

- Für japanische Frauen mit einem durchschnittlichen Gewicht von 54 kg errechnet sich eine tägliche Meeresalgen Dosierung von 3,8 g, diese Dosis liegt in Japan innerhalb des Rahmens der täglichen Zufuhr an Meeresalgen.
- Europäische und amerikanische Frauen weisen ein um 20 kg höheres Durchschnittsgewicht auf (76kg), dies entspräche einer Meeresalgendosierung von 5,3 g/d, um die gleichen Effekte zu erreichen.
- Die empfohlene Dosierung entspricht den in vivo ermittelten Studien-Empfehlungen zur Brustkrebsprophylaxe, die bei 5 bis 7g Meeresalgen/d liegen.
- Der phytoöstrogene Umbau von Soja konnte durch Alaria stimuliert werden. Die Rolle der Meeresalgen als präbiotisch wirkender Katalysator für protektive Effekte der Phytoöstrogene ist beeindruckend und kann in der Kombination einen Weg für eine natürliche Chemoprävention gegen Brustkrebs bieten.
- Bestätigt werden konnten die Ergebnisse in einer prospektiven 9Jahres Follow-up Ernährungsstudie mit 21.852 in Japan lebenden Frauen (19). Hier zeigte sich, dass die hohe Zufuhr von Miso-Suppe, bestehend aus fermentierter Soja-Paste, Tofu und Meeresalgen am häufigsten mit einer geringeren Brustkrebsrate verbunden war.

**Veränderung der Serum IGF-1 Konzentration durch Supplementierung von Soja und Meeresalgen bei gesunden postmenopausalen amerikanischen Frauen**  
 Ein wichtiger Biomarker für das Risiko, an Brustkrebs zu erkranken ist der Insulin-like growth factor (IGF-1). Eine Metaanalyse von 17 Brustkrebs-Studien und IGF-1 Konzentrationen konnte nachweisen, dass hohe IGF-1 Serumspiegel mit einem erhöhten postmenopausalen Brustkrebsrisiko verbunden sind. IGF-1 ist als anaboles Hormon verantwortlich für Wachstum und Entwicklung. In Studien konnte ein Einfluss von IGF-1 auf die Regulation sowohl von physiologischen Zuständen als auch von pathologischen Zuständen vor allem in der Krebsentwicklung nachgewiesen werden (20). Hierbei wurde ein Einfluss auf die Zellproliferation und die Apoptoseverhinderung beschrieben. Ernährung und Lebensmittel beeinflussen den Serum Spiegel von IGF-1.

Paradoxerweise zeigten amerikanische Studien zur Supplementierung der Ernährung mit Soja signifikant hohe Anstiege an IGF-1.

In dieser in Nutrition and Cancer 2011 veröffentlichten

doppel-blinden, randomisierten und Placebo-kontrollierten Cross-over-Studie mit 30 gesunden postmenopausalen Frauen (durchschnittliches Alter 58 Jahre) sollte über 14 Wochen geprüft werden, ob Meeresalgen den Soja bedingten Anstieg von IGF-1 bei amerikanischen Frauen modifizieren können (21). Die Teilnehmer nahmen über 7 Wochen täglich 5 Gramm Meeresalgen (*Alaria esculenta*) oder Placebo in Kapselform zu sich. In Woche 7 wurde ein Soja Pulver (2 mg/kg KG Aglycone Equivalent Isoflavones) hinzugefügt.

### Ergebnis

- Verglichen mit Placebo erhöhte Soja den Serum IGF-1 Spiegel signifikant (21,2 nmol/L für Soja versus 16,9 nmol/L für Placebo); P= 0,0001)
- Die Kombination von Meeresalgen und Soja reduzierte den Anstieg signifikant um 40% (21,2 nmol/L für Soja alleine versus 19,4nmol/L; P=0,01).

In der Ernährung ist die gleichzeitige Zufuhr von Meeresalgen und Soja unbedingt zu empfehlen, um den IGF-1 erhöhenden Einfluss von Soja abzumildern und die mögliche Tumor protektive Wirkung an der Brust zu erhöhen.

## Herzratenvariabilität in der Prävention

### Großer Nutzen für Ärzte und Patienten

**Dr. med. Alfred Lohninger**



Die „conditiones sine qua non“ gelungener Prävention sind: 1. Möglichst gering invasive, umfassende und zugleich zielgerichtete, treffsichere Diagnostik  
 2. Evidenzbasierte, personalisierte, erfolgskontrollierte Therapie  
 3. Maximale Compliance der Patienten  
 Was Vegetative Funktionsdiagnostik

mittels Herzratenvariabilität für erfolgreiche Prävention leistet, wird am konkreten Beispiel eines 38jährigen gesunden selbständigen Architekten gezeigt der zum „Gesundheitscheck“ kommt.

### Screening – 5 Minuten HRV-Messung

Bei der im Wartezimmer eines Facharztes für Allgemeinmedizin durchgeführten Kurzmessung findet sich neben einer erhöhten mittleren Herzrate und einem erhöhten Stressindex reduzierte Vagusaktivität und eine generell verminderte Herzratenvariabilität (HRV).

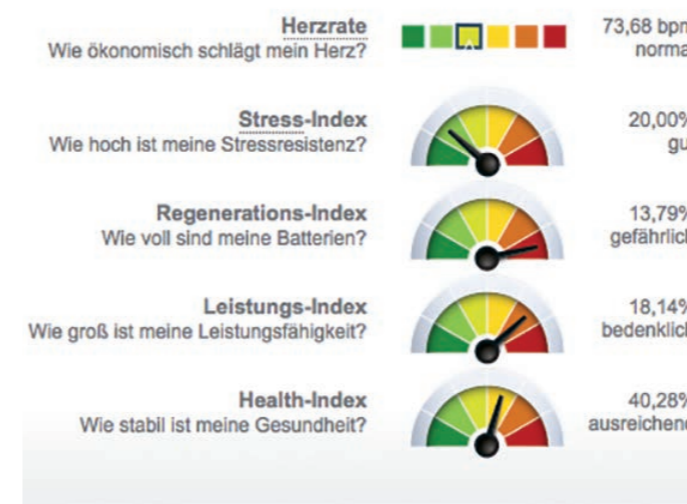


Abb. 1: Ergebnis der 5 Minuten HRV-Messung des 38jährigen Patienten

Der lineare Verlauf der HRV erlaubt – im Gegensatz zu anderen Untersuchungen - alters- und geschlechtskorrelierte Befunde und damit auch die Bestimmung des funktionellen biologischen Alters.

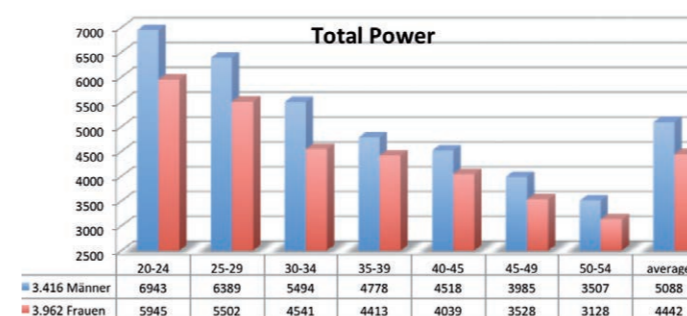


Abb. 2: Alters- und geschlechtsabhängiger Verlauf der Total Power (Gesamtvariabilität der HRV).

Quelle: Artefaktfreie 24h HRV Messungen Gesunder mit protokollierten Aktivitäten

### Diagnostik – 24 Stunden HRV-Messung

Da das 5 Minuten Screening klare Hinweise auf ein in seiner Funktion gestörtes Vegetativum zeigt wird der nächste Screening-Schritt eingeleitet. Die Tatsache, dass die Ursachen

der häufigsten Erkrankungen im Lebensstil zu finden sind, veranlassen den Präventionsmediziner den Lebensstil und dessen Auswirkungen auf den Patienten zu analysieren. Zu diesem Zweck verlässt der Patient die Praxis mit demselben HRV-Mikrorekorder mit dem schon die Kurzzeitmessung durchgeführt wurde und begibt sich in seinen Alltag. Er arbeitet normal, treibt Sport, schläft im eigenen Bett und wenn er nicht seine Aktivitäten auf der intuitiv zu bedienenden App seines Smartphones protokollieren würde hätte er vergessen dass er sich einem bio-psycho-sozio-emotionalen Monitoring über 24 Stunden unterzieht. Messungen über mehrere Tage würden nicht mehr relevante Informationen liefern als eine 24h-Messung sofern diese mit einer state-of-the-art-Software analysiert wird.



Abb. 3: Moderne HRV-Software ist in der Lage, Daten verschiedener Aufnahmegeräte (Firstbeat, MegaEMG, Schiller, Polar, Suunto) auszuwerten. Qualitativ hochwertige Geräte (wie in der Abbildung ersichtlich und in den beschriebenen Messungen verwendet) sind bereits um weniger als 300 Euro erhältlich.

Befunderstellung – automatisiert und vollständig via Internet Da der Patient eine knappe Autostunde von der Praxis entfernt wohnt, steckt er den Rekorder nach Beendigung der Messung in ein Kuvert und sendet ihn zurück. Die Assistentin unseres Arztes spielt die Daten über eine sichere Verbindung in das Internet basierte Analysesystem ein und synchronisiert die mittels App protokollierten Aktivitäten per Mausklick. Drei Minuten nach dem Öffnen des Kuverts liegt dem Arzt die umfassende Komplettanalyse seines Patienten vor. Obwohl sich dieser noch zu Hause befindet, kann er auch von dort aus via Internet auf seinen passwortgeschützten Zugang zum Analysesystem zugreifen.

Was er auf den ersten Blick erkennt, ist die mathematische Transformation der HRV in ein feuerähnliches Spektrogramm als „schwach flackerndes Lebensfeuer“ und einen vergleichsweise kurzen, im Ampelsystem in den roten Bereich gehenden Schlafbalken, eingerahmt von Phasen geistiger Aktivität und PC Arbeit.



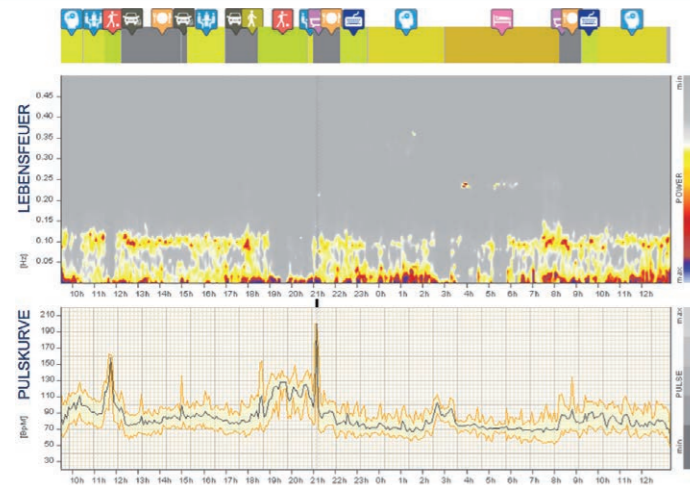


Abb. 4: Aktivitäten Spektrogramm und Pulscurve der Erstmessung vom 8. Juli

Zwar liegt unser Patient mit seinen Pulswerten im Normbereich, punkto HRV aber finden sich nur mehr 14% der gleichaltrigen Männer mit noch geringeren Werten, bei der Aktivität des Parasympathikus sogar nur noch 9%.

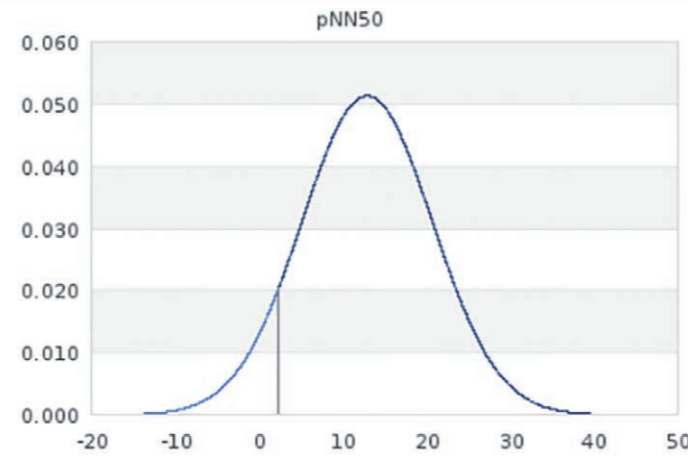
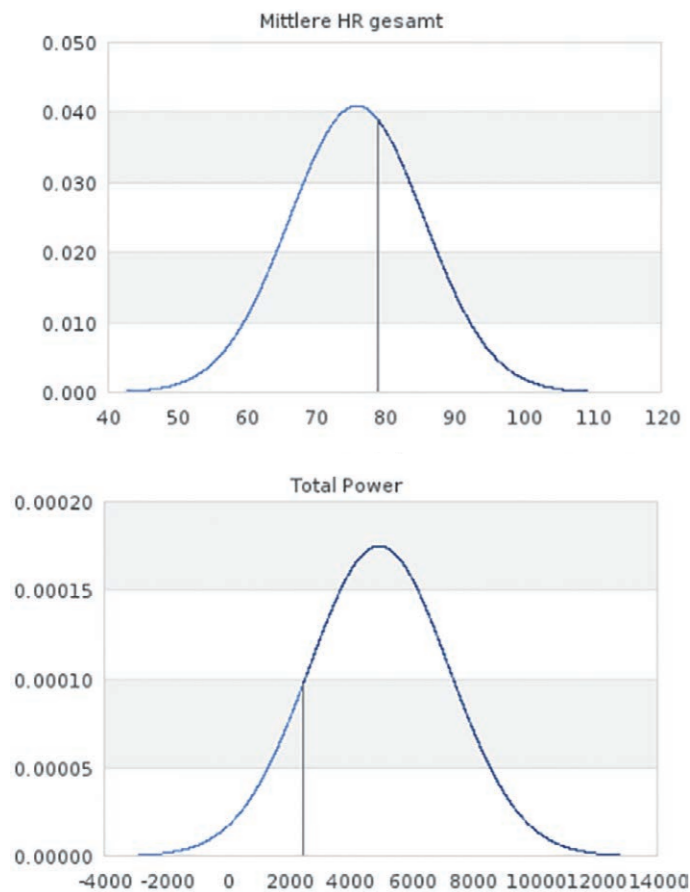


Abb. 5, 6 u. 7: Mittlere Herzrate, Total Power und pNN50 im Vergleich zur Altersgruppe

Auf der Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (gefährlich) liegt der Allgemeinzustand unseres Architekten bei 3,77 und sein Burnout Risiko bei 3,83.



Abb. 8: Burnout Risiko mit individueller Empfehlung

Der Schlaf erweist sich sowohl als zu kurz als auch qualitativ bedenklich. Dieser Befund wird noch durch die im Gesundheitsresümee ausgewiesene Tatsache aggraviert, dass 12:40 Stunden (45% der Messung) geistig gearbeitet wurde und nur 18% der Messung geschlafen. Angesichts der Bedeutung des Schlafs für mentale Gesundheit ein auch prognostisch bedenklicher Befund.



Abb. 9: Sympathikusreduktion und Parasympathikusaktivierung im Schlaf

Ein weiter Hinweis, dass ein massives Regenerationsdefizit Ursache des Richtung Krankheitsgefährdung gehenden Befundes ist, liefert die Tatsache dass die Antwortmails des Patienten zur Terminisierung der Befundbesprechung jeweils zwischen 2 und 3 Uhr nachts abgeschickt worden waren.

### Intervention – Eigenmotivation

Bei der Besprechung selbst schwenkt die Betroffenheit des 38jährigen mit einem im Befund ausgewiesenen funktionellen biologischen Alter von 50,75 Jahren augenblicklich in Veränderungsbereitschaft. Seine Frau versuche schon seit Jahren ihn dazu zu bewegen früher schlafen zu gehen, nun würde er es auch tun.

Sein Wunsch, in zwei Monaten mit dem Mountainbike die Alpen zu überqueren, wird angesichts des diagnostizierten Leistungspotentials von 3,67 vom Ergebnis der vereinbarten Kontrollmessung in 6 Wochen abhängig gemacht.

Der Patient erhält nicht nur einen Ausdruck seines Befundes (der Umfang ist frei wählbar) sondern auch einen Link zu seiner Messung wo er in den zahlreichen Erklärungen und persönlichen Empfehlungen gute Gründe findet, tatsächlich jeden Tag mindestens sieben Stunden zu schlafen.

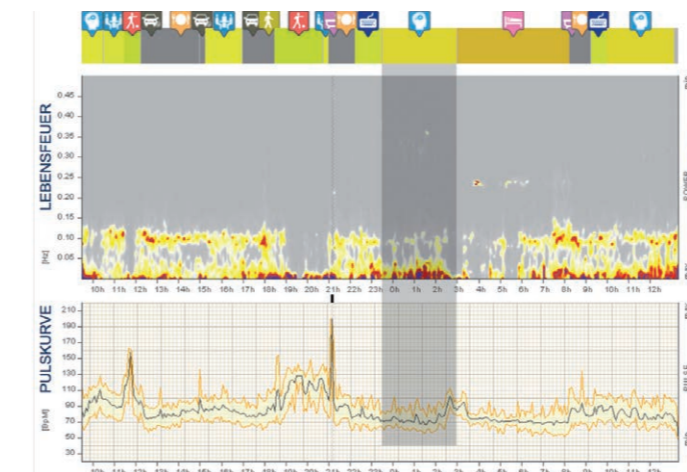


Abb. 10: Massiver Leistungseinbruch und Müdigkeit während geistiger Aktivität von 23:30 bis 03:00  
Evaluierung – messbarer Therapieerfolg

Die Kontrollmessung zeigt zum Teil dramatische Verbesserungen in allen Bereichen, so liegt die Schlafqualität bei 1,4, das funktionelle biologische Alter ist um 8 Jahre gesunken, das Burnout Risiko ist unbedenklich, das Leistungspotential

mit 2,42 im Bereich der Gleichaltrigen. Dem Alpencross steht nichts mehr im Wege.



Abb. 11: Aktivitäten Spektrogramm und Pulscurve der Kontrollmessung vom 29. August

### Fazit – wenig Aufwand und viel Ertrag

Unser Präventionsmediziner kann nicht nur auf höchst elegante Weise hocheffiziente, nachhaltig wirksame Präventionsmedizin betreiben, sondern auch laut ärztlicher Gebührenerordnung ein –

### Links

Die im Artikel erläuterten Messungen sowie knapp hundert weitere Beispiele finden Sie auf <https://portal.lebensfeuer.com> mit der E-Mail Adresse [beispiel@beispiel.com](mailto:beispiel@beispiel.com) und dem Passwort Lebensfeuer.

Informationen zur empfohlenen Ausbildung in Vegetativer Funktionsdiagnostik finden Sie auf [www.lebensfeuer.com/ausbildung](http://www.lebensfeuer.com/ausbildung).