

## **Auswirkungen von SBB auf Herzrate und Herzratenvariabilität – ein Fallbeispiel**

Als neugieriger, aufgeschlossener und zugleich kritischer Mediziner bin ich in der glücklichen Lage, mich einer Methode bedienen zu können, die den Funktionszustand eines Organismus schulmedizinisch fundiert misst, die Herzratenvariabilität (HRV).

Sie beschreibt die natürliche Fähigkeit des Herzens, den zeitlichen Abstand von einem Herzschlag zum nächsten zu verändern und ermöglicht die genaue Erfassung unterschiedlicher Gesundheits- und Krankheitszustände.

Seit mittlerweile sechs Jahrzehnten wird die HRV zur Überwachung von Schwangerschaft und Geburt genutzt. Mit dem Cardiotokogramm (von lat. cardio „Herz“ und grch. tokos „Wehentätigkeit“) wird mittels Ultraschall-Sensor der kindliche Herzschlag erfasst. Solange der Abstand zwischen den einzelnen Herzschlägen beim Kind immer wieder variiert, ist alles in Ordnung. Sobald das Herz zu gleichmäßig schlägt, muss etwas unternommen werden.

Das Prinzip der Variabilität der Herzschlagfolge als untrüglichen Indikator für die tatsächliche Verfassung eines Menschen, als unmittelbares Zeichen für seine momentane Reaktion auf die Summe aller bewusst und unbewusst auf ihn einwirkenden be- und entlastenden Lebensumstände, dieses, bereits vorgeburtlich bestehende Phänomen, bleibt jedem Menschen – bis zu seinem Tod – erhalten.

So ist es nicht verwunderlich, dass man auch in der medizinischen Forschung die HRV als hochvalides Messinstrument verwendet und es bis dato mehr als 50.000 Publikationen dazu gibt. Und es werden laufend mehr, auch weil es aufgrund des technischen Fortschritts mittlerweile sehr einfach geworden ist, seine HRV im Alltag ohne jegliche Einschränkungen zu messen.

Vor 30 Jahren, während meiner Ausbildung zum Gynäkologen war ich fasziniert von der Präzision der CTGs und seit 20 Jahren arbeite ich daran, dass nicht nur Gebärende und ihre Kinder, sondern möglichst viele Menschen jeden Alters vom immensen Nutzen der HRV profitieren.

Das von unserem Team der Autonom Health GesundheitsbildungsGmbH und mir verfasste Lehrbuch gilt mittlerweile als Standardwerk zur HRV. Unsere Datenbank umfasst bald 100.000 Langzeit-Messungen. Wir haben mehr als tausend Ärzte u.a. Gesundheitsdienstleister zu HRV-Experten ausgebildet. Die von uns entwickelte Software wird sowohl im klinischen Alltag als auch in der Forschung genutzt.

Wir haben also Wissen und Erfahrung auf dem gesamten Gebiet der Herzratenvariabilität. Dies ist auch der Grund, warum wir immer wieder beauftragt werden, herauszufinden, ob und wenn ja, wie Therapien, Interventionen, Geräte etc. „wirken“.

Genau so war die Fragestellung von Herrn Göthert und er erhielt unsere immer gleichlautende Antwort: „Die HRV zeigt immer objektiv was Sache ist. Ihr könnt mal Probanden messen, wir werten die dabei gewonnen Daten genau aus und können diese ggf. physiologischen Mustern zuordnen.“



Nun haben wir die ersten Messungen analysiert und sind sehr erstaunt über die Ergebnisse. Exemplarisch sollen hier die Ergebnisse von zwei Anwenderinnen dargestellt werden:

**Probandin 1, 49 Jahre:**

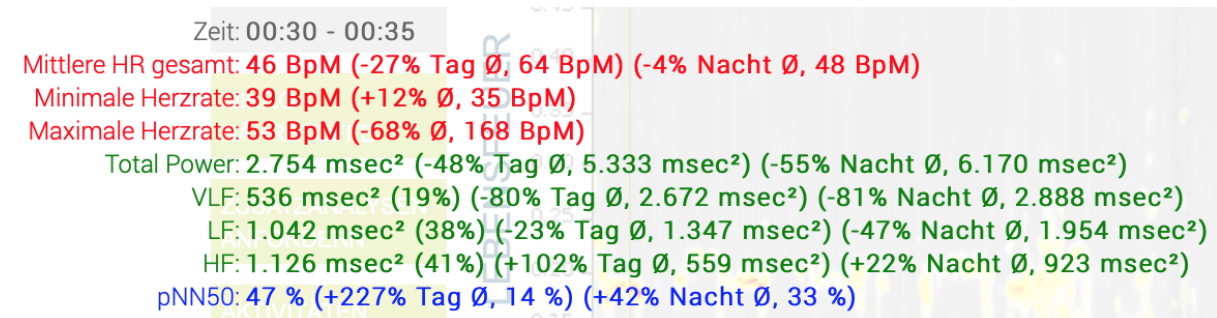
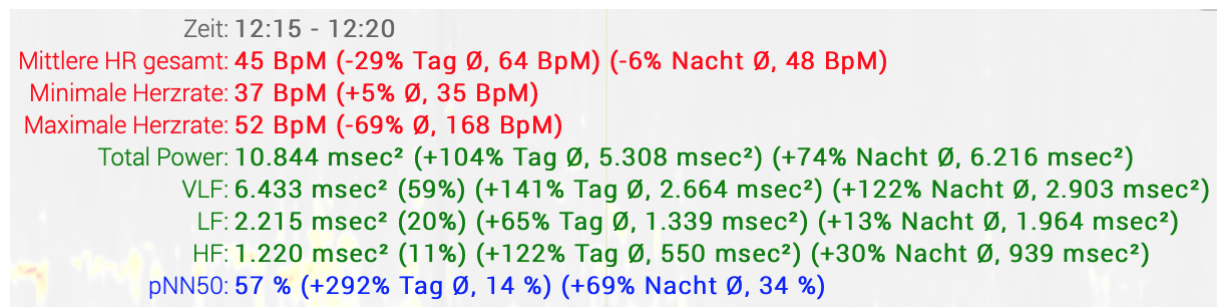
1. Während der SBB-Anwendung (12:13 bis 12:35) auf der Liege können z.T. niedrigere durchschnittliche Herzraten (44 Schläge/Minute) als im Schlaf (48 Schläge/Minute) gemessen werden.
2. Unmittelbar danach (12:35 bis 12:41) wird die höchste HRV der gesamten Messung detektiert (124% über dem Tagesschnitt). Die Aktivität mit der höchsten HRV gilt immer als Highlight der Messung.

MINIMA & MAXIMA der Messung				
Bezeichnung	Tageszeit	Wert	Aktivität	Zeitdauer
Niedrigste mittlere Herzrate exkl. Schlaf		44 bpm		12:13 bis 12:35
Niedrigste mittlere Herzrate		48 bpm		23:56 bis 07:50
Höchste mittlere Herzrate		83 bpm		20:00 bis 22:00
Meiste Power		11881 msec <sup>2</sup>		12:35 bis 12:41

3. Während der SBB-Anwendung auf der Liege wird auch die höchste Vagusaktivität gemessen. Sie liegt 270% über dem Tagesschnitt und – äußerst ungewöhnlich – sogar deutlich über dem Durchschnittswert im Schlaf. Dazu muss bemerkt werden, dass jegliche Autoregulations- und Heilungsprozesse ausschließlich im Vagotonus stattfinden.

Höchste Vagusaktivität		53%		12:13 bis 12:35
------------------------	---	-----	---	-----------------

Hier der Vergleich von 5-Minuten-Ausschnitten mit gleichem Durchschnittspuls von 45 BpM (Beats per Minute) SBB auf der Liege (obere Grafik) gegenüber einer sehr guten Tiefschlafphase (untere Grafik):









Bei SBB auf der Liege geht der Puls bis auf 37 Schlägen pro Minute zurück, 2 Schläge weniger als im Tiefschlaf.

Die Total Power (HRV insgesamt) liegt bei SBB 3,5 mal höher als im Tiefschlaf. Dies weil es bei SBB nicht nur zu einer starken Vagusaktivierung wie im Tiefschlaf kommt (pNN50- und HF-Werte), sondern auch die übrigen Frequenzbereiche LF u.v.a. VLF deutlich gegenüber den Tagesmittelwerten ansteigen (65 bzw. 121%). D.h. es kommt bei SBB nicht zu einer körperlichen Entspannung und einem Rückgang der Sympathikusaktivität wie im Tiefschlaf (Rückgang von VLF und LF), sondern eher zu einer Aktivierung des Gesamtsystems bei einem gleichzeitigen Höchstmaß an Ökonomie im Sinne niedriger Herzraten und hoher Vaguswerte.

Eine HRV-Konstellation, die - nach meinem Wissensstand - in solch ausgeprägter Form bei bislang bei keiner anderen Übung, Technik oder Therapie beobachtet werden konnte.

## Probandin 2, 29 Jahre

Auch hier findet sich die die mittlere Herzrate deutlich unter jener im Schlaf und die Vagusaktivität bei SBB ist mit Abstand die höchste der gesamten Messung.

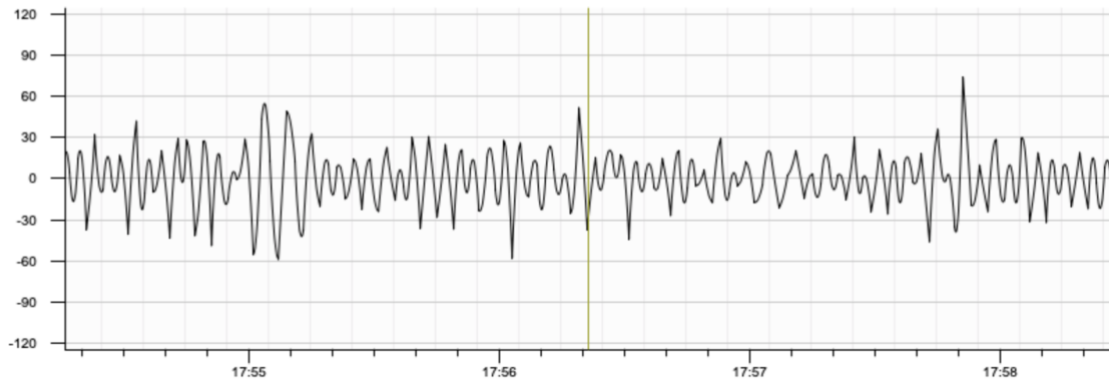
MINIMA & MAXIMA der Messung				
Bezeichnung	Tageszeit	Wert	Aktivität	Zeitdauer
Niedrigste mittlere Herzrate exkl. Schlaf		59 bpm		19:45 bis 20:03
Niedrigste mittlere Herzrate		65 bpm		21:58 bis 06:16
Höchste Vagusaktivität		65%		19:45 bis 20:03

Neben der Ausprägung erscheint auch die Stabilität der Daten bei wiederholten Messungen bemerkenswert:

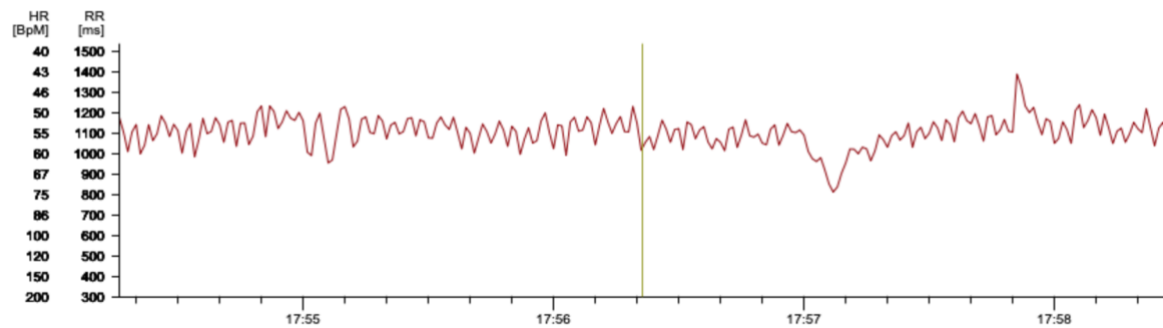


Bemerkenswert ist auch die HRV „unter dem Mikroskop“. In der oberen Grafik Atmung und Verlauf der Herzrate bei SBB, in der unteren im Tiefschlaf.

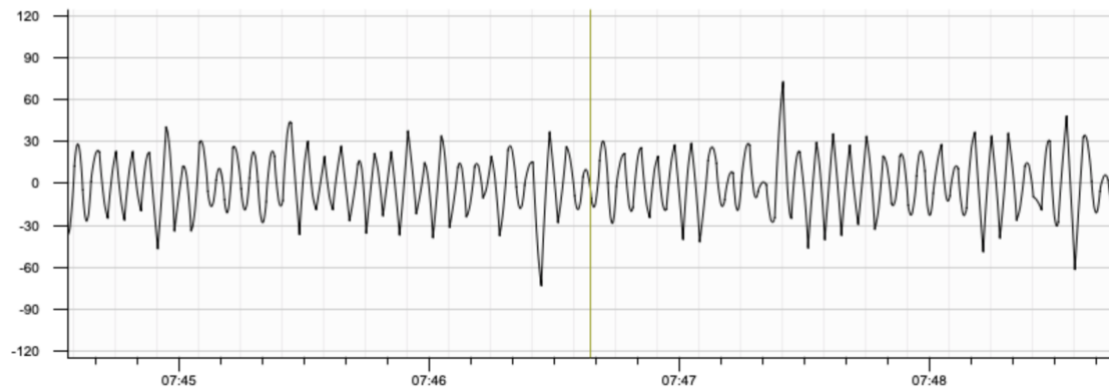
Atmung anzeigen



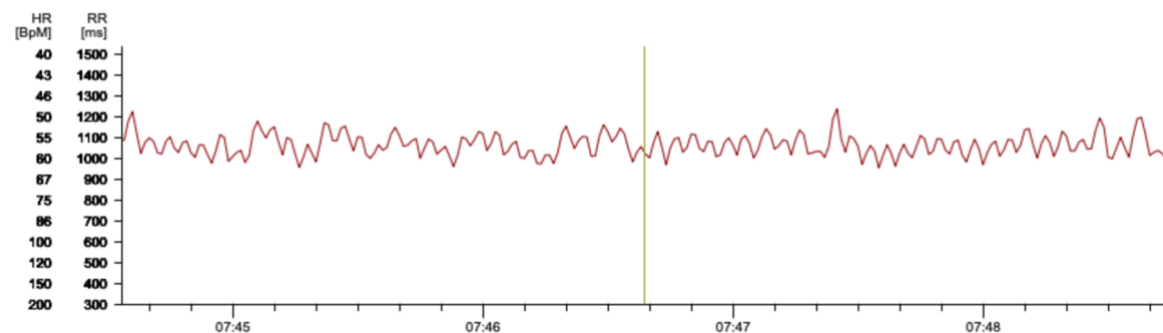
Herzrate anzeigen



Atmung anzeigen

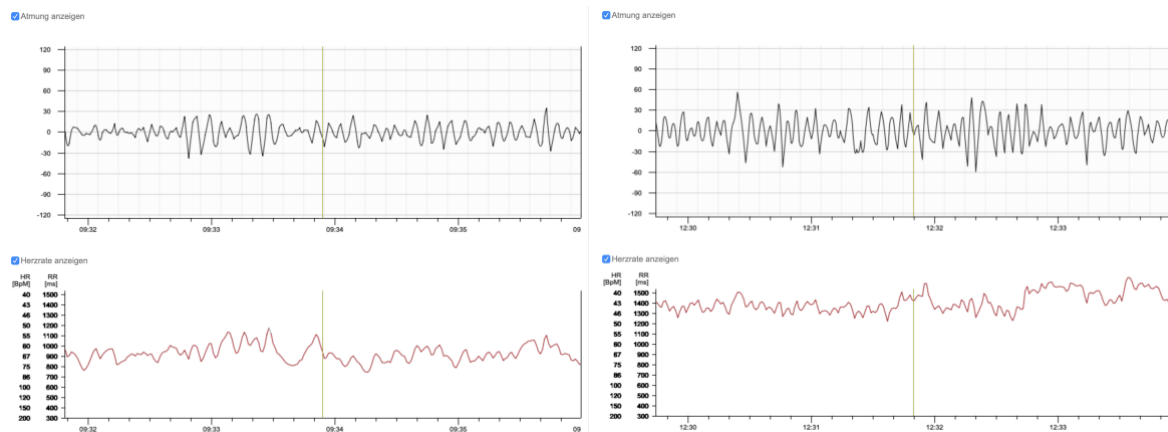


Herzrate anzeigen



Die Kohärenz (Synchronizität von Atmung und Herzschlag) erscheint bei SBB ähnlich wie im Tiefschlaf, wobei SBB an sich als ein völlig anderer Zustand beschrieben wird als der Schlaf.

Interessant auch der zu Atmung und Herzratenverlauf bei **Probandin 1** bei Yoga. Hier ist weniger Dynamik und auch weniger „Gleichklang“, also Ähnlichkeit im Verlauf von Atmung und Herzrate erkennbar, die Kurven links verlaufen ganz einfach auch chaotischer und weniger ästhetisch als jene auf der rechten Seite.



Es erscheint jedenfalls interessant, die erkannten Muster bei weiteren Probanden zu verfolgen, um die physiologischen Prozesse und in der Folge auch mögliche anhaltende (positive) Veränderungen der HRV durch SBB zu erkennen.

Dr. med. Alfred Lohninger  
Medizinischer Direktor Autonom Health, im November 2023