

Entspannungsfähigkeit beim Qigong

Einblick in unser vegetatives Nervensystem mittels Messung der Herzratenvariabilität (HRV)

Von Norbert Genser unter Mitarbeit von Peter Hauschild und Zuzana Sebkova-Thaller

Die Messung der Herzratenvariabilität gibt Aufschluss über den Grad von körperlicher, geistiger und emotionaler Anspannung beziehungsweise Entspannung. Dies geschieht mittels Frequenzspektralanalyse, die das Zusammenspiel von Sympathikus und Parasympathikus im Sinne von An- und Entspannung widerspiegelt. Norbert Genser hat in Zusammenarbeit mit Peter Hauschild von der Akademie für Chronopsychologie und Chronomedizin in Wien und Zuzana Sebkova-Thaller vom Qigong und Chan Mi Gong Ausbildungszentrum in Augsburg eine Untersuchung durchgeführt, bei der bei verschiedenen ProbandInnen während des Qigong-Übens die Herzratenvariabilität aufgezeichnet wurde. Dabei zeigten sich starke Übereinstimmungen von Entspannungsphasen, aber auch individuelle Unterschiede im Grad von geistiger Anspannung und körperlicher Entspannung. Die Messmethodik bewährte sich als aussagekräftig, um die Wirkung von Qigong auf das vegetative Nervensystem wissenschaftlich darzustellen.

ABSTRACT

The ability to relax in Qigong

An insight into our autonomic nervous system through measurement of the heart rate variability (HRV)

By Norbert Genser with contributions from Peter Hauschild and Zuzana Sebkova-Thaller

Measuring the heart rate variability provides information about one's level of physical, mental and emotional tension or relaxation. This measurement is conducted by means of frequency spectral analysis which reflects the interaction of the sympathetic and the parasympathetic nervous systems in the sense of tension and relaxation. Norbert Genser has collaborated with Peter Hauschild of the Academy for Chronopsychology and Chronomedicine in Vienna and Zuzana Sebkova-Thaller of the Qigong and Chan Mi Gong Training Centre in Augsburg to carry out a study in which the heart rate variability of various test persons was recorded during the practice of Qigong. This revealed a strong correlation of relaxation phases as well as individual differences in the level of mental tension and physical relaxation. The measurement method showed itself to be significant for scientific representation of the effect of Qigong on the autonomic nervous system.

Der zeitliche Abstand eines gesunden Herzschlags variiert von Schlag zu Schlag. Diese zeitlichen Unterschiede nennt man Herzratenvariabilität (HRV). Aus der präzisen Messung der HRV ergeben sich Hinweise auf die Leistungsfähigkeit und den allgemeinen Gesundheitszustand

des menschlichen Organismus. Bis vor einigen Jahrzehnten wurde allgemein angenommen, dass ein gleichmäßiger Pulsschlag ein Zeichen für Gesundheit sei. Jedoch berichtete schon im dritten Jahrhundert nach Christus der chinesische Arzt Wang Shuho, der verschiedene Pulstypen analy-

sierte: »Wenn der Herzschlag so regelmäßig wie das Tröpfeln des Regens auf dem Dach wird, wird der Patient innerhalb von vier Tagen sterben.«

In der modernen Medizin hat die HRV-Analyse seit Ende des letzten Jahrhunderts in der Diagnose und Prognose verschiedener Erkrankungen zunehmend an Bedeutung gewonnen, wie zum Beispiel bei Herz- oder Nervenerkrankungen (Depression, Burn-out oder Stress). Heute weiß man, dass uns erst eine große HRV am Leben hält beziehungsweise dieses verbessert. Sie ist von verschiedenen Faktoren abhängig: Einerseits verändern äußere Einflüsse unseren Herzschlag. Wenn wir uns körperlich anstrengen (schwere körperbetonte Arbeit) oder stark konzentrieren müssen (geistig anstrengende Arbeit) oder bei lauten Geräuschen erschrecken (wie der Knall beim Zerplatzen eines Luftballons), schlägt unser Herz plötzlich schneller.

Das deutliche Pochen in der Brust kann manchen nervös machen, es ist jedoch eine ganz normale »Anpassungsreaktion« und Zeichen von Gesundheit. Umgekehrt verlangsamt sich der Herzschlag, wenn wir uns entspannen, ein schönes Bild bewundern oder uns von sanfter Musik berieseln lassen. Alle positiven Gedanken an einen erfolgreichen Arbeitstag oder unsere letzten schönen Urlaubstage bringen Ruhe in das menschliche System und damit auch in die Herzfrequenz. Die HRV beschreibt also die Fähigkeit des Herzens, den zeitlichen Abstand von einem Herzschlag zum nächsten laufend (belastungsabhängig) zu verändern und sich so flexibel und rasant ständig wechselnden Anforderungen anzupassen. Damit ist sie ein Maß für die allgemeine Anpassungsfähigkeit eines Organismus an innere und äußere Reize.

Ein Beispiel soll dies einfacher darstellen: Wenn man mit einem Fahrrad sowohl gut auf einen Berg hinauf als auch im Tal geradeaus mit hoher Geschwindigkeit fahren will, ist es wichtig, dass das Fahrrad möglichst viele Gänge besitzt. So kann man sich durch Umschalten auf eine andere Übersetzung schnell den jeweiligen Umgebungen anpassen und dabei die Kraft des Fahrers immer optimal auf das Rad übertragen. Mit einem Fahrrad mit nur zwei Gängen führen die Hindernisse rasch zur Überforderung des Fahrers. Ähnlich ist es beim Herzen: Menschen mit eingeschränkter HRV sind mit größeren Stresssituationen sofort überfordert. Sie erleben diesen »Stress« als Missverhältnis zwischen momentanen Anforderungen (»Störsignalen«) und den zur Verfügung stehenden Bewältigungsmöglichkeiten.

Das ganze Leben wird durch Rhythmen wie Atmung, Herzschlag und Kreislauf mitbestimmt. Vieles spricht dafür, dass Missempfinden und



Symptome auftreten, wenn die unterschiedlichen im Körper erzeugten Schwingungen (von Herz, Gehirn, Atmung) nicht in Einklang sind. Umgekehrt kommt es bei Gleichklang (»Resonanz«) zu Wohlbefinden (»Flow«). Die Herzfrequenz ist die wichtigste Stellgröße eines komplexen Regelnetzwerkes, an dem Kreislauf, Atmung, Temperatur, Stoffwechsel und psychomentele Einflüsse beteiligt sind. Dies verleiht der Herzfrequenz ihre typische zeitliche Struktur, die als HRV messbar wird.

Die beiden Hauptanteile des vegetativen Nervensystems, nämlich Sympathikus und Parasympathikus, haben großteils antagonistische Wirkungen auf die einzelnen Organe: Bei sympathischer Dominanz sind Atem- und Herzfrequenz gesteigert, die Pupillen, Luftröhre und Bronchien geweitet und der Großteil des Blutes strömt in die Muskulatur, ins Gehirn und in die Lunge. Der Organismus ist auf wache Leistungsbereitschaft ausgerichtet. Wenn die parasympathischen Einflüsse vorherrschen, sind Atem- und Herzfrequenz ruhiger, die Muskeln entspannter, die Blutströme werden in den Magen-Darm-Trakt geleitet. Das vegetative Nervensystem funktioniert autonom und steht über den Hypothalamus als übergeordnete Steuerungsebene in enger Verbindung mit den Hormonen des endokrinen Systems, aber auch mit den Emotionen und Gefühlen des limbischen Systems.

Auswirkungen von Qigong auf das vegetative Nervensystem

Nach dem Üben von Qigong fühlt man sich geistig und körperlich erfrischt und entspannt. Wesent-

Mit Messungen der Herzratenvariabilität lassen sich die emotionale, geistige und körperliche Entspannung beim Qigong-Üben wissenschaftlich aufzeigen.

Fotos: Archiv N. Genser

QIGONG



Trotz individueller Unterschiede zeigen sich innerhalb der Übungsgruppen starke Übereinstimmungen von Entspannung und Anspannung.

Unter www.tqj.de/Archiv/314/genser.html ist eine Reihe von HRV-Spektrogrammen zu sehen, die bei einer der Untersuchungseinheiten aufgezeichnet wurden.

liche Gemeinsamkeiten der meisten Qigong-Stile sind die Verbindung von Atemtechnik, Abschalten der Gedanken und einer harmonischen Körperbewegung sowie das Ziel der geistigen und körperlichen Entspannung. Die gesundheitsbewahrende Wirkung des Qigong basiert auf zwei Funktionen: Erstens macht es die Meridiane durchlässig und ermöglicht dadurch einen harmonischen Energiefluss. Zweitens stellt es das Gleichgewicht von Yin und Yang wieder her.

Durch die Atmung wird auch das vegetative Nervensystem beeinflusst: Beim Einatmen herrscht die Wirkung des Sympathikus, beim Ausatmen die des Parasympathikus vor. Aber auch das »Eintreten in Ruhe« trägt zur Harmonisierung des vegetativen Nervensystems bei. Ein gesteigerter Qi-Fluss in den Meridianen beeinflusst die inneren Organe positiv (Herz, Lunge, Darm, Leber, Milz etc.) und kann Muskelverspannungen und Blockaden lösen. Die Aufmerksamkeit und die Absicht setzen die Energie in Bewegung, die die natürliche Regenerationskraft von Geist und Körper anregt. Qigong ist also auch ein Weg zum harmonischen Einklang von Körper, Geist und Seele.

Ziele der Studie – Hypothesen:

Um herauszufinden, ob und in welcher Weise Qigong-Übungen das vegetative Nervensystem beeinflussen können und ob solche Veränderungen in der HRV-Messung erkennbar sind, wurden im Rahmen der Ausbildungskurse für Kinder-Qigong und Chan Mi Gong im Qigong-Ausbildungszentrum in Augsburg an TeilnehmerInnen HRV-Messungen durchgeführt.

1. Was passiert während Qigong in der HRV-Messung?

Entspannungsfähigkeit beim Qigong

2. Kann man mittels HRV-Messung eine physische und/oder psychische Entspannung während Qigong erkennen?
3. Gibt es dabei Unterschiede zwischen einzelnen Übenden oder zwischen daoistischem Qigong und Chan Mi Gong?

Probanden

In dieser Studie wurden HRV-Messungen während Qigong zu unterschiedlichen Tageszeiten an zwanzig Testpersonen (14 Frauen und sechs Männer, mittleres Alter 48,6 Jahre) durchgeführt. Diese verfügten über eine unterschiedlich lange Erfahrung mit Qigong (zwischen zwei und zehn Jahren, im Mittel vier Jahre). Zusätzlich wurden HRV-Messungen bei vier Dozentinnen durchgeführt, die die Übungen angeleitet und teilweise auch mitgeübt haben. Die Teilnahme an der Studie erfolgte freiwillig und nach eingehender detaillierter Aufklärung über die Untersuchungsanordnung (»informed consent«).

Methodik

Die HRV-Messungen wurden mittels eines speziellen Langzeit-EKG-Rekorders (HeartMan®, Fa. Heart Balance, Wien) während einer oder mehrerer Übungseinheiten aufgezeichnet.

Die Herzschlagfolge wird zunächst einer Frequenzanalyse unterzogen, in der verschiedene Frequenzbänder in ihrem zeitlichen Verlauf bestimmt werden. Zur besseren Übersicht der Messergebnisse werden diese in einem HRV-Spektrogramm beziehungsweise im »Fire of Life« (»Lebendigkeit im Bild«) als Farbbild im zeitlichen Verlauf dargestellt.

Das **Spektrogramm** stellt die komplexen Informationen der verschiedenen Frequenzbänder in ihrem zeitlichen Verlauf dreidimensional dar (x-Achse = Zeit; y-Achse = Frequenz; Farbe = Amplitude). Betrachtet man nun die Herzschläge innerhalb eines Zeitintervalls als Sinusschwingungen, so erscheinen die Unterschiede der Herzschläge zueinander als aufmodulierte Sinuskurven im Sinne der Gesamtschwingungen des menschlichen Organismus und lassen sich entsprechenden Körpersystemen zuordnen: Atmung, Blutdruck und Durchblutung.

Atmungsrythmik: Hier präsentiert sich die schnelle, vom Parasympathikus verursachte Variabilität, die in der Regel mit der Atmung synchron läuft. Ihr Auftreten signalisiert einen entspannten Zustand, der beispielsweise in »totaler« Ruhe oder in tiefem Schlaf erreicht wird. Darüber hinaus haben Untersuchungen gezeigt, dass dieses Frequenzband um 0,25 Hz dem psychischen Prozess des Nicht-Denkens (Gedankenstille) zuordenbar ist und auch als Intuition bezeichnet wird. Dieser Prozess kommt auch bei Meditation und unter Hypnose vor.

Blutdruckrhythmik: Sie ist vor allem im Wachzustand zu beobachten und kennzeichnet Anspannung, Angst oder Stress. Dieses Frequenzband um 0,10 Hz wird auch als mentale Aktivität bezeichnet, die dem Denken entspricht, wie zum Beispiel bei PC-Arbeit oder Lernen.

Durchblutungsrhythmik: Der langsamste im Bild dargestellte Rhythmus im Frequenzbereich bis 0,05 Hz liegt in der Größenordnung von 1-2 Minuten und tritt in den peripheren Blutgefäßen auf. Er ist tagsüber und während intensiver Traumphasen im Schlaf zu beobachten. Bei Belastung (Stress) oder bei emotionalen Erlebnissen kann er verstärkt auftreten und kennzeichnet die emotionale Energie einer Person. Hier werden Emotionen wie Wut, Ärger und Angst als Amplitudenerhöhung sichtbar, die jedoch nur mithilfe eines nachfolgenden Gespräches mit der untersuchten Person zuordenbar sind.

Ergebnisse

Die einzelnen Sessions setzten sich aus Übungseinheiten mit verschiedenen Qigong-Übungen zusammen und dauerten zwischen 60 Minuten bis viereinhalb Stunden. Insgesamt konnten 26 HRV-Messungen in je drei Sessions mit daoistischem Qigong (n=13) und Chan Mi Gong (n=13) ausgewertet werden.

Beobachtungen beim daoistischen Qigong

In der ersten Session zeigte sich in den HRV-Messungen der vier Testpersonen und der anleitenden Dozentin eine verblüffende Übereinstimmung der Spektralanalyse mit stark überlappenden Phasen von An- und Entspannung während des Qigong-Übens. Man konnte dabei starke Unterschiede in der Intensität der Entspannungsfähigkeit der einzelnen Testpersonen erkennen. Während der einleitenden theoretischen Erläuterungen zeigten alle Testpersonen und die Dozentin eine geistige und emotionale Anspannung (psychisch aktiv – Übung anleiten oder konzentriert zuhören). Während Übungen wie dem daoistischen Stand und der Meisterübung zeigten alle vier untersuchten Testpersonen eine emotionale Anspannung.

Bei zwei der vier Testpersonen zeigten sich zusätzlich starke Frequenzbanden bei 0,10 Hz, was ihre zerebrale Aktivität (geistige Anspannung) signalisierte – als wenn sie sich stark konzentrierten. Die beiden anderen Testpersonen sowie die Dozentin selbst zeigten zur gleichen Zeit sowohl eine geistige als auch eine emotionale Entspannung. Es schien, als ob diese drei Frauen wirklich gut entspannen und abschalten konnten (im Sinne von »geerdet sein«, »einkehren in sich«).

In einigen Nachgesprächen konnte bestätigt werden, dass sich die beiden ersten Frauen mehr auf



die Übungsanleitung und die exakte Ausführung der Bewegungen konzentriert hatten.

Bei Übungen wie der Sammelübung kam es bei allen fünf Übenden zu einer totalen Entspannung (»Eintreten in Ruhe«). Unterschiede in der HRV zeigten sich in verschiedenen stark ausgeprägten Frequenzbanden auch in den Pausen, je nachdem ob die Testperson gemütlich in einem Stuhl sitzend und Tee trinkend den anderen zuhörte oder aber selbst in ein interessantes Gespräch verwickelt war oder ob sie sich ruhig auf einer Matte im Übungsraum liegend entspannte.

In einer zweiten Session mit daoistischem Qigong zeigte sich bei vier Testpersonen und der mitübenden Dozentin bei Übungen wie der Zauberkugel, Stehen wie ein Bär oder dem Bären-Passgang ein ähnliches Bild wie beim daoistischen Stand in der ersten Session, wobei anfänglich sowohl eine geistige als auch eine emotionale Anspannung vorkam, die dann aber nach längerem Üben in eine totale Entspannung überging. Dies war auch erklärbar, da die exakte Ausführung der Bewegung anfangs starke Aufmerksamkeit und Konzentration erforderte.

In einer dritten Session zeigte sich bei den HRV-Messungen beider Testpersonen und der anleitenden Dozentin phasenweise eine gute Übereinstimmung der Spektralanalyse mit starker geistiger und emotionaler Entspannung. Dazwischen fanden sich bei beiden Testpersonen starke Frequenzbanden bis 0,10 Hz, was ihre geistige Anspannung signalisierte. Die Interindividuelle Variabilität der Testpersonen zeigte sich auch hier in den verschiedenen Intensitäten in den Frequenzbanden bis 0,15 Hz sowie in den verschiedenen intensiven Entspannungsphasen in den Pausen.

Mit den Chan-Mi-Basisübungen kamen die Testpersonen sehr schnell in eine gute Entspannung.

Literatur

Doris Eller-Berndl:
»Herzratenvariabilität«,
Verlagshaus der Ärzte 2010

Günter Haffelder, Christl
Brucher, Cristine Braun:
»Wirkungen von Qigong-
übungen auf das Gehirn«,
Institut für Kommunikation
und Gehirnforschung
(Eigenverlag) 2006

Herbert Löllgen:
»Herzfrequenzvariabilität«,
Deutsches Ärzteblatt 1999,
96(31-32): 2029-32

QIGONG



Durch die Spektralanalyse können verschiedene Bereiche von Anspannung und Entspannung sichtbar gemacht werden. So kann sich beispielsweise eine geistige Anspannung aufgrund starker Konzentration auf die Übungsanleitung zeigen bei gleichzeitiger emotionaler Entspannung.

Danksagung

Hiermit möchte ich allen Mitwirkenden der Ausbildungskurse zum Kursleiter für Qigong und für Kinder-Qigong sowie der Therapiegruppe Chan Mi Gong für die Teilnahme an dieser Studie danken.

Beobachtungen beim Chan Mi Gong

In der ersten Chan-Mi-Gong-Session zeigten die beiden Testpersonen und die Dozentin selbst lange tiefe Entspannungsphasen. Dazwischen fanden sich immer wieder starke Frequenzbänder bei 0,10 Hz, was ihre geistige Anspannung dokumentierte. Während des Übens der Chan-Mi-Basisübungen kamen die Testpersonen sehr rasch in eine gute Entspannung. Auch zeigte sich das Phänomen, dass die Dozentin bei den meisten Übungen eine gute geistige und emotionale Entspannung erreichen konnte (nicht verwunderlich, da sie ja voll entspannt mitüben konnte und nur wenige Worte zum Ansagen benötigte).

In einer zweiten Session zeigten ebenfalls sowohl zwei weitere Übende als auch die mitübende Dozentin ein ähnliches Bild. Sie übten auch ähnliche Übungen, vor allem die Perfektion der Basisübungen des Chan Mi Gong im Stehen.

In der dritten Session wurde Chan Mi Gong in einer Therapiegruppe geübt, wobei alle sechs Testpersonen und die Dozentin tiefere und längere Entspannungsphasen zeigten. Dazwischen fanden sich immer wieder starke Frequenzbänder bei 0,10 Hz, was ihre geistige Anspannung dokumentierte. In dieser Session wurden die Übungen im Sitzen eingeführt, was körperlich weniger anstrengend war. Vergleichbar mit der ersten Session mit daoistischem Qigong zeigten auch hier zwei Testpersonen wiederholt eine starke geistige Anspannung bei einer gleichzeitigen emotionalen Entspannung. Auch diese beiden erklärten nach dem Üben, dass sie sich stark auf die Anweisungen konzentriert hatten und eher noch nicht so gewohnt waren, in einer Gruppe zu üben.

Entspannungsfähigkeit beim Qigong

Um auszuschließen, dass Artefakte bei der EKG-Ableitung (wie zum Beispiel Muskelzittern) die Übereinstimmungen zufällig auftreten oder sie sich durch einen zirkadianen (tageszeitlich begründeten) Rhythmus in der HRV begründen ließen, wurden die HRV-Messungen von sechs gesunden Testpersonen, die zur gleichen Tageszeit nicht Qigong geübt hatten, zum Vergleich herangezogen. Hierbei zeigten sich keine Übereinstimmungen, womit ein zufälliges Auftreten von simultanen An- und Entspannungsphasen ausgeschlossen werden konnte. Eine tageszeitlich bedingte Rhythmik war auch nicht im direkten Vergleich von verschiedenen Sessions unserer Studie erkennbar, da die HRV-Messungen an verschiedenen Tagen zu unterschiedlichen Tageszeiten durchgeführt wurden.

Entspannt und gleichzeitig wach

In dieser Studie wurden HRV-Messungen beim Qigong-Üben durchgeführt, um die Entspannungsfähigkeit der einzelnen Testpersonen darzustellen. Dies geschah mittels Spektralanalyse der HRV-Messung, die ein Sichtfenster in das autonome Nervensystem eröffnet. In der HRV-Messung sah man bei verschiedenen Testpersonen während der einzelnen Sessions eine verblüffende Übereinstimmung im Spektrogramm mit stark überlappenden Phasen von An- und Entspannung, sowohl bei daoistischem Qigong als auch bei Chan Mi Gong. Dies entspricht quasi einem Gleichklang der Übenden («Mitschwingen in der Gruppe» wie Bäume im Wind). Es zeigten sich aber auch interindividuelle Unterschiede in der Entspannungsfähigkeit einzelner Testpersonen, sowohl während des Qigong-Übens als auch in den Pausen.

Während der Qigong-Übungen kann man sich zwar physisch und psychisch entspannen, man soll aber auch mit allen Sinnen und mit seiner ganzen Achtsamkeit in der Übung anwesend sein. Dabei sah man in der HRV wiederholte Frequenzbänder, die kurze Phasen mit geistiger Aktivität (Konzentration) anzeigten.

Beim Qigong ist es wichtig, mit entspanntem Gemüt und Geist zu üben und sich auf die innere Harmonie einzulassen. Die Bewegungen geschehen ohne Kraftanwendung wie von alleine. Zusätzlich sind alle Gelenke leicht gebeugt (nicht durchgestreckt), damit das Qi frei fließen kann. In so einem Zustand ist der Körper offen für «Schwingungen», die von außen kommen, er ist in Resonanz mit seiner Umwelt. Und wenn er mitschwingt, gibt es keine Blockaden durch gepresstes Atmen und Muskelanspannung oder durch Gedanken und Emotionen. Dieser Zustand ist wie

im Tiefschlaf, man ist völlig entspannt, aber man schläft dabei nicht ein. Mit der HRV-Messung ist eine solche Entspannung messbar, sie zeigt sich darin, dass «nichts» geschieht und keine starken Frequenzbanden nachweisbar sind («totale Entspannung»).

Dagegen sah man zum Beispiel in den Pausen starke Unterschiede in den Intensitäten der Frequenzbanden, obwohl alle Testpersonen entspannt wirkten. Beispielsweise sah man starke geistige Frequenzbanden, wenn die Testpersonen ange-regt diskutierten, oder aber emotionale Anspan-nung, wenn sie erregt waren.

Auch bei den meisten unserer Testpersonen in der Chan-Mi-Gong-Gruppe zeigten sich im Spek-trogramm wiederholt geistige und emotionale Entspannungsphasen. Die Chan-Mi-Gong-Basis-übungen bestehen aus einer harmonischen Wellenbewegung der Wirbelsäule, die dadurch bildlich gesprochen in einen großen Kanal ver-wandelt wird.

In diesem «Kanal» können sich starke Energie-ströme bewegen, wodurch muskuläre Verspan-nungen gelöst werden. So kann man es auch bei Chan Mi Gong leicht schaffen, in eine geistige und emotionale Entspannung zu gelangen. Da diese Übungen meist im Sitzen ausgeführt wurden, wobei man sich weniger körperlich anstrengen musste und auch ruhiger atmete und zusätzlich die meisten Üben im Sitzen auch ihre Augen geschlossen hatten, gelangten sie in längere und tiefere Entspannungsphasen.

Die KursteilnehmerInnen der ersten fünf Sessions standen in Ausbildung zum Kursleiter und waren teilweise unter zusätzlichem Lernstress kurz vor der Prüfung. Sie mussten nicht nur auf eine ex-akte Bewegungsausführung achten, sondern auch auf die genauen Übungsanleitungen hören, deren Gebrauch sie ja auch erlernen sollten, was die längeren Phasen von geistiger und emotionaler Aktivität erklären könnte (Konzentration und Lernstress).

Einige Testpersonen waren bei bestimmten Übungen wie zum Beispiel bei der Meisterübung oder bei der Klopfmassage sowohl geistig als auch emotional aktiv. Dies kommt vermutlich daher, dass diese Probandinnen einerseits sehr auf die exakte Bewegungsausführung bedacht waren, andererseits auch Angst oder Unmut hatten, in der Gruppe üben zu müssen und dabei von anderen beobachtet zu werden (emotionale Anspannung). Zusätzlich bestand eine starke Ablenkungsgefahr, da in einer Gruppe zahlreiche Nebengeräusche hörbar sind wie etwa Räuspern, Niesen oder Husten, wodurch man aus einer konzentrierten Entspannung herausgerissen werden kann. Dies geschah umso mehr, je weniger Qigong-Erfahrung

bestand, wodurch die Fähigkeit zu entspannen und «loszulassen» noch vergleichsweise weniger ausgeprägt war.

Sowohl in der Gruppe mit daoistischem Qigong als auch unter den Chan-Mi-Gong-Übenden waren zwei Testpersonen, die sich geistig mehr konzen-trierten, was im Spektrogramm anhand gut sicht-barer Frequenzbanden um 0,10 Hz zu sehen war. Diese geistige Aktivität geschah parallel zu einer emotionalen Entspannung (blau bis in 0,05 Hz Be-reich), da diese Testpersonen dabei anscheinend gut abschalten konnten («in sich gekehrt waren»). Retrospektiv konnte in Gesprächen festgestellt werden, dass diese Testpersonen sich mehr auf die Übungsanleitung und die exakte Ausführung der Bewegungen konzentriert hatten, während an-dere eher das Üben, Loslassen und «Abschalten» der Umgebung als ihr Ziel gesehen hatten und dabei entspannter waren. Genau solche Zustände sind im Qigong erwünscht, dass man mit allen Sin-nen anwesend ist und dabei gleichzeitig emotional entspannt sein kann.

Interessanterweise schafften die Dozentinnen trotz ständigem Ansagen der Übungen auch pha-senweise in eine gute Entspannung zu gelangen. Sie leben anscheinend genau das, was sie uns leh-ren: Die Kursleiterin sollte selbst unbeeinflusst und frei von (negativen) Gedanken sein. Sie muss in der Gruppe «mitschwingen», sonst würden ihre SchülerInnen nicht gut mitüben können oder so-gar dagegenarbeiten.

Wissenschaftlicher Nachweis für Entspannung beim Qigong

Wir können mit unserer Studie nachweisen, dass man mittels einer HRV-Messung eine interindi-viduelle Entspannung bei Qigong-Übenden aufzei-gen kann. Dies zeigt sich sowohl bei Übungen aus dem daoistischen Qigong als auch aus dem Chan Mi Gong. Mittels einer Frequenzspektralanalyse, die das Zusammenspiel von Sympathikus und Parasympathikus im Sinne von An- und Entspan-nung widerspiegelt, erhält man einen Einblick in unser Vegetativum.

In Zukunft könnte man mit HRV-Messungen bei verschiedenen Qigong-Übungen oder -Stilen un-tersuchen, welche Wirkungen sie auf die Entspan-nungsfähigkeit der einzelnen Übenden haben. Es geht dabei nicht darum, ob eine Übung be-ziehungsweise eine Testperson besser ist als die andere, sondern man kann mittels HRV-Messung die Wirkung der einzelnen Übung auf die jeweilige Testperson nachweisen. Die HRV-Messung doku-mentiert klar, dass Qigong-Üben eine emotionale und geistige Entspannung herbeiführen kann.



Der für die Untersuchung verwendete Langzeit-EKG-Re-korder ist klein und kann beim Üben problemlos zum Beispiel am Gürtel getragen werden.



Dr. Norbert Genser

ist Facharzt für Kinder- und Ju-gendheilkunde in Kufstein mit den Zusatzausbildungen Pädia-trische Kardiologie, Manualmedi-zin, Sportmedizin, Schularzt, Kli-nischer Prüfarzt, TCM-Arzt, Übungs-leiter in Kinder-Qigong (Qigong Ausbildungszentrum in Augsburg bei Zuzana Sebkova-Thaller).