finden unsere Vermutung bestätigt, dass VFL Power – wie die HRV insgesamt – in psychologische Faktoren des Befindens eingebettet ist und über diese verändert werden kann. Power VLF stellt als Brücke eine Verbindung (einen Kanal) zur informationellen Ebene der Persönlichkeit im Sinne einer Verschränkungskorrelation her.

Verbesserungen beginnen schon in dem Moment, in dem Probanden sich zunächst an Meditation interessiert zeigen oder sie lernen möchten. Bereits die Absicht moduliert das erlebte Befinden - noch ohne und vor der Meditationspraxis. Das zeigt uns, dass die zeitliche (chronologisch-lineare) Reihenfolge nicht alleine für den Meditationseffekt verantwortlich ist. Es gibt jenseits des Zeitverlaufs andere Ebenen, die quasi voraus-eilend einen Meditationseffekt erzeugen. Die danach korrelierende Zunahme der Prägnanz des Persönlichkeitsprofils mit der Zeit resultiert dann aus der täglichen Meditationspraxis.

Fazit:

Es gibt entscheidende strukturelle Entsprechungen und Wechselwirkungen zwischen *Autonomem Nervensystem* und *Persönlichkeitsstruktur*. Beide Beschreibungsebenen sind komplementär zueinander, gleichwohl miteinander unvereinbar: Die eine bezieht sich auf materielle Aspekte - Körper und dessen Funktionen - der andere auf die unsichtbare Welt des Bewusstseins und der Psyche.

Übersicht: Daten zu Coherent Breathing und Persönlichkeit

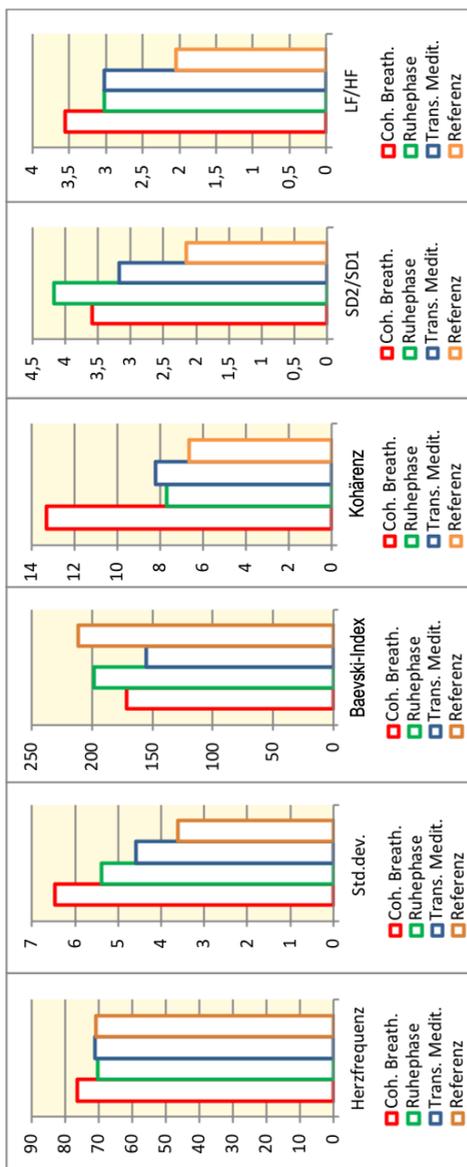


Abb.5: HRV-Vergleich Coherent Breathing, Ruhephase, TM, Referenzgruppe:

Herzrate (1/min), Standardabweichung, Baevski-Index, Kohärenz (Rhythmicität), Quotient SD2/SD1, Quotient LF/HF für Coh. Breathing, Ruhephase und Meditation; Werte der Referenzgruppe
 Übersicht HRV – Parameter für Coh. Breathing, Ruhephase, Meditation: Absolute (ms^2) und relative Power von HF, LF, VLF (%); Werte der Referenzgruppe

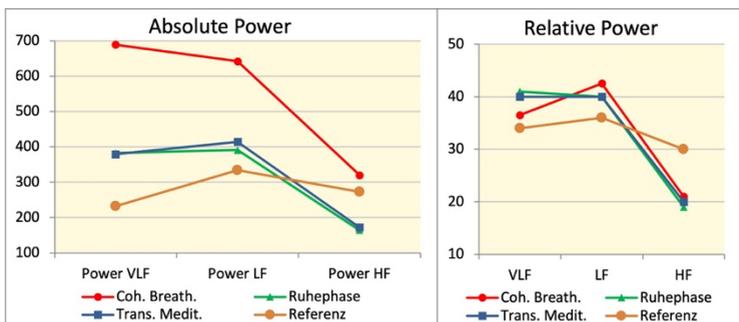


Abb. 6: Vergleich der Herzratenvariabilität von Coherent Breathing, vedischer Meditation, der Ruhephase nach Coh. Breathing und Referenzwerten einer Vergleichsgruppe von Patienten.

Während des Coherent Breathing (CB) wird die HRV in allen drei Bereichen massiv hochgepusht. In der Ruhephase nach dem CB und in der Meditation fällt der Wert des Sympathikus (LF) stark ab. Stattdessen gibt es eine Erhöhung des Wertes der Very Low Frequency (VLF). Dies wird deutlich sichtbar im Diagramm der Relativen Power, auch im Vergleich mit dem Erwartungswert der Referenzgruppe. Der HRV-Schwerpunkt verschiebt sich also nach CB und in Meditation von LF nach VLF.

VLF ist ein Indikator für die Gesundheitsqualität

Seit längerem ist bekannt, dass z. B. Thermoregulation, Renin-Angiotensin-System und *circadiane und längerfristige Rhythmen* eine Rolle in der VLF spielen. In der Studie von Hadase (2004), stellt VLF-Power allerdings *allein* und *unabhängig von der Power von LF und HF* den stärksten Prädiktor für kardiovaskuläre – lebensbedrohliche – Zwischenfälle bei Patienten mit Herzinsuffizienz dar. Nach Hadase trägt die VLF-Power in der Langzeit-Messung über 90% zur Total Power bei. VLF-Power ist stärker assoziiert mit Gesamtsterblichkeit als Power LF oder HF und Shaffer erachtet den *VLF Rhythmus generell als wesentlich für die Gesundheit* (Shaffer, 2014).

Hohe Power VLF ist ein Anzeichen für psycho-physische Kohärenz, Defizite deuten auf gesundheitliche Probleme. Niedrige VLF-Power ist assoziiert mit Tod infolge Arrhythmie und Posttraumatischem Stress-Syndrom (Shah, 2013), mit Entzündungsneigung (Carney, 2007; Lampert, 2008) und mit Defiziten im Testosteron-Level (Theorell, 2007).

Niedrige VLF-Power korreliert mit dem metabolischen Syndrom, mit Morbidität und Mortalität nach Infarkt und mit der Funktion peripherer Chemorezeptoren (s. auch Assoumou, 2010; Stefano, 2005; Ryan, 2011; Stein, 2008). Hadase vermutete bereits, dass reduzierte VLF-Werte nicht nur kardialen Stress reflektieren, sondern ganz allgemein *systemischen Stress*. Er sieht *Atemmuster als wichtige Modulatoren der VLF-Power*.

Usui und Mitarbeiter (Usui, 2015, 2017) betonen die *einzigartige Charakteristik* des VLF-Bandes. Niedrige VLF Power gilt als Warnsignal vor erhöhtem Risiko chronischer Entzündungen und vor Infekten nach Infarkt. Erhöhte Power VLF ist bei kardiovaskulären Ereignissen wie Schlaganfall und Infarkt relevantes Zeichen für eine positive Prognose. Ein erhöhter VLF-Wert ist mit *hoher Belastungsfähigkeit* assoziiert. Im Kapitel „HRV und Persönlichkeit“ werden wir ausführlicher darauf eingehen.

Hohe körperliche Aktivität lässt Power VLF bei Schlaganfall-Patienten deutlich ansteigen und verbessert deren Prognose, wohingegen das vagale HF-Band und die Ratio von LF/HF nicht auf stärkere körperliche Aktivität reagierten.

Nach Usui bildet das rasch reagierende vagale HF-Band *schnelle Erholung* („quick recovery“) und das VLF-Band *langsame Erholung* („slow recovery“) ab. Wir bevorzugen beim VLF-Band dafür den Begriff (*nachhaltige*) *Regeneration*.

Die Selbstregulation des autonomen Nervensystems spielt eine zentrale Rolle bei der Regulierung vieler unbewusster Körperfunktionen wie Herzschlag, Atmung, Verdauung und

Blutdruck. Sie ist eng mit dem allgemeinen Gesundheitszustand verbunden, da sie den Körper auf äußere und innere Reize anpasst.

Der VLF-Indikator (Very Low Frequency) spiegelt das Gleichgewicht zwischen den Sympathikus- und Parasympathikus-Aktivitäten im Vegetativum wider. Niedrige VLF-Power kann auf ein Ungleichgewicht im Vegetativum hindeuten, was wiederum ein Zeichen für Stress, Erschöpfung oder einen insgesamt instabile Gesundheitszustand sein kann.

Der Zustand des Vegetativums ist daher ein wichtiger Marker für körperliche Verfassung und Wohlbefinden einer Person. Indikatoren wie VLF helfen dabei, den Einfluss von Stress und anderen Faktoren auf das autonome Nervensystem zu bewerten und Rückschlüsse auf den allgemeinen Gesundheitsstatus zu ziehen.

Übersicht: Ergebnisse HRV und Persönlichkeit

Unsere HRV-Studien bezogen durch die Anwendung klinischer und persönlichkeitspsychologischer Fragebögen Persönlichkeitsaspekte mit ein. Wir suchten Beziehungen zwischen einer persönlichkeits- bzw. tiefenpsychologisch ausgerichteten Skala (BPA, mehrdimensionale Bioenergetische Prozess-Analyse; Fehr, 1998) und einer symptomorientierten Skala (die Symptomcheckliste SCL-90-R: Franke, 1995) mit der Power VLF, LF und HF. Dazu teilten wir die normalisierten Messwerte von VLF, LF und HF am Median und erhielten dadurch je zwei Gruppen mit unter- bzw. überdurchschnittlichen Werten in jedem der drei HRV-Frequenzbereiche. Dann prüften wir, ob diese beiden Gruppen signifikante Differenzen in den Skalen der Symptomcheckliste bzw. der BPA aufwiesen (einseitige Prüfung).

Die folgende Tabelle fasst die Resultate übersichtlich zusammen.

<i>VLF – TRAIT</i>	<i>LF – STATE</i>	<i>HF – STATE</i>
① Subgruppe Pbd. ohne Meditation		
SCL Zwang		
BPA Gewissenhaftigkeit	BPA Gewissenhaftigkeit	BPA Gewissenhaftigkeit
BPA Geselligkeit, Kontaktfreude		
BPA Verträglichkeit, Altruismus (vs. Antagonismus)	BPA Verträglichkeit, Altruismus, (vs. Antagonismus)	BPA Verträglichkeit, Altruismus (vs. Antagonismus)
BPA Konformismus, Nachgiebigkeit (vs. agg. Rivalität, Erregbarkeit)	BPA Konformismus, Nachgiebigkeit (vs. agg. Rivalität, Erregbarkeit)	BPA Konformismus Nachgiebigkeit (vs. agg. Rivalität, Erregbarkeit)
		BPA Dramatik, übertriebene Gefühlsreaktionen
② Subgruppe: spätere Meditierende; Erstmessung		
SCL Zwang		
SCL Soziale Unsicherheit		
SCL Depression		
SCL Ängstlichkeit		
SCL Aggression		
SCL Glob. Severit. Ind.		
SCL Positive Symptom Distress Index		
SCL Posit. Symptom Total		

BPA Offenheit für Erfahrung, Intellekt, Interesse		
BPA Geselligkeit, Kontaktfreude,		
		SCL phobisch
③ Probanden mit mehrmonatiger Meditationspraxis		
SCL Somatisierung	SCL Somatisierung	
	SCL Zwang	SCL Zwang
	SCL soziale Unsicherheit	
	SCL Depression	
	SCL Ängstlichkeit	
	SCL Aggression	SCL Aggression
	SCL phobisch	
	SCL paranoid	SCL paranoid
	SCL Glob. Sever. Ind. GSI	
	SCL PSDI	
	SCL PST	
BPA Belastbarkeit, emotionale Stabilität (vs. emot. Labilität)		
BPA Integration, Realitätskontakt (vs. Gespaltenheit)		
BPA Selbständigkeit (vs. Abhängigkeit)		
		BPA Dominanzstreben

BPA Offenheit für Erfahrung, Intellekt, Interesse ↑	BPA Offenheit für Erfahrung, Intellekt, Interesse ↑	
	BPA Gewissenhaftigkeit ↓	
BPA Geselligkeit, Kontaktfreude ↑	BPA Geselligkeit, Kontaktfreude ↑	BPA Geselligkeit, Kontaktfreude ↓
BPA Verträglichkeit, Altruismus (vs. Antagonismus, Rigidität) ↑		BPA Verträglichkeit, Altruismus (vs. Antagonismus, Rigidität) ↑
BPA Konformismus, Nachgiebigkeit (vs. agg. Rivalität, Erregbarkeit) ↑		BPA Konformismus, Nachgiebigkeit (vs. agg. Rivalität, Erregbarkeit) ↑
BPA beherrscht, reserviert, nüchtern (vs. Dramatik, übertriebene Gefühlsreaktionen) ↑		BPA beherrscht, reserviert, nüchtern (vs. Dramatik, übertriebene Gefühlsreaktionen) ↑

Abb. 7: Signifikante Zusammenhänge der Power VLF, LF und HF mit den Skalen der Symptomcheckliste und und BPA Persönlichkeitsskalen

<i>Meditations- praxis:</i>	<i>VLf</i> <i>>/< Me- dian</i>	<i>LF</i> <i>>/< Median</i>	<i>HF</i> <i>>/< Me- dian</i>
① keine: Pbd. ohne Meditation	<i>SCL 21/39</i> <i>BPA 12/20</i>	<i>SCL 29/31</i> <i>BPA 17/15</i>	<i>SCL 30/30</i> <i>BPA 18/14</i>
② z. Zt. Keine - aber zukünftige / geplante Me- ditat.-Praxis	<i>SCL 12/30</i> <i>BPA 12/21</i>	<i>SCL 22/21</i> <i>BPA 20/15</i>	<i>SCL 21/22</i> <i>BPA 17/18</i>
③ <i>ASTM</i> oder <i>Acht- samkeit (Re- test-Daten)</i>	<i>SCL 19/16</i> <i>BPA 19/16</i>	<i>SCL 22/21</i> <i>BPA 20/15</i>	<i>SCL 21/22</i> <i>BPA 17/18</i>

Abb. 8: Zahl der Probanden in den Kategorien; bei geringer Anzahl nonparametrische Testung

Die Pfeile sind wie folgt zu interpretieren: Ein Pfeil nach oben bedeutet eine positive Korrelation zwischen HRV-Wert und BPA- oder SCL-Skala – ein höherer HRV-Wert geht mit einem höheren Skalenwert einher; ein Pfeil nach unten beschreibt einen negativen Zusammenhang – größere HRV-Werte sind mit niedrigeren Skalenwerten verbunden.

Aus der Tabelle können wir ablesen, wie gut die drei HRV-Frequenzbereiche zwischen subjektiv erlebten Symptomen und Persönlichkeitsdispositionen unter verschiedenen Bedingungen differenzieren können.

Literatur

- Armour, JA (2003). *Neurocardiology: Anatomical and Functional Principles*. Boulder Creek, CA: Institute of Heart-Math.
- Assoumou HG, Pichot V, Barthelemy JC, Dauphinot V, Celle S, Gosse P, (2010) Metabolic syndrome and short-term and long-term heart rate variability in elderly free of clinical cardiovascular disease: The PROOF study. *Rejuvenation Res.* 2010; 13(6): 653–663.
- Atmanspacher H (2012) Dual-Aspect Monism à la Pauli and Jung. *Journal of Consciousness Studies* 19(9-10) (2012)
- Beumann A, Fehr T (2020) Fit durch Achtsamkeit – Regeneration durch Transzendente Meditation. Vergleich von Achtsamkeitsmeditation und TM. IPPM Institut für Persönlichkeitspsychologie und Meditation; preprint: www.i-p-p-m.de
- Biosign GmbH (2019) Dokumentation zum HRV-Scanner. Ottenhoven: Biosign GmbH; www.biosign.de; www.hrv-scanner.de; info@biosign.de
- Carney RM, Freedland KE, Stein PK, Miller GE, Steinmeyer B, Rich MW, et al. (2007) Heart rate variability and markers of inflammation and coagulation in depressed patients with coronary heart disease. *J Psychosom Res* 62:463–7.10.1016/j.jpsychores.2006.12.004
- Costa P T, McCrae R R, Dye D A (1991) Facet Scales for Agreeableness and Conscientiousness: A Revision of the NEO Personality Inventory. *Person. Individ. Diff.* Vol 12, No. 9, pp. 887 - 898
- Fehr T (1998) *Bioenergetische Prozess-Analyse BPA*. Frankfurt, Swets Test Services

- Franke, G (1995) SCL-90-R Die Symptomcheckliste von Derogatis – Deutsche Version – Manual. Göttingen, Beltz Test
- Hadase M, Azuma A, Zen K, Asada S, Kawasaki T, Kamitani T, Kawasaki S, Sugihara H, Matsubara H. (2004) Very low frequency power of heart rate variability is a powerful predictor of clinical prognosis in patients with congestive heart failure. *Circ J.* 2004, 68 (4): 343-7.
- Kelava A, Schermelleh-Engel K (2008) Latent-State-Trait-Theorie (LST-Theorie). In: Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Hrsgb. Moosbrugger H & Kelava A.; Vlg. Springer
- Kember G C (2001) doi: 10.1103/PhysRevE.61.1816
- Kepler, J (2012) Materie und Bewusstsein. Research paper. <https://www.diwiss.de/consciousness-research>
- Kepler J (2012) A Conceptual Framework for Consciousness Based on a Deep Understanding of Matter. *Philosophy Study*, Oct 2012, Vol 2, No. 10, 689 - 703
- Lampert R, Bremner JD, Su S, Miller A, Lee F, Cheema F, et al. (2008) Decreased heart rate variability is associated with higher levels of inflammation in middle-aged men. *Am Heart J* 156:759.e1– 7.10.1016/j.ahj.2008.07.00
- McCraty R, Atkinson M, Bradley R T (2004¹) Electrophysiological Evidence of Intuition: Part 1. The Surprising Role of the Heart. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10, 1: 133 - 143
- McCraty R, Atkinson M, Bradley R T (2004²) Electrophysiological Evidence of Intuition: Part 2. A System-Wide Process ? *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10, 2: 325 - 336
- McCraty, R, Atkinson, M, Tomasino, D, and Bradley, R T (2009) The coherent heart: Heart–brain interactions,

- psychophysiological coherence, and the emergence of system-wide order. Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath.
- McCraty, R (2012) Coherence: Bridging personal, social and global Health. *Journal of Nursing, Social Studies, Public Health and Rehabilitation* 1–2, 2012, pp. 14-38
- McCraty R, Zayas M A (2014) Cardiac coherence, self-regulation, autonomic stability, and psychosocial well-being. Hypothesis and Theory Article, *Front. Psychol.*, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01090>
- Quekelberghe, R van (2011) Ozeanisches Bewusstsein. Klotz / Sich Vlg. Eschborn, Fft./Main
- Ryan ML, Ogilvie MP, Pereira BM, Gomez-Rodriguez JC, Manning RJ, Vargas PA et al. (2011) Heart rate variability is an independent predictor of morbidity and mortality in hemodynamically stable trauma patients. *J Trauma*. 2011; 70(6): 1371–1380.
- Shaffer F, McCraty R, Zerr CL. (2014) A healthy heart is not a metronome: an integrative review of the heart’s anatomy and heart rate variability. *Front Psychol* 5:1040.10.3389/fpsyg.2014.01040
- Shah AJ, Lampert R, Goldberg J, Veledar E, Bremner JD, Vaccarino V. (2013) Posttraumatic stress disorder and impaired autonomic modulation in male twins. *Biol Psychiatry* 73:1103– 10.10.1016/j.biopsych.2013.01.019
- Stefano G, Maria TL (2005) Different spectral components of 24 h heart rate variability are related to different modes of death in chronic heart failure. *Euro Heart J*. 2005; 26: 357–362.
- Stein P K, Barzilay J I, Chaves P H, Mistretta S Q, Domitrovich P P, Gottdiener J S, Rich M W, Kleiger R E. (2008) Novel measures of heart rate variability predict cardiovascular mortality in older adults independent of traditional

cardiovascular risk factors: the Cardiovascular Health Study (CHS). *J Cardiovasc Electrophysiol.* 19 (11): 1169-74.

- Theorell T, Liljeholm-Johansson Y, Björk H, Ericson M (2007) Saliva testosterone and heart rate variability in the professional symphony orchestra after „public faintings” of an orchestra member. *Psychoneuroendocrinology.* 2007 Jul; 32(6): 660-8. Epub 2007 Jun 8.; DOI: 10.1016/j.psyneuen.2007.04.006
- Usui H, Nishida Y (2014) Relationship between Physical Activity and the Very Low-Frequency Component of Heart Rate Variability after Stroke. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association:* 24(4)
- Usui H, Nishida, Y (2017) The very low-frequency band of heart rate variability represents the slow recovery component after a mental stress task. *PLoS ONE* 12(8): e0182611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182611>
- Von Lucadou W, Römer H, Walach H (Jan. 2007) Synchronistische Phänomene als Verschränkungskorrelationen in der verallgemeinerten Quantentheorie. *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*, Freiburg: Bauer / (Apr. 2007) Synchronistic Phenomena as Entanglement Correlations in Generalized Quantum Theory. *Journal of Consciousness Studies*, 14, Nr. 4, 2007, S. 50-74
- Walach H., Buchheld N., Buttenmüller V., Kleinknecht N., Grossman P., Schmidt S. (2004): Empirische Erfassung der Achtsamkeit - Die Konstruktion des Freiburger Fragebogens zur Achtsamkeit (FFA) und weitere Validierungsstudien In: Heidenreich, Thomas & Michalak, Johannes (Hrsg): Achtsamkeit und Akzeptanz in der Psychotherapie, Tuebingen: dgvt: 727-765

Walach H, Römer H (2011) Generalized Entanglement – A Non-reductive Option for a Phenomenologically Dualist and Ontologically Monist View. H. Walach et al. (eds.), *Neuroscience, Consciousness and Spirituality*. Studies in Neuroscience, Consciousness and Spirituality 1, DOI 10.1007/978-94-007-2079-4_6, © Springer Science+Business Media B.V.

Anhang: IPPM-Forschung - Downloads von Publikationen zur Persönlichkeitsforschung und Meditation

Therapeutisch relevante Effekte durch Transzendente Meditation ?
PPmP Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie,
(1996) 5 (46), pp. 157-194 (20 MB)

Die persönlichkeitspsychologische Fundierung bioenergetischer Typen (veröffentlicht im Forum der Bioenergetischen Analyse 1998) (111 kb)

Bioenergetische Charakterkonzepte aus persönlichkeitspsychologischer Sicht. Report Psychologie 5-6, 2000 (20 Seiten, 104 kb)

The role of simplicity (effortlessness) as a prerequisite for the experience of Pure Consciousness - the non-dual state of Oneness: "Turiya", "Samadhi" in Meditation. Journal for Meditation and Meditation Research 01/2002, pp. 49 - 77

Differentielle Untersuchung der antagonistischen Effekte von Bioenergetik sensu LOWEN und Advaita-Meditation in der Psychotherapie. Forum der Bioenergetischen Analyse, 1/2005

(M)BPA - (Mehrdimensionale) Bioenergetische Prozess-Analyse, erschienen im Forum der Bioenergetischen Analyse 1/2006 (98 kb)

Multidimensional Bioenergetic Personality Analysis - A Statistical Approach. The European Journal of Bioenergetic Analysis and Psychotherapy vol 3 (1), 2006, (122 kb)

Big Five : Die fünf grundlegenden Dimensionen der Persönlichkeit und ihre 30 Facetten. In: W. Simon (Hrsg.) Persönlichkeitsmodelle und Persönlichkeitstests, Offenbach: Gabal (2006)

Transcendental Meditation may prevent partial epilepsy. Medical Hypotheses, (2006), 67(6), 1462-3.

Non-dualismus in Theorie und Praxis als Grundlage der Psychotherapie - Möglichkeiten der Anwendung und Effekte. Zeitschrift für Transpersonale Psychologie und Psychotherapie, 1 (2008) pp. 49 - 74 (Kap 1 - 6)

Effects of Meditation and Psychotherapy on psychosomatic symptoms, depression, and subjective stress—Antagonistic or complementary approaches? (2009) IPPM Institute of Personality Psy-

chology and Meditation, Wesel, Germany; SMMR Society for Meditation and Meditation Research

Transzendente Meditation in der Psychotherapie: komplementär oder antagonistisch ? In: Tagungsband Meditation und Yoga - Achtsamkeit-Heilung-Selbsterkenntnis. Meditation und Yoga Bd 1, Klotz Vlg. 2010 (741 kb)

Transzendente Meditation zwischen Philosophie und Pragmatik: Vom nondualistischen Advaita Vedanta zur Ressourcenorientierung in der Psychotherapie. In: Tagungsband Meditation und Yoga - Achtsamkeit-Heilung-Selbsterkenntnis. Meditation und Yoga Bd 1, Klotz Vlg. 2010 (250 kb)

Achtsamkeit - Kontemplation - Meditation. Meditation zwischen Buddhismus und Advaita Vedanta. In: Tagungsband Meditation und Yoga Bd. 4 (2012), Klotz Vlg. (751 kb).

Effects of Meditation and Psychotherapy on Psychosomatic Symptoms, Depression, and Subjective Stress - Antagonistic or Complementary Approaches ? (2010)

Weitere Publikationen 2022:



Cover vorne



Anke Beumann



Theo Fehr

Überraschende Ergebnisse fanden sich in einer Pilotstudie der Autoren, in der sie die buddhistische Achtsamkeitsmeditation („mindfulness“: sich das Hier und Jetzt klar bewusst machen) mit der Transzendentalen Meditation (wiederholte Zustände des Geistes ohne Gedanken, des reinen, inhaltslosen, „transzendentalen Bewusstseins“) verglichen. „Während Achtsamkeit offenes Beobachten praktiziert, dreht sich bei Transzendentaler Meditation alles ums Loslassen.“ (Stuart Heritage im GUARDIAN)

Messungen der Herzratenvariabilität (HRV) ergaben, dass

- **Transzendente Meditation** durch das TM-spezifische „Automatic-Self-Transcending“ zu rascher Erholung als auch nachhaltiger Regeneration führt.

- **Achtsamkeitsmeditation** hingegen durch sympathikusbetonte Erhöhung der HRV tendenziell zu erhöhter Handlungsbereitschaft und Fitness beiträgt.

Jüngste Vergleichsstudien von Achtsamkeit und TM deuten darauf hin, dass TM möglicherweise bessere Ergebnisse in der Erhöhung von Achtsamkeit erzielt.



ISBN: 978-3-89334-653-0

Die folgenden sind kostenfrei herunterzuladen von:
www.i-p-p-m.de.

2022:

SCHRIFTEN ZU MEDITATION UND ÄTMUNG
BAND 3



Anke Beumann, Theo Fehr

Wenn Zufall Sinn macht
Problemlösung „aus dem Nichts“
Kollektives Bewusstseinsfeld und Kohärenz

Lesefreundliche Kurzversion

I P P M
Institut für Persönlichkeitspsychologie und Meditation

2022:

SCHRIFTEN ZU MEDITATION UND ATMUNG
BAND 3



Wenn Zufall Sinn macht

Problemlösung „aus dem Nichts“

Kollektives Bewusstseinsfeld und Kohärenz

Überarbeitete und erweiterte 2. Auflage

I P P M

Institut für Persönlichkeitspsychologie und Meditation

2022

MEDITATION AND PSYCHOTHERAPY



EFFECTS OF MEDITATION AND PSYCHOTHERAPY ON PSYCHOSOMATIC SYMPTOMS, DEPRESSION, AND SUBJECTIVE STRESS

- ANTAGONISTIC OR COMPLEMENTARY APPROACHES?

I P P M

Institute for Personality Psychology and Meditation

IPPM Institut für Persönlichkeitspsychologie und Meditation

Dipl.-Psych. Theo Fehr, GBB
Psychologischer Psychotherapeut
Bislicher Str. 3, 46499 Hamminkeln
02852 - 508 99 70
www.i-p-p-m.de
t.fehr@i-p-p-m.de