
EPC/GDV Forschung

Studie
mittels EPC/GDV Bioelektrographie
zur Wirkung von
bioenergetisch belebtem H.Preiss-Wasser
auf den Energiehaushalt von Probanden

Auftraggeber:

H.Preiss International
Kleibäckerstraße 6
D-91472 Ipsheim

Version: Rev. A, 9.01.2016

© **Institut für Bioelektrophotonik**
Dipl. Ing. Lutz Rabe
Würzburg, Deutschland im Januar 2016
www.bioelectrophotonics.eu
Tel: 0175 8841 326

Diese Seite bleibt aus Formatierungsgründen frei.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung in die EPC/GDV Bioelektrographie.....	5
2. Messmethode und GDV Parameter	7
2.1. Verwendete Messtechnik und Methode	7
2.2. GDV Parameter der durchgeführten Analysen.....	8
2.3. Zusammensetzung der Probandengruppe	10
2.4. Methode der Auswertung.....	11
3. Beurteilung der Veränderung des Gesundheitsindex GI.....	13
3.1. Absolute Werte des Gesundheitsindex	13
3.2. Vergleich der Mittelwerte des Gesundheitsindex	15
3.3. Vergleich der Unbalance zwischen der linken und der rechten Hand.....	16
3.4. Verteilung von Veränderungen im Gesundheitsindex	17
4. Beurteilung der Veränderung des Regulationsindex RI	21
4.1. Absolute Werte des Regulationsindex	21
4.1. Vergleich der Mittelwerte des Regulationsindex.....	23
4.2. Vergleich der Unbalance zwischen der linken und der rechten Hand.....	24
4.3. Verteilung von Veränderungen im Regulationsindex.....	25
5. Beurteilung der Veränderung des Stressindex SI.....	29
5.1. Absolute Werte des Stressindex	29
5.1. Vergleich der Mittelwerte des Stressindex	31
5.2. Verteilung von Veränderungen im Stressindex	32
5.3. Verteilung bei Probanden mit Entspannungseffekt.....	33
6. Diskussion und weiterführende Studien	35
7. Quellenangaben.....	37
8. Über das Institut für Bioelektrophotonik.....	39

Diese Seite bleibt aus Formatierungsgründen frei.

1. Einführung in die EPC/GDV Bioelektrographie

Die von Prof. Konstantin Korotkov entwickelte Mess- und Analyseverfahren für bioenergetische Felder wird als EPC/GDV Bioelektrographie bezeichnet. Die Abkürzung EPC/GDV bezeichnet dabei eine Visualisierungstechnik, die auf einer Gasentladung (Gas Discharge Visualization) basiert - sie ist der grundlegende physikalische Prozess zur Erzeugung der Energiefeld-Aufnahmen. Dabei werden Photonen und freie Elektronen aufgenommen, die vom gemessenen Objekt unter Einfluss eines elektromagnetischen Feldes abgegeben werden (EPC – Electro-Photonic Capture).

In diesem Bericht wird der Begriff der GDV Bioenergiefeldanalyse verwendet. Der Grund dafür ist, dass die GDV Bioelektrographie, die Aufnahme und Darstellung der Bioenergiefeldeigenschaften der erste wichtige Schritt vor der eigentlichen Analyse der Ergebnisse ist.

Das Funktionsprinzip der EPC/GDV-Technologie ist sehr detailliert in den Quellen [1] und [2] beschrieben. Aus diesem Grund soll hier eine Kurzbeschreibung der Arbeitsweise genügen. Sie besteht im Wesentlichen darin, dass das Messobjekt - in diesem Fall nacheinander alle zehn Finger der zu testenden Personen - auf eine elektrisch isolierte Messelektrode aufgesetzt werden.

Auf der Rückseite der Messelektrode ist eine optisch durchlässige Metallschicht angebracht, auf welche ein hochfrequentes elektromagnetisches Feld aufgeschaltet wird. Zwischen dem Finger der Testperson (Messobjekt) und der Metallschicht unter der Messelektrode bildet sich nun ein elektromagnetisches Wechselfeld, welches das Bioenergiefeld des Messobjekts zu einer impulsförmigen Antwort auf das aufgeschaltete elektromagnetische Feld veranlasst.

Es handelt sich hierbei um eine Gasentladung, die im Raum zwischen dem Messobjekt und der Messelektrode stattfindet. Diese Entladung wirkt als Verstärker des subtilen Bioenergiefeldes (Photonenmultiplikator-Effekt).

Die auf diese Weise verstärkte energetische Antwort des Messobjekts wird mittels einer Video-Kamera aufgenommen und in ein dreidimensionales Abbild der Gasentladung umgewandelt.

Die Emissionseigenschaften für geladenen Teilchen an der Hautoberfläche sind von physiologischen und biochemischen Prozessen im Körper der getesteten Person abhängig. Eine Schlüsselrolle spielt dabei die Absonderung von Gasen über die Haut. Da dieser Prozess auf der Funktion der Schweißdrüsen basiert, die vom autonomen Nervensystem gesteuert werden, lassen sich aufgrund von Variationen in der Gasentladung Rückschlüsse auf die psychisch-emotionale Aktivität der getesteten Person ziehen.

Weiterhin erzeugt die Stimulation der Hautoberfläche durch einen elektromagnetischen Impuls eine neuro-vaskulare Reaktion sowohl in der Hautoberfläche als auch in einzelnen Organen und Organsystemen. Diese beeinflusst ebenfalls den Charakter der Gasentladung.

Mittels eines speziellen lichtdurchlässigen Plastikfilters ist es möglich, den Einfluss der Gasabsonderung und teilweise auch der neuro-vaskularen Reaktion des Körpers auf die Homogenität der Gasentladung zu kompensieren [4]. Dies bedeutet, dass der Einfluss von psychologisch-emotionalen Faktoren auf die resultierende GDV-Aufnahme weitestgehend minimiert werden kann.

Folglich spiegeln GDV-Aufnahmen mit Filter in erster Linie den physischen Zustand des Körpers der getesteten Person wider. Dieser Zustand ist vorwiegend von der Emissionsfähigkeit für geladene Teilchen und vom Niveau der physiologischen Funktionsreserven der Organe oder Organsysteme abhängig.

Die Nutzung eines speziellen Filters lässt also den Vergleich zwischen dem physischen Zustand des Körpers und dem Zustand unter zusätzlichem Einfluss der mentalen-emotionalen Ebenen zu. Damit ist die Möglichkeit der Bewertung des Erregungs- bzw. Stressniveaus einer Person gegeben.

Mittels mathematisch hochqualitativer Software werden die GDV-Aufnahmen einer genauen Analyse (Fraktalanalyse) unterzogen und statistische Auswertungen vorgenommen.

Da jeder der zehn Finger gemäß der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) einen genau definierten Bezug zu einem der zwölf Organmeridiane besitzt, lässt sich von den GDV-Aufnahmen aller zehn Finger eine detaillierte Auswertung des Zustandes des gesamten menschlichen Organismus ableiten. Die Zuordnung von Organen und Organsystemen zu bestimmten Fingern ist das Ergebnis einer Sektoranalyse der Einzelaufnahmen, die klinisch erprobt und deren Relevanz wissenschaftlich nachgewiesen wurde, siehe Quelle [2].

Die GDV Software lässt folgende grundlegenden Auswertemöglichkeiten des menschlichen Bioenergiefeldes zu:

GDV Diagram:

- Analyse der Stärke des Bioenergiefeldes von Organen und Organsystemen und Darstellung in Form von Kreisdiagrammen von Aufnahmen der linken und der rechten Hand sowie deren Vergleich mit genormten Parameterwerten von Relativ Gesunden Menschen (Normwerte aus einer Datenbank von klinischen Messungen), um Hinweise auf normale Energieverteilungen, Energieüberschuss oder Energiemangel ableiten zu können.
- Berechnung von allgemeinen Parametern des Bioenergiefeldes, wie integrale Fläche, integrale Entropie und Aktivierungskoeffizient (Stressanalyse).
- Berechnung eines Gesundheitsindex, der in Abhängigkeit vom Alter der getesteten Person Aussagen über den allgemeinen Gesundheitszustand zulässt.

2. Messmethode und GDV Parameter

Ziel der Messungen war es festzustellen, ob eine Veränderungen des messbaren Bioenergiefeldes von Probanden bei Einnahme von bioenergetisch belebtem H.Preiss-Wasser erfasst und mit Hilfe von numerischen Parametern und visuellen Darstellungen bewertet werden kann.

Die EPC/GDV Bioenergiefeld-Analyse wurde herangezogen, um die energetischen Veränderungen im Körper von 28 Probanden nachzuweisen.

Die vorliegenden Messdaten wurden durch das Institut für Bioelektrophotonik am 21.11.2015 in den Räumlichkeiten des Unternehmens H.Preiss International auf der Kleibäckerstr.6 in 91472 Ipsheim erhoben.

2.1. *Verwendete Messtechnik und Methode*

Zur Messung der Bioenergiefeldeigenschaften der Probanden wurde eine Kamera GDV Kompakt des Baujahres 2012 von Kirlionics Technologies International eingesetzt. Die Aufnahmen wurden mit der GDV Software Capture erstellt.

Bei dieser Studie handelt es sich um eine unverblindete Studie ohne Kontrollgruppe. Ziel der Studie war es festzustellen, ob sich eine Veränderung mindestens eines der Bioenergiefeld Parameter Gesundheitsindex, Regulationsindex und Stressindex als Ergebnis der Einnahme von bioenergetisch belebtem H.Preiss-Wasser nachweisen lässt.

Die 28 Probanden befanden sich während der gesamten Messzeit im Konferenzraum des Unternehmens H.Preiss International. Für jeden Probanden stand ein Sitzplatz zur Verfügung. Nach Aufklärung über den Inhalt der Studie und über die einheitliche Vorgehensweise zur Messung wurden alle Probanden registriert und zur Studie zugelassen.

Die Aufnahmen wurden in einer ruhigen Atmosphäre erfasst. Dabei konnten die Probanden lediglich den Vorgang der Messung beobachten. Eine Auswertung der Ergebnisse wurde erst nach Abschluss der Messungen durchgeführt, um einen möglichen mentalen oder emotionalen Einfluss einer vorläufigen Auswertung auf die Messung der Probanden auszuschließen.

Nach der Messung des Grundzustands wurden die Probanden gebeten, in Ruhe mindestens drei Gläser bioenergetisch belebten H.Preiss-Wassers zu trinken. Das Wasser wurde durch die Mitarbeiter des Auftraggebers zur Verfügung gestellt.

Nach einer Einwirkzeit des Wassers von mindestens 40 Minuten wurde eine zweite Messung der Probanden in exakt der gleichen Reihenfolge wie die Grundzustandsmessungen durchgeführt. Nach der zweiten Messung wurden die Probanden entlassen.

Für die Analyse der Messdaten wurde die Software GDV Diagram eingesetzt, da sie normierte Parameter aus den Messdaten berechnet. Über die Normierung der Parameter ist es möglich, Messdaten unterschiedlicher Personen miteinander sowie mit Referenzwerten von Relativ Gesunden Menschen (RGM) zu vergleichen. Damit eignen sich diese Parameter besonders für einen quantitativen und qualitativen Vergleich im Rahmen dieser Studie.

2.2. *GDV Parameter der durchgeführten Analysen*

GDV Software Diagram

Das Software-Modul GDV Diagram erlaubt die Analyse und das Dokumentieren des menschlichen Bioenergiefeldes über die Berechnung spezieller Energiefeld-Parameter und deren Zuordnung zu Organen und Organsystemen der Probanden. In diesem Modul lassen sich die GDV-Aufnahmen mehrerer Personen vor und nach einem Einfluss vergleichen.

Die vom Modul GDV Diagram berechneten Parameter umfassen:

- **Integrale Fläche (Gesundheitsindex, GI)**

Dieser Parameter lässt Schlussfolgerungen über den integralen (gesamten) Gesundheits- und Vitalitätszustand des Körpers des Klienten zu.

Der Parameter Integrale Fläche ist dabei durch folgende Niveaus gekennzeichnet:

- **Normal** (Wertebereich zwischen -0,6 und +1,0) - Bereich optimaler quantitativer Schwankungen der Prozesse des Funktionsstimulus; entspricht dem Bestehen der strukturellen- und funktionellen Voraussetzungen für die normale Vitalität des Organismus und der Psyche.
- **(Sehr) niedrig** (Wertebereich unter -0,6) – Verzögerung der biochemischen und Informationsprozesse in Systemen und Organen des menschlichen Organismus, wodurch das optimale Funktionieren des Organismus gestört wird. Abschwächung der Vitalität des Organismus und der Psyche, die zur Funktionsstörung oder Pathologie bestimmter Systeme und Organe führen kann.
- **(Sehr) hoch** (Wertebereich über 1,0) – Beschleunigung der biochemischen und Informationsprozesse in Systemen und Organen des menschlichen Organismus. Führt zu Extremleistungen des Organismus, was zur Überlastung und Funktionsstörung der Systeme und Organe führen kann.

- **Integrale Entropie (Regulationsindex, RI)**

Die integrale Entropie spiegelt den Funktionszustand einer Zelle, eines Organs oder des gesamten Organismus wider. Der Wertebereich teilt sich in drei Niveaus ein: normale Entropie (grüner Bereich), erhöhte Entropie (gelber Bereich) und niedrige Entropie (roter Bereich).

Die Bedeutung der einzelnen Bereiche kann wie folgt erklärt werden:

- **Normale Entropie** (Wertebereich zwischen 1,0 und 2,0)

Sie kennzeichnet einen aktiven Verlauf aller Reaktionen und Regulationsprozesse des Organismus, wodurch die Anpassungsfähigkeit und Homöostase auf optimalem Niveau aufrechterhalten werden.

- Erhöhte Entropie (Wertebereich über 2,0)
Dieser Zustand zeugt von der Entstehung neuer Prozesse, die mit einer Anhäufung von Stoffwechselprodukten und der Störung des normalen Funktionierens einer Zelle, des Gewebes, eines Organs oder des ganzen Organismus einhergehen kann.
- Niedrige Entropie (Wertebereich unter 1,0)
Eine niedrige Entropie zeugt von der Verzögerung der Stoffwechselprozesse - ein Zustand der besonders bei Pathologien vorkommt.

- Aktivierungskoeffizient (Stressindex; SI)

Der Aktivierungskoeffizient spiegelt das Niveau des psychisch-emotionalen (Erregungs-) Zustandes der gemessenen Person wider.

- Die Norm befindet sich in den Grenzen zwischen 2 und 4, was vom normalen psychisch-emotionalen Zustand des Klienten zum Messzeitpunkt zeugt. Darunter wird hier der für den Alltag typische Zustand eines Menschen verstanden, wenn dieser nicht pathologisch ist.
- Ein Aktivierungskoeffizient im Bereich zwischen 4 und 6 zeugt von einer kurzzeitigen Veränderung des psychisch-emotionalen Zustandes des Klienten, die wahrscheinlich durch äußere Einwirkungen (Stress, Erregung) verursacht wurde. Jedoch kann der Aktivierungskoeffizient in diesem Bereich besonders bei energischen oder körperlich kräftigen Personen auch als normal angesehen werden.
- Befindet sich der Aktivierungskoeffizient im Bereich von 6 bis 8 darf eine entwickelte exogene psychische Störung vermutet werden, wie zum Beispiel Neurasthenie oder eine andere Neurose sowie Psychose. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass solch eine Erhöhung des Aktivierungsniveaus nicht unbedingt eine Folge pathologischer Veränderungen sein muss, sondern möglicherweise auch auf eine erhöhte Emotionalität hinweist.
- Der Wertebereich von 8 bis 10 entspricht dem Widerstandsstadium eines Stresszustandes. Wenn die Wirkung des Stressfaktors nicht weiter anhält, kann der Organismus ohne weitere Gesundheitsschäden regeneriert werden. Ein solch hoher Wert des Aktivierungskoeffizienten kann jedoch auch bei pathologischem Stress (Distress, Burn-Out) auftreten.
- Der Wertebereich von 0 bis 2 kann auf den Zustand depressiver Symptome, eine Erschöpfungsphase im Stresszustand sowie auf eine medikamentös bedingte Abnahme der psychischen Aktivität hindeuten, wie zum Beispiel unter dem Einfluss von Sedativa, Drogen, o.ä. Dieser Wertebereich ist jedoch auch für die Tiefschlafphase und tiefe meditative Entspannung kennzeichnend.

2.3. Zusammensetzung der Probandengruppe

Die Probandengruppe bestand aus 28 freiwilligen Probanden, die bisher noch nicht in Kontakt mit dem bioenergetisch belebten H.Preiss-Wasser gekommen waren. Mit dieser Anzahl Probanden war eine gute Grundlage für eine statistische Auswertung der Daten gegeben.

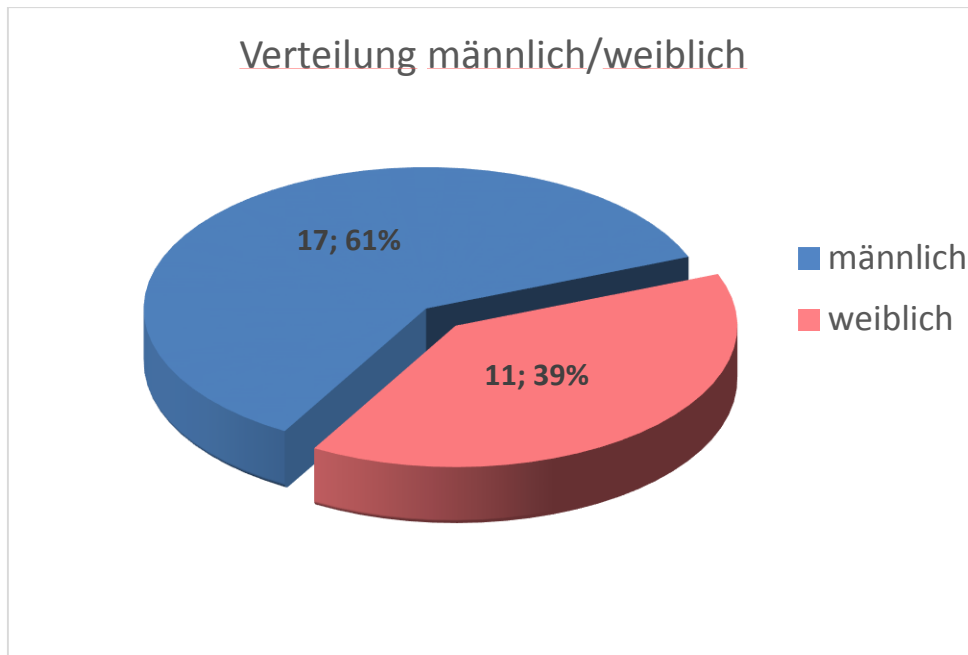


Bild 1: Verteilung der Probandengruppe nach Geschlecht

61% der Probanden (17 Personen) waren männlichen und 39% der Probanden (11 Personen) waren weiblichen Geschlechts.

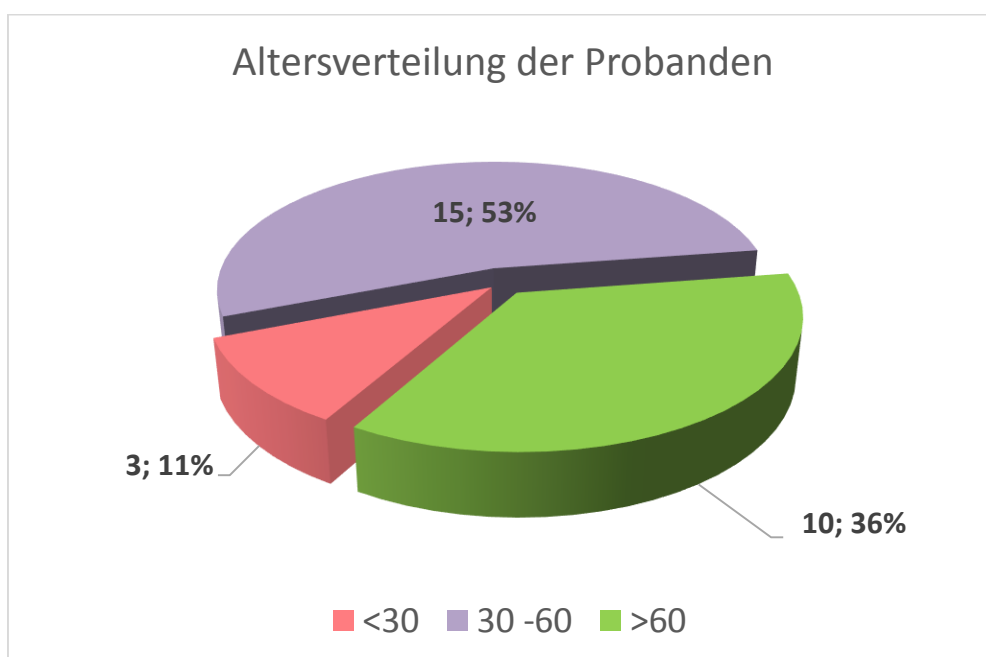


Bild 2: Verteilung der Probandengruppe nach Altersgruppe

11% der Probanden (3 Personen) gehörten der Altersgruppe unter 30 Jahren, 53% der Probanden (15 Personen) gehörten der Altersgruppe zwischen 30 und 60 Jahren und 36% der Probanden (10 Personen) gehörten der Altersgruppe älter als 60 Jahre an.

Die Unterscheidung in diese Altersgruppen beruht auf folgenden Annahmen:

<30 Jahre: Diese Probanden befinden sich im Abschluss ihrer Ausbildung und in den ersten Jahren einer beruflichen Tätigkeit.

30 – 60 Jahre: Diese Probanden haben bereits Berufserfahrung, einen geregelten Alltag in Bezug auf Beruf und Familie.

>60 Jahre: Diese Probanden sind in den letzten Jahren ihrer beruflichen Tätigkeit und beginnen, aus dem aktiven Arbeitsleben auszuschneiden. Die GDV Software Diagram ordnet dieser Altersgruppe einen besonderen Normbereich für den Gesundheitsindex zu.

2.4. Methode der Auswertung

Die Auswertung der Bioenergiefeldeigenschaften wird in diesem Bericht für die gesamte Gruppe der Probanden ohne weitere Einteilung vorgenommen. Ein Vergleich der einzelnen Probanden miteinander ist im Zusammenhang dieser Studie nicht sinnvoll.

Für die Auswertung der Messergebnisse wurden folgende Fragestellungen herangezogen:

1. Welche Änderungen der Parameterwerte zeigen sich in der Gruppe beim Vergleich des Grundzustands mit dem Zustand nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers?
Über eine Analyse der Gruppenmittelwerte der Parameter soll eine Änderung qualitativ und quantitativ beurteilt werden.
2. Welche Unterschiede ergeben sich für die Parameter Gesundheitsindex und Regulationsindex zwischen der linken und der rechten Körperseite im Vergleich zwischen dem Grundzustand der Probanden und nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers?
3. Für wie viele Probanden ist eine wesentliche Veränderung der Parameter eingetreten? Dazu sollen die absoluten und prozentualen Verteilungen der Parameter dargestellt werden.

Die Ergebnisse der Messungen nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers wurden zur Grundzustandsmessung in Relation gesetzt, um eventuelle Veränderungen zu erfassen. Wenn ein Einfluss des H.Preiss-Wassers auf das Bioenergiefeld der Probanden stattgefunden hat, dann sollten signifikante Veränderungen in mindestens einem der Parameter nachweisbar sein.

Der vorliegende Bericht geht nicht auf die Beurteilung des Grundzustandes der Probanden oder der individuellen Wirkung des H.Preiss-Wassers auf die Probanden ein.

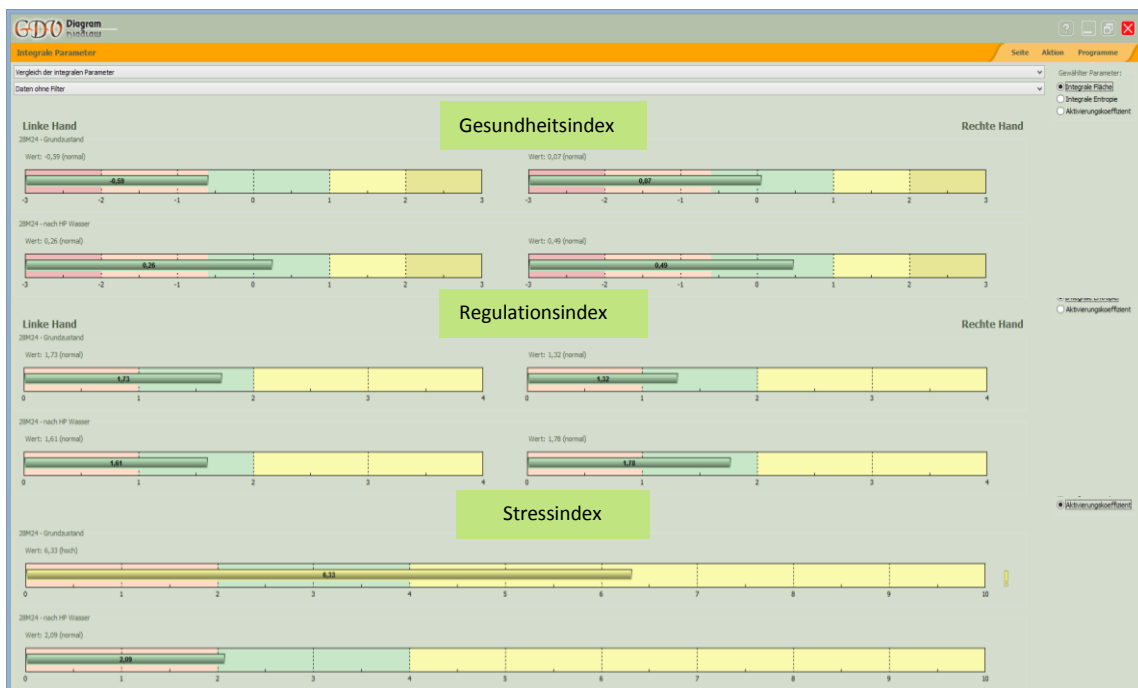


Bild 3: Individuelle Parameterberechnung am Beispiel von Proband 28M24

Erklärung zur Parameterberechnung

3. Beurteilung der Veränderung des Gesundheitsindex GI

3.1. Absolute Werte des Gesundheitsindex

Die folgende Graphik zeigt die individuell ermittelten Werte für den Gesundheitsindex der Probanden im Grundzustand.

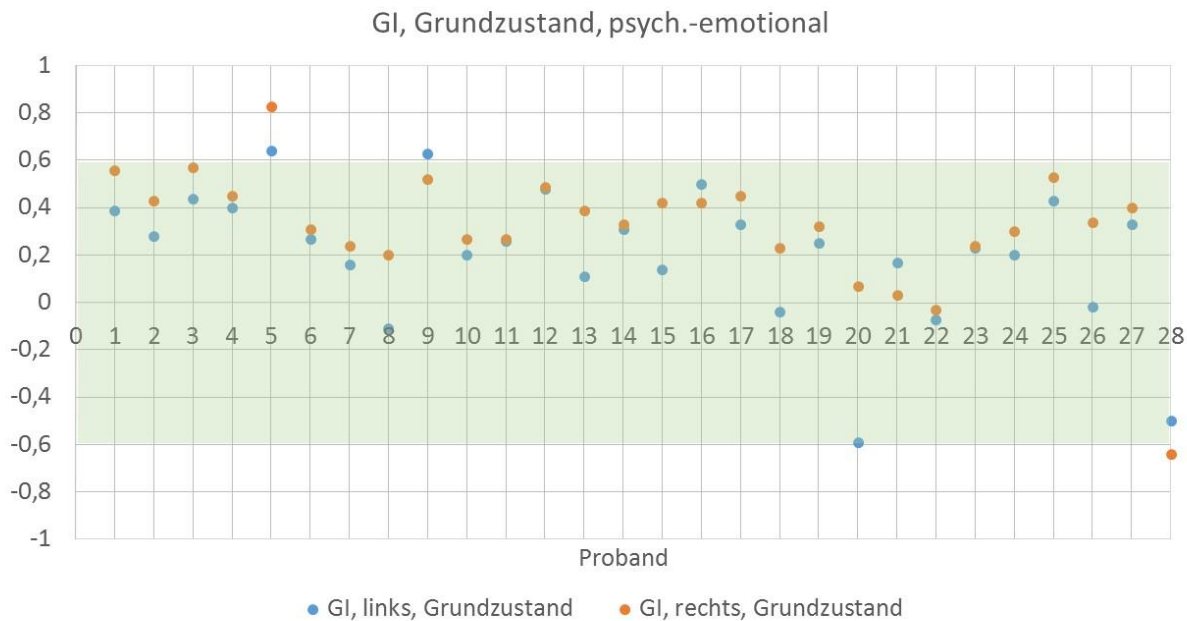


Bild 4: Gesundheitsindex für alle Probanden im Grundzustand

Der grüne Bereich entspricht dem Normbereich für relativ gesunde Menschen.

Die Graphik zeigt, dass sich die meisten Probanden im grünen Bereich oberhalb der 0-Achse befinden. Proband 5 und Proband 9 zeigen leichte Energieüberschüsse, während Probanden 20 und 28 Tendenzen zu Energiemangel zeigen.

Die Werte der linken Hand sind mit blauen Symbolen und die der rechten Hand mit orangen Symbolen gekennzeichnet. Wenn beide Symbolfarben für einen Probanden deckungsgleich sind, dann sind die Parameterwerte für den Gesundheitsindex der linken und der rechten Hand identisch. Dies bedeutet, dass sich der Proband zum Zeitpunkt der Messung in Balance zwischen linker und rechter Seite befand.

Bei den meisten Probanden zeigen sich jedoch Unterschiede zwischen den Messwerten der linken und der rechten Hand, was von einer Unbalance der Probanden im Grundzustand spricht. Diese Unbalance wird ebenfalls als ein Parameter mit möglicher Veränderung aufgrund der Wirkung des H.Preiss-Wassers angesehen und mit in die Betrachtung der Veränderungen aufgenommen.

Die folgende Graphik zeigt den Gesundheitsindex aller Probanden nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers (HP-Wasser).

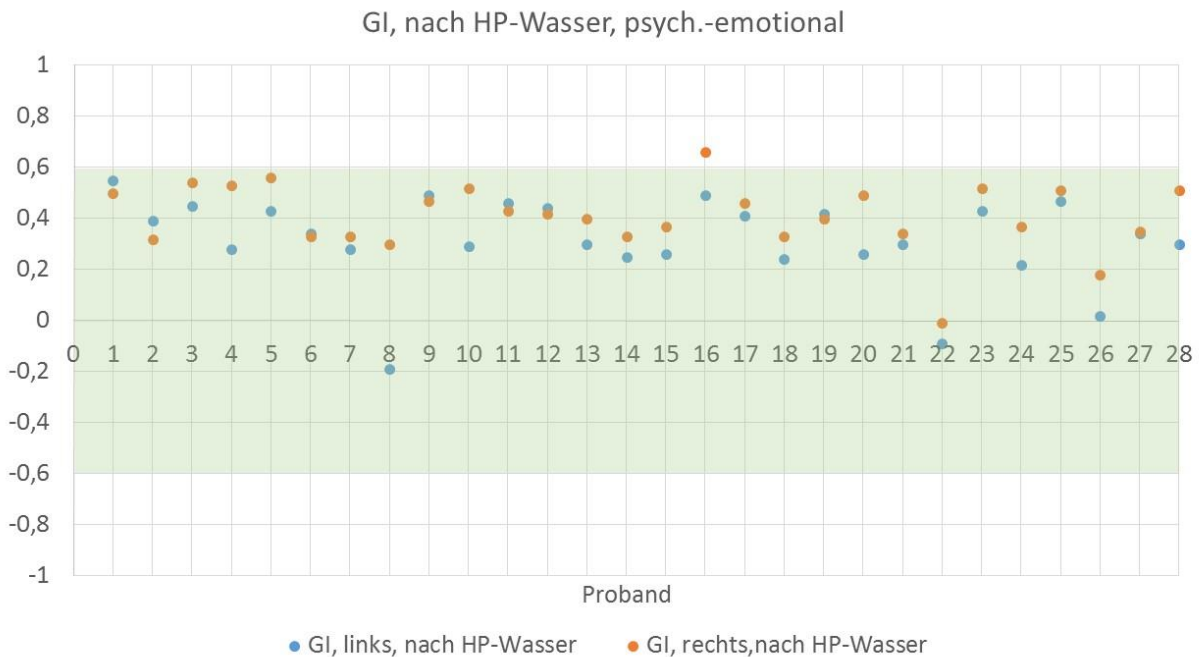


Bild 5: Gesundheitsindex für alle Probanden nach Einnahme des HP-Wassers

Im Vergleich zu Bild 4 zeigen sich nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers deutliche Veränderungen der individuellen Parameterwerte. In Bild 5 ist erkennbar, dass die Streuung der Parameterwerte der Probanden wesentlich kleiner geworden ist und sich auch der Mittelwert der Gruppe erhöht hat.

Weiterhin sind die Unterschiede zwischen den Werten der linken und der rechten Hand für die meisten Probanden verringert worden. Dies zeigt sich darin, dass die blauen und die orangenen Symbole der einzelnen Probandenwerte näher zueinander liegen.

3.2. Vergleich der Mittelwerte des Gesundheitsindex

Für eine quantitative Beurteilung der Veränderung des Gesundheitsindex wird ein Vergleich der Mittelwerte der Probandengruppe im Grundzustand mit den Werten nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers herangezogen.

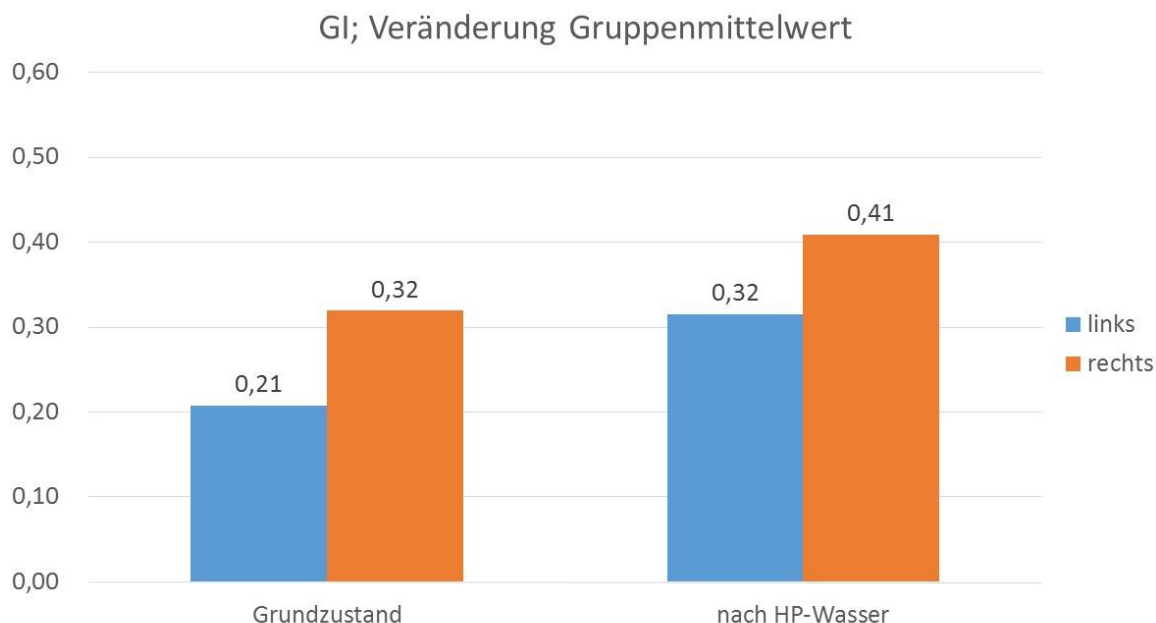


Bild 6: Mittelwerte des Gesundheitsindex für alle Probanden im Vergleich

Bild 6 zeigt deutlich die Steigerung der Mittelwerte des Gesundheitsindex sowohl für die linke als auch für die rechte Seite vom Grundzustand zur Messung nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers.

Daraus kann gefolgert werden, dass die Einnahme von H.Preiss-Wasser in der Probandengruppe zu einer durchschnittlichen Steigerung des Gesundheitsindex geführt hat.

Das Energieniveau der Probanden hat sich nach der Einnahme des Wassers erhöht.

3.3. Vergleich der Unbalance zwischen der linken und der rechten Hand

Aufgrund der Tatsache, dass der Parameter Gesundheitsindex getrennt für die Messwerte der linken und die der rechten Hand berechnet wird, lässt sich über die Unterschiede beider Handseiten eine Aussage zur Unbalance eines Probanden zum Zeitpunkt der Messung ableiten.

Die Unbalance berechnet sich aus der Differenz der absoluten Parameterwerte der rechten und der linken Hand für jeden Probanden, wie anhand eines Ausschnittes von Bild 4 hier in Bild 7 dargestellt.

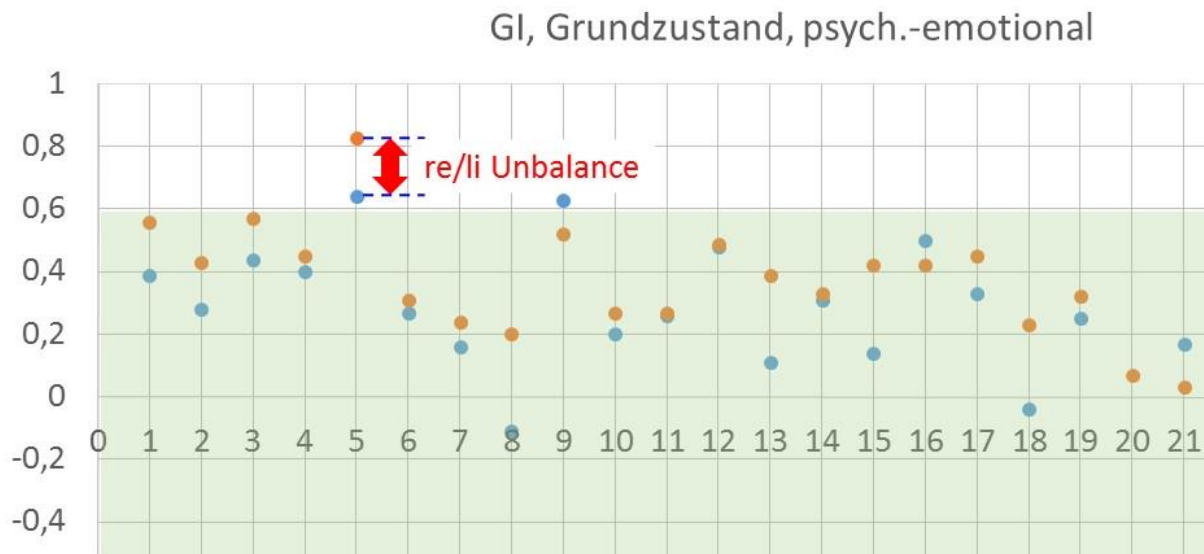


Bild 7: Unbalance als Differenz der Parameterwerte der linken und der rechten Hand

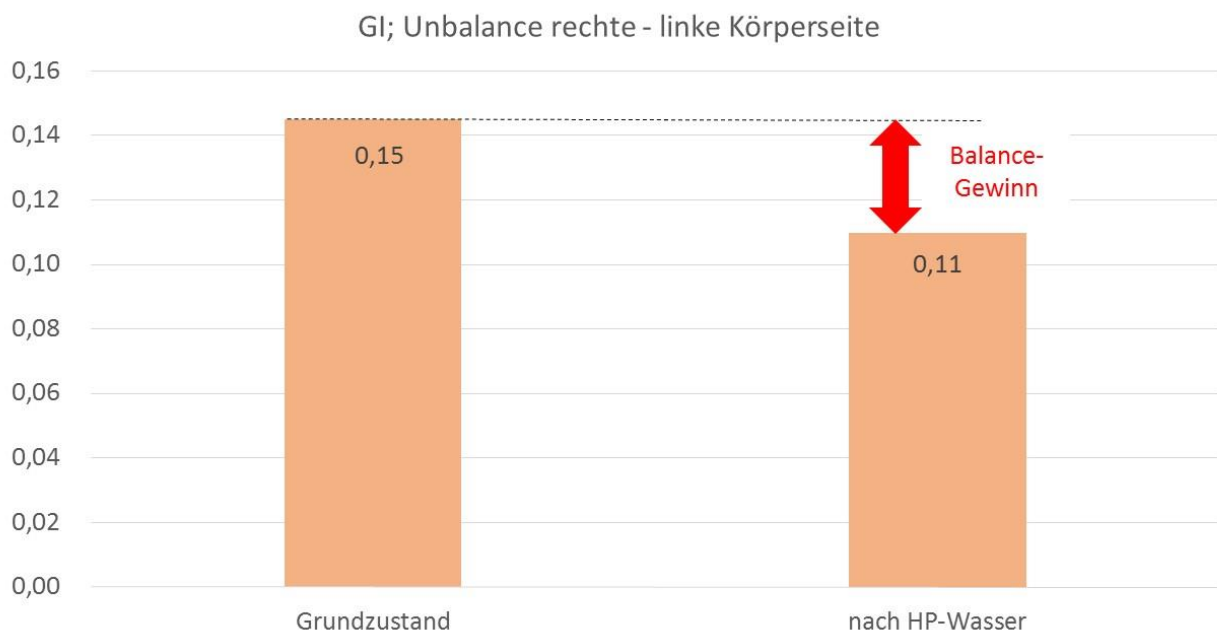


Bild 8: Mittlere Unbalance linke/rechte Seite für alle Probanden im Vergleich

Ein Vergleich der Mittelwerte der Unbalance über alle Probanden ergibt, dass sich die individuellen Parameterwerte der linken und der rechten Hand der Probanden nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers angleichen. Im Gruppendurchschnitt ergab sich ein Gewinn an Balance von 0,04.

3.4. Verteilung von Veränderungen im Gesundheitsindex

Eine wichtige Fragestellung dieser Studie war die Beurteilung bei wie vielen Probanden eine Verringerung oder Erhöhung des Gesundheitsindex stattgefunden hat.

Da der Parameter Gesundheitsindex getrennt für die linke und die rechte Hand berechnet wird, werden die Verteilungen für beide Seiten auch getrennt ausgewertet.

3.4.1. Verteilung von Veränderungen im Gesundheitsindex, linke Seite

Das folgende Bild zeigt, dass bei 29% der Probanden (8 Personen) eine Verringerung des Parameters gemessen wurde, während bei 71% der Probanden (20 Personen) eine Erhöhung des Gesundheitsindex vorlag. Es ist davon auszugehen, dass die Einnahme des H.Preiss-Wassers bei der absoluten Mehrheit der Probanden zu einer Erhöhung des Gesundheitsindex auf der linken Seite geführt hat.

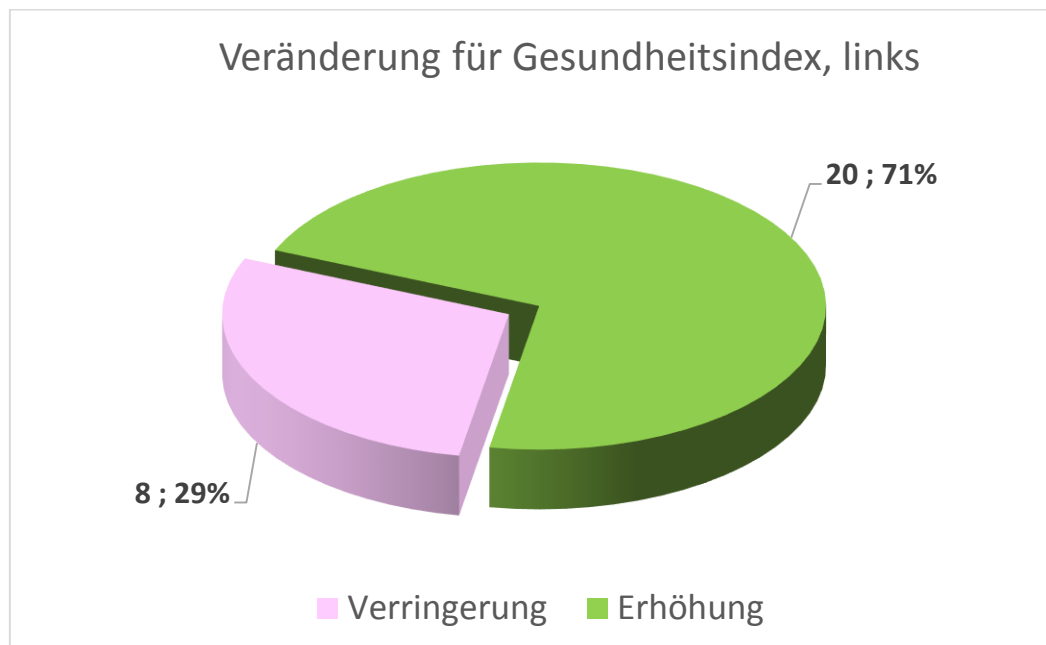


Bild 9: Verteilung der Veränderungen im Gesundheitsindex, linke Seite

3.4.2. Verteilung bei Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex, links

Ein weiteres Detailniveau der Analyse ergibt sich aus der Betrachtung der prozentualen Erhöhung des Gesundheitsindex mit der Fragestellung: Welche prozentuale Erhöhung des individuellen Wertes für den Gesundheitsindex haben wie viele der Probanden erreicht? Die folgende Graphik stellt dar, welche prozentuale Erhöhung des Gesundheitsindex bei den Probanden gemessen wurde.

Verteilung der Erhöhung für Gesundheitsindex, links

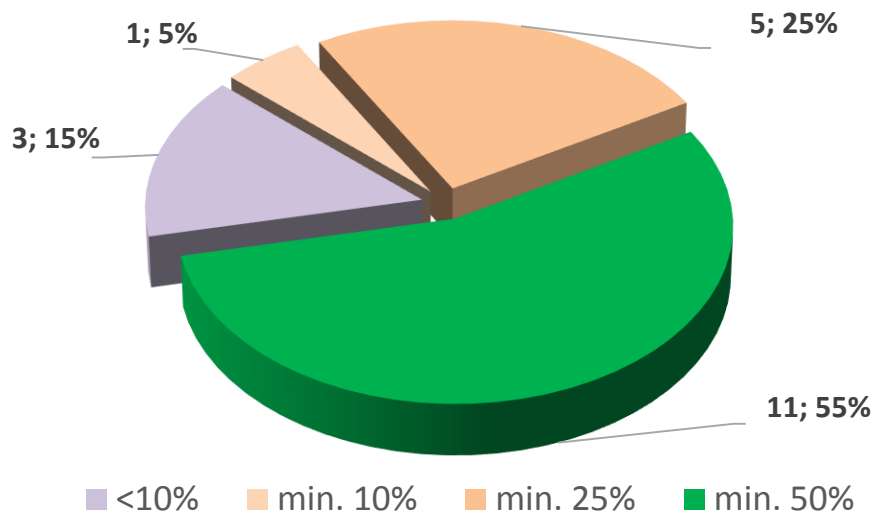


Bild 10: Verteilung der prozentualen Erhöhung des Gesundheitsindex, linke Seite

Bei 15% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (3 Personen) lag diese Erhöhung unter 10%.

Bei 5% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (1 Person) wurde eine Erhöhung von mindestens 10% und maximal 24% verzeichnet.

Bei 25% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (5 Personen) wurde eine Erhöhung um mindestens 25% und maximal 49% gemessen.

Bei 55% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (11 Personen) wurde eine Erhöhung um mindestens 50% ermittelt.

Diese Darstellung zeigt deutlich, dass bei mehr als der Hälfte der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex links eine Steigerung dieses Parameters um mindestens 50% als Folge der Einnahme des H.Preiss-Wassers nachweisbar war.

3.4.3. Verteilung von Veränderungen im Gesundheitsindex, rechte Seite

Das folgende Bild zeigt, dass bei 36% der Probanden (10 Personen) eine Verringerung des Parameters gemessen wurde, während bei 64% der Probanden (18 Personen) eine Erhöhung des Gesundheitsindex vorlag. Es ist davon auszugehen, dass die Einnahme des H.Preiss-Wassers bei der absoluten Mehrheit der Probanden zu einer Erhöhung des Gesundheitsindex auch auf der rechten Seite geführt hat.

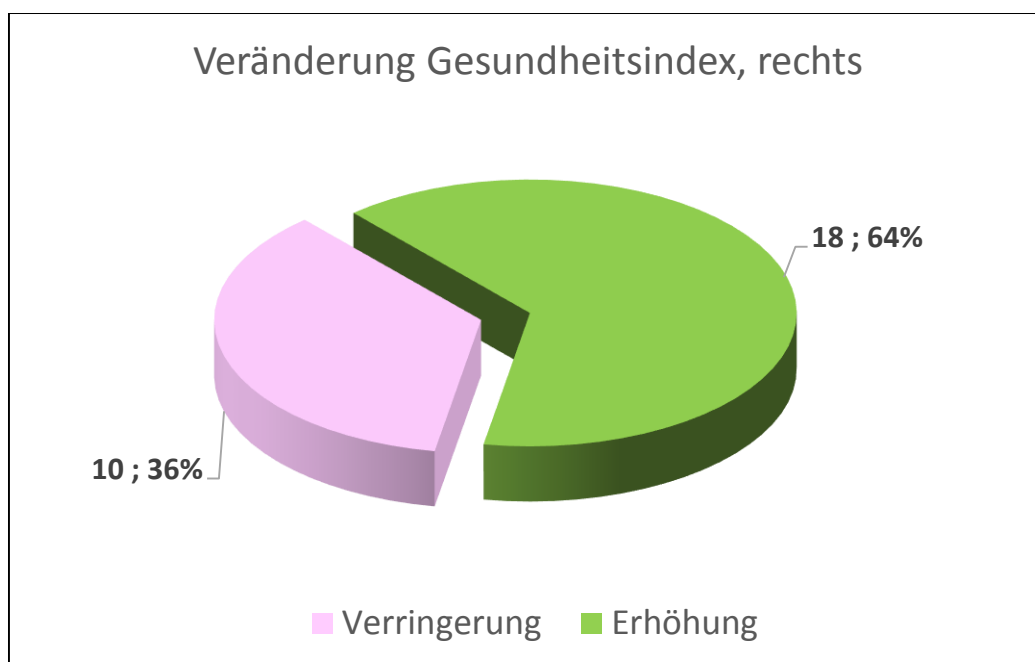


Bild 11: Verteilung der Veränderungen im Gesundheitsindex, rechte Seite

3.4.4. Verteilung bei Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex, rechts

Die folgende Graphik stellt deutlich dar, welche Verteilung der prozentualen Erhöhung des Gesundheitsindex bei den Probanden vorlag.

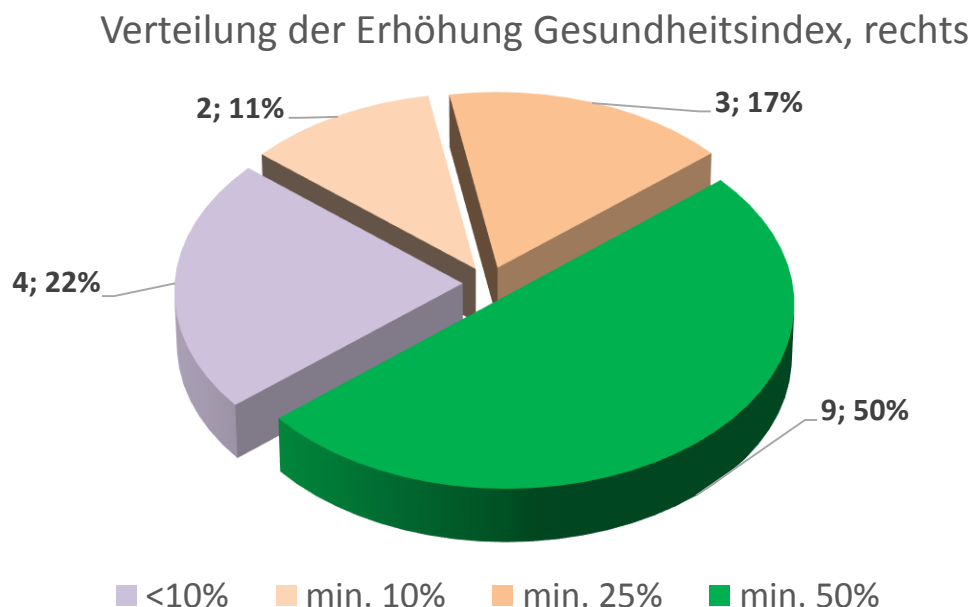


Bild 12: Verteilung der prozentualen Erhöhung des Gesundheitsindex, rechte Seite

Bei 22% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (4 Personen) lag diese Erhöhung unter 10%.

Bei 11% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (2 Personen) wurde eine Erhöhung von mindestens 10% und maximal 24% verzeichnet.

Bei 17% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (3 Personen) wurde eine Erhöhung um mindestens 25% und maximal 49% gemessen.

Bei 50% der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex (9 Personen) wurde eine Erhöhung um mindestens 50% ermittelt.

Diese Darstellung zeigt deutlich, dass bei der Hälfte der Probanden mit Erhöhung des Gesundheitsindex rechts eine Steigerung dieses Parameters um mindestens 50% als Folge der Einnahme des H.Preiss-Wassers nachweisbar war.

4. Beurteilung der Veränderung des Regulationsindex RI

4.1. Absolute Werte des Regulationsindex

Die folgende Graphik zeigt die individuellen Messwerte für den Regulationsindex der linken (blaue Punkte) und der rechten Hand (orange Punkte) für alle Probanden der Studiengruppe.

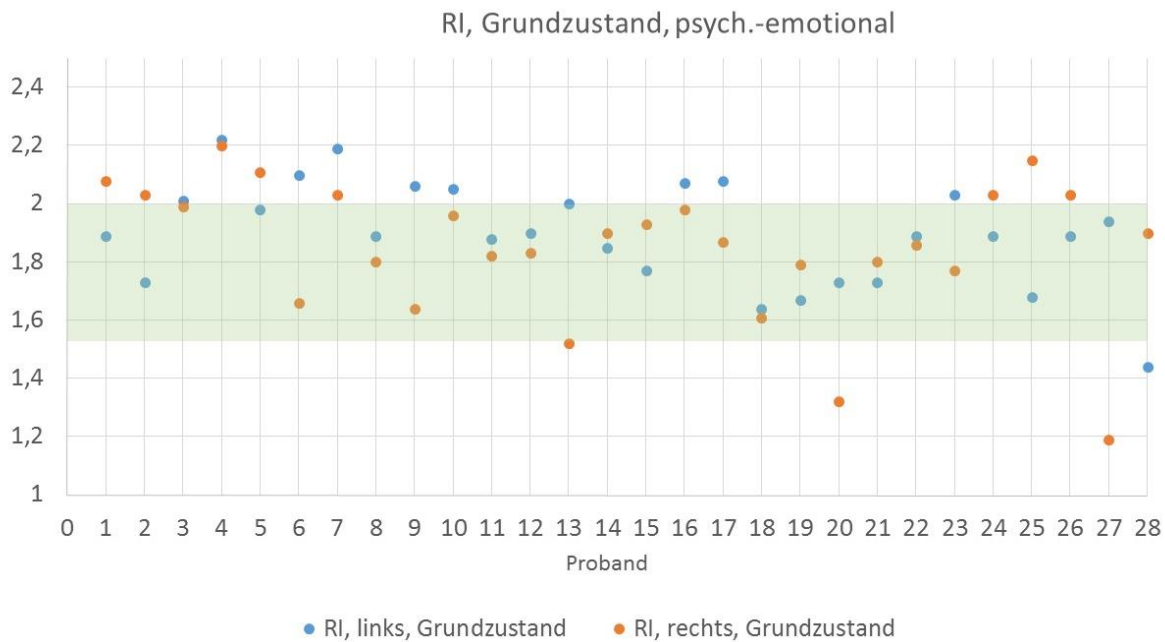


Bild 13: Regulationsindex für alle Probanden im Grundzustand

Der grüne Bereich entspricht jenem Bereich, der für relativ gesunde Menschen mit einer stabilen Selbstregulation zu erwarten ist. Aus der Graphik ist ersichtlich, dass sich die meisten Probanden in ihrem Grundzustand im grünen Bereich befinden. Bei einigen Probanden wurde eine leichte Überregulation mit Werten über 2.0 bis maximal 2.2 gemessen, während vier Probanden einseitig eine geschwächte Regulationsfähigkeit aufwiesen.

Die Streuung der Werte für alle anderen Probanden betrifft den gesamten grünen Bereich.

Bei den meisten Probanden zeigten sich auch beim Regulationsindex Unterschiede zwischen den Messwerten der linken und der rechten Hand, was von einer Unbalance der Probanden im Grundzustand spricht.

Die folgende Graphik zeigt den Regulationsindex aller Probanden nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers.

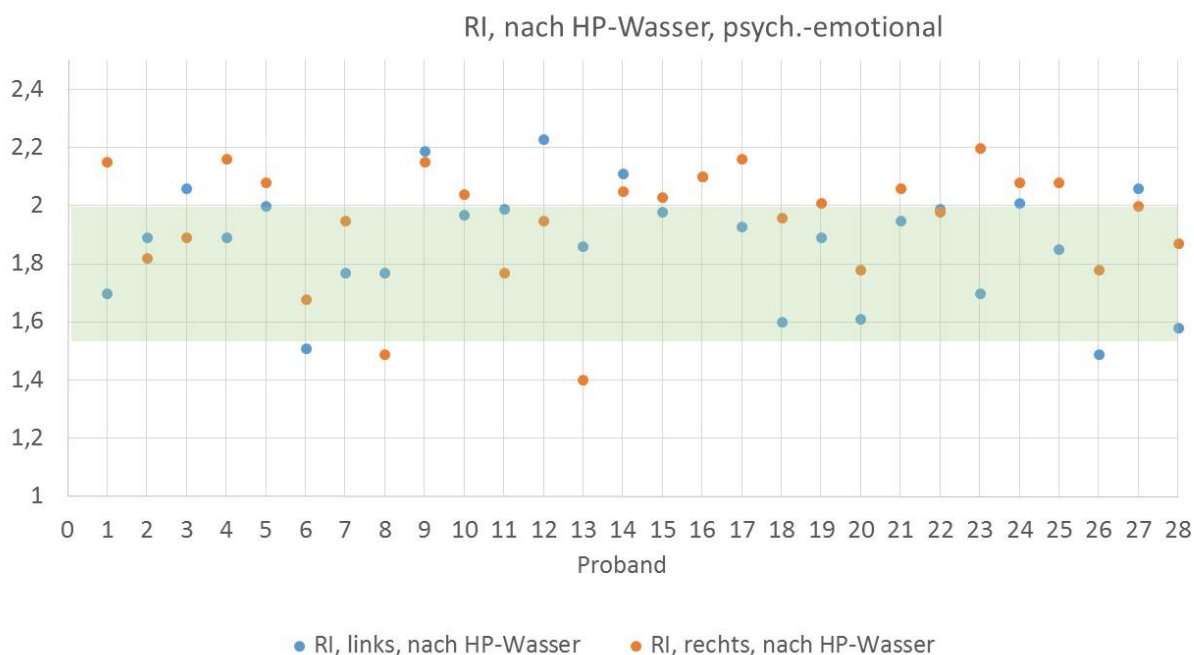


Bild 14: Regulationsindex für alle Probanden nach Einnahme des HP-Wassers

Im Vergleich Bild 13 zeigen sich nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers deutliche Veränderungen der individuellen Parameterwerte. Es ist erkennbar, dass die Streuung der Parameterwerte der Probanden geringer geworden ist und sich auch der Mittelwert der Gruppe auf der rechten Seite (orange Symbole) erhöht hat.

Weiterhin sind die Unterschiede zwischen den Werten der linken und der rechten Hand für die meisten Probanden verringert worden. Dies zeigt sich darin, dass die blauen und die orangenen Symbole der einzelnen Probandenwerte näher zueinander liegen.

4.1. Vergleich der Mittelwerte des Regulationsindex

Der Vergleich der Mittelwerte für den Regulationsindex der linken und der rechten Hand ist in folgender Graphik dargestellt.

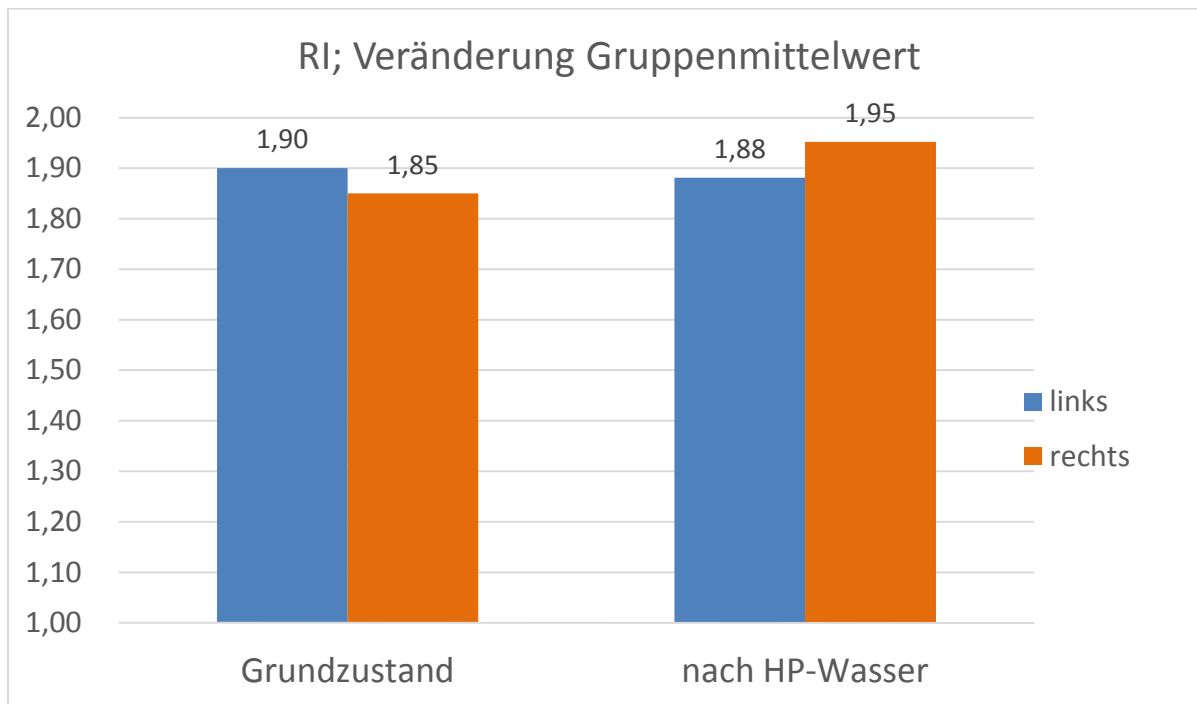


Bild 15: Mittelwerte des Regulationsindex für die Probandengruppe

Die Graphik zeigt, dass der Regulationsindex der linken Seite mit einem Wert von 0,02 leicht rückgängig war, während der Regulationsindex der rechten Seite mit einem Wert von 0,1 deutlich gestiegen ist.

Insgesamt ist der absolute Mittelwert des Regulationsindex für die Probandengruppe leicht angestiegen. Dies bedeutet, dass die Einnahme von H.Preiss-Wasser eine Steigerung der Selbstregulation hervorrufen kann. Je nach Grundzustand des Probanden ist diese Steigerung mehr oder minder ausgeprägt.

4.2. Vergleich der Unbalance zwischen der linken und der rechten Hand

Aufgrund der Tatsache, dass der Parameter Regulationsindex getrennt für die Messwerte der linken und die der rechten Hand berechnet wird, lässt sich über die Unterschiede beider Handseiten eine Aussage zur Unbalance eines Probanden zum Zeitpunkt der Messung ableiten.

Die Unbalance berechnet sich aus der Differenz der absoluten Parameterwerte der rechten und der linken Hand für jeden Probanden.

Ein Vergleich der Mittelwerte der Unbalance des Regulationsindex im Grundzustand und nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers ist in folgender Graphik dargestellt.

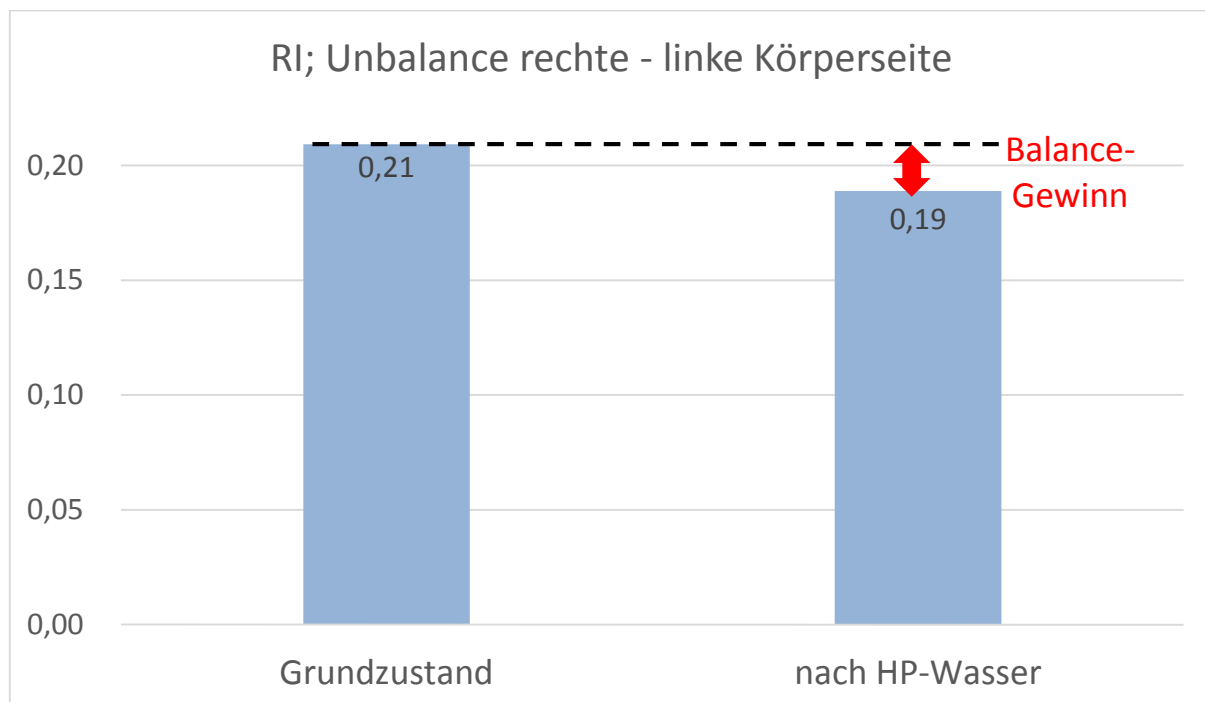


Bild 16: Mittlere Unbalance linke/rechte Seite für alle Probanden im Vergleich

Ein Vergleich der Mittelwerte der Unbalance über alle Probanden ergibt, dass sich nach Einnahme des H.Preiss Wassers die individuellen Parameterwerte der linken und der rechten Hand der Probanden auch für den Regulationsindex angleichen. Im Gruppendurchschnitt ergab sich ein Gewinn an Balance von 0,02.

4.3. Verteilung von Veränderungen im Regulationsindex

Eine wichtige Fragestellung dieser Studie war die Beurteilung bei wie vielen Probanden eine Verringerung oder Erhöhung des Regulationsindex stattgefunden hat.

Da der Parameter Regulationsindex getrennt für die linke und die rechte Hand berechnet wird, werden die Verteilungen auch getrennt für beide Seiten ausgewertet.

4.3.1. Verteilung von Veränderungen im Regulationsindex, linke Seite

Das folgende Bild zeigt, dass bei 43% der Probanden (12 Personen) eine Verringerung des Parameters gemessen wurde, während bei 57% der Probanden (16 Personen) eine Erhöhung des Regulationsindex vorlag. Es ist davon auszugehen, dass die Einnahme des H.Preiss-Wassers bei einer geringen Mehrheit der Probanden zu einer Erhöhung des Regulationsindex auf der linken Seite geführt hat.

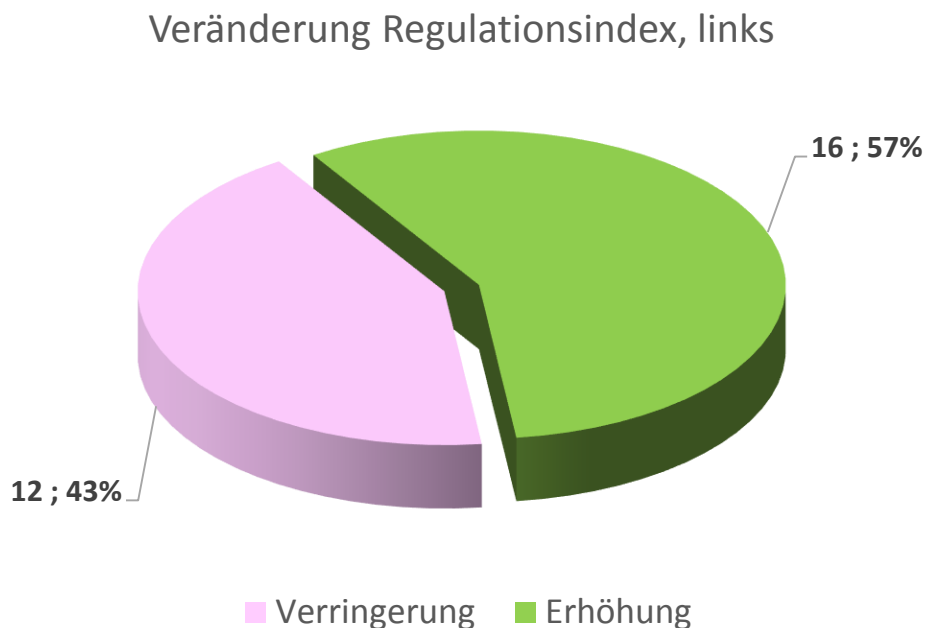


Bild 17: Verteilung der Veränderungen im Regulationsindex, linke Seite

4.3.2. Verteilung bei Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex, links

Ein weiteres Detailniveau der Analyse ergibt sich aus der Betrachtung der prozentualen Erhöhung des Regulationsindex mit der Fragestellung: Welche prozentuale Erhöhung des individuellen Wertes für den Regulationsindex haben wie viele der Probanden erreicht? Die folgende Graphik stellt dar, welche prozentuale Erhöhung des Regulationsindex bei den Probanden gemessen wurde.

Verteilung der Erhöhung Regulationsindex, links

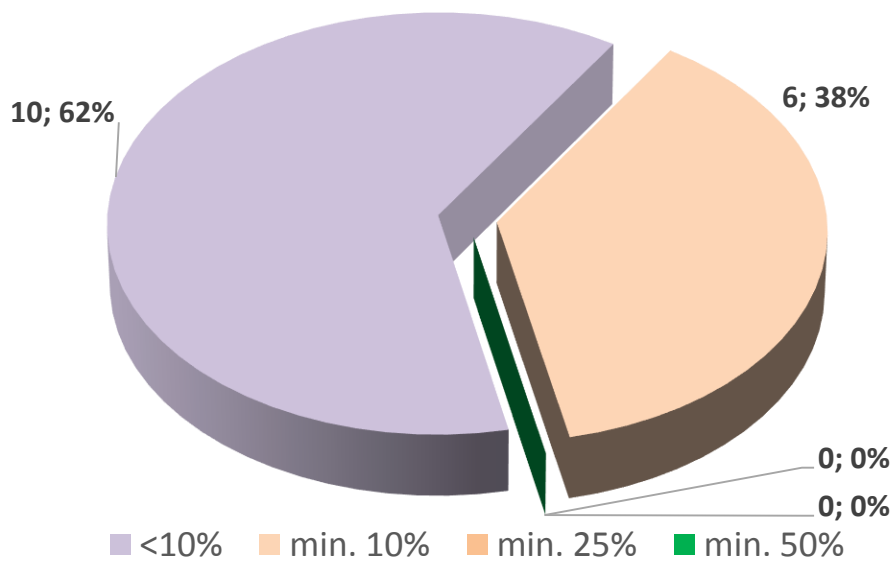


Bild 18: Verteilung der prozentualen Erhöhung des Regulationsindex, linke Seite

Bei 62% der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex (10 Personen) lag diese Erhöhung unter 10%.

Bei 38% der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex (6 Personen) wurde eine Erhöhung von mindestens 10% und maximal 24% verzeichnet.

Bei keinem der Probanden wurde eine Erhöhung um 25% oder mehr gemessen.

4.3.3. Verteilung von Veränderungen im Regulationsindex, rechte Seite

Das folgende Bild zeigt, dass bei 39% der Probanden (11 Personen) eine Verringerung des Parameters gemessen wurde, während bei 61% der Probanden (17 Personen) eine Erhöhung des Regulationsindex vorlag. Es ist davon auszugehen, dass die Einnahme des H.Preiss-Wassers bei der Mehrheit der Probanden zu einer Erhöhung des Regulationsindex auch auf der rechten Seite geführt hat.

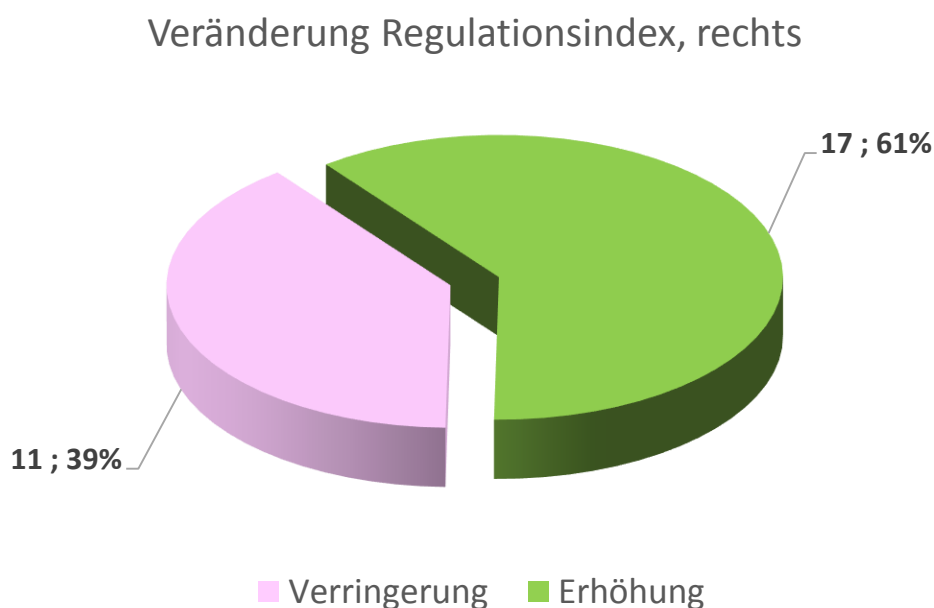


Bild 19: Verteilung der Veränderungen im Regulationsindex, rechte Seite

4.3.4. Verteilung bei Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex, rechts

Die folgende Graphik zeigt, welches Ausmaß der Erhöhung des Regulationsindex rechts bei den Probanden erreicht wurde.

Verteilung der Erhöhung Regulationsindex, rechts

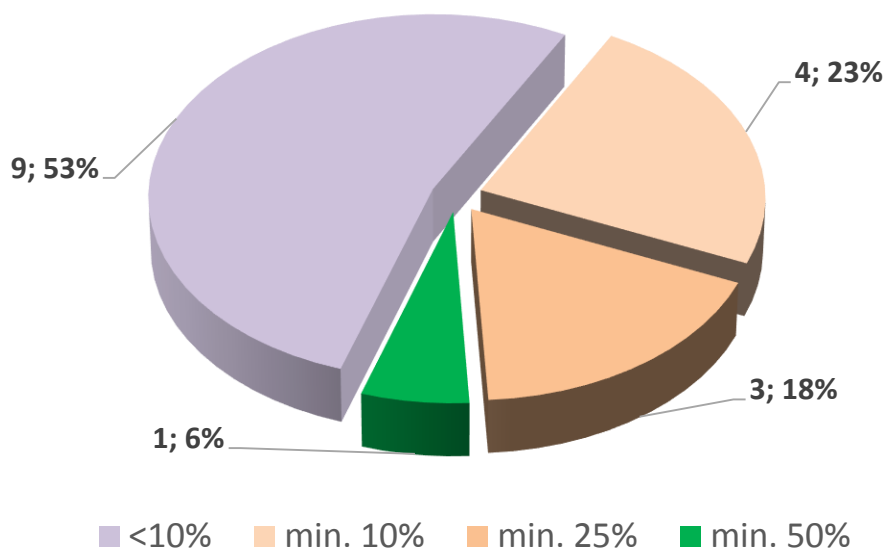


Bild 20: Verteilung der prozentualen Erhöhung des Regulationsindex, rechte Seite

Bei 53% der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex (9 Personen) lag diese Erhöhung unter 10%.

Bei 23% der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex (4 Personen) wurde eine Erhöhung von mindestens 10% und maximal 24% verzeichnet.

Bei 18% der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex (3 Personen) wurde eine Erhöhung um mindestens 25% und maximal 49% gemessen.

Bei 6% der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex (1 Personen) wurde eine Erhöhung um mindestens 50% ermittelt.

Diese Darstellung zeigt, dass bei fast der Hälfte der Probanden mit Erhöhung des Regulationsindex rechts eine Steigerung dieses Parameters um mindestens 10% als Folge der Einnahme des H.Preiss-Wassers nachweisbar war.

5. Beurteilung der Veränderung des Stressindex SI

5.1. Absolute Werte des Stressindex

Die folgende Graphik zeigt die individuellen Messwerte für den Stressindex im Grundzustand für alle Probanden der Studiengruppe.

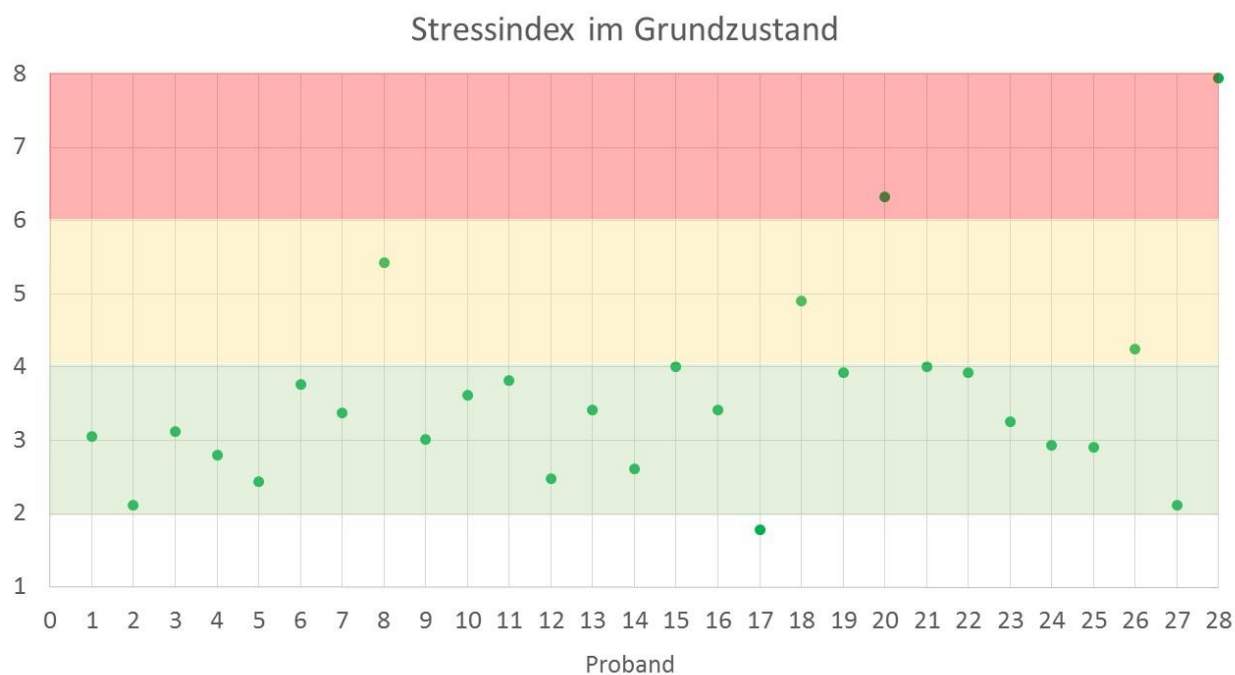


Bild 21: Stressindex für alle Probanden im Grundzustand

Der grüne Bereich entspricht dem Bereich normaler täglicher Aktivität. In diesem Bereich sollten sich relativ gesunde Menschen an einem normalen Arbeitstag befinden. Die Mehrheit der Probanden befand sich im Grundzustand in diesem Bereich normaler täglicher Aktivität.

Drei Probanden (8, 18, 26), die im gelben Bereich gemessen wurden, befanden sich bereits im Grundzustand auf einem Niveau von temporärem Stress.

Zwei Probanden (20, 28) befanden sich sogar im Bereich von permanenten Stress wobei Proband 28 an der Grenze zum Distress/Burn-out Risiko lag.

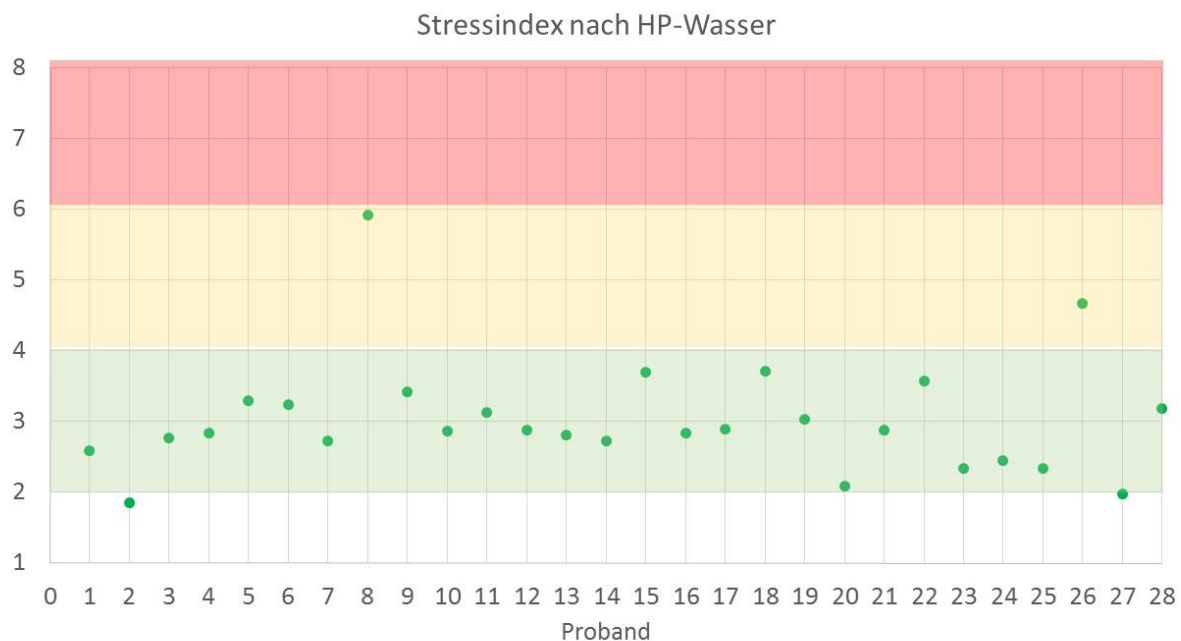


Bild 22: Stressindex für alle Probanden nach HP-Wasser

Nach Einnahme des H.Preiss-Wassers ist der Stressindex für viele Probanden gesunken. Keiner der Probanden befand sich im Bereich von permanentem Stress (rot), nur zwei Probanden befanden sich im Bereich von temporärem Stress.

Die Mehrheit der Probanden befand sich im grünen Bereich von normaler täglicher Aktivität.

Weiterhin ist auch die Streuung der absoluten Werte des Stressindex für die Probandengruppe gesunken, was ein Zeichen davon ist, dass sich die Messwerte der Probanden nach der Einnahme von H.Preiss-Wasser angleichen.

5.1. Vergleich der Mittelwerte des Stressindex

Der Vergleich der Mittelwerte für den Stressindex der linken und der rechten Hand ist in folgender Graphik dargestellt.

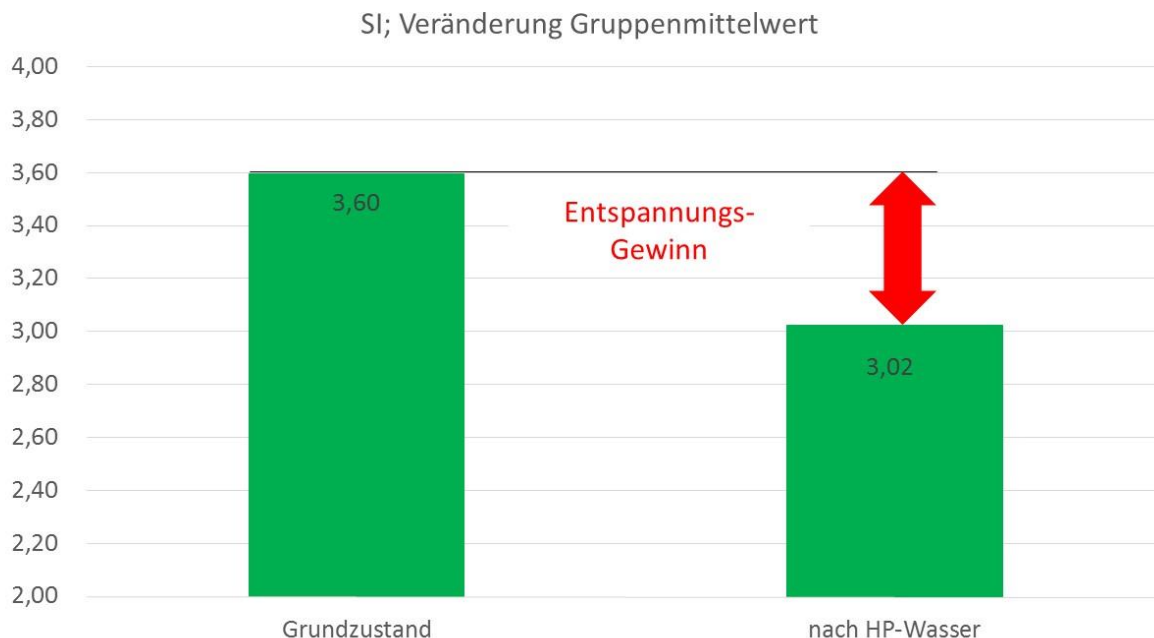


Bild 23: Mittelwerte des Stressindex für die Probandengruppe

Die Graphik oben zeigt sehr anschaulich den Rückgang des Mittelwertes des Stressniveaus in der Probandengruppe von einem durchschnittlichen Wert von 3.6 auf 3.02. Damit gleicht sich das Stressniveau vom Bereich eines angeregten Arbeitstages an den Bereich eines entspannten Arbeitstages an.

Diese Änderung zeigt einen deutlichen Entspannungseffekt nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers.

5.2. Verteilung von Veränderungen im Stressindex

Die folgende Graphik stellt dar, bei wie vielen Probanden der Gruppe ein Anstieg des Stressindex nachweisbar war und wie viele Probanden nach der Einnahme von H.Preiss-Wasser entspannter waren.



Bild 24: Verteilung der Veränderungen im Regulationsindex

Bei 29% der Probanden (8 Personen) war eine Anregung in Form eines Anstiegs des Stressindex erkennbar.

Für die absolute Mehrheit von 71% der Probanden (20 Personen) wurde ein Absenken des Stressindex nachgewiesen, was einer deutlichen Entspannung entspricht.

5.3. Verteilung bei Probanden mit Entspannungseffekt

Die folgende Graphik stellt die Verteilung des Entspannungseffekts für alle Probanden mit einem geringeren Stressindex nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers dar.

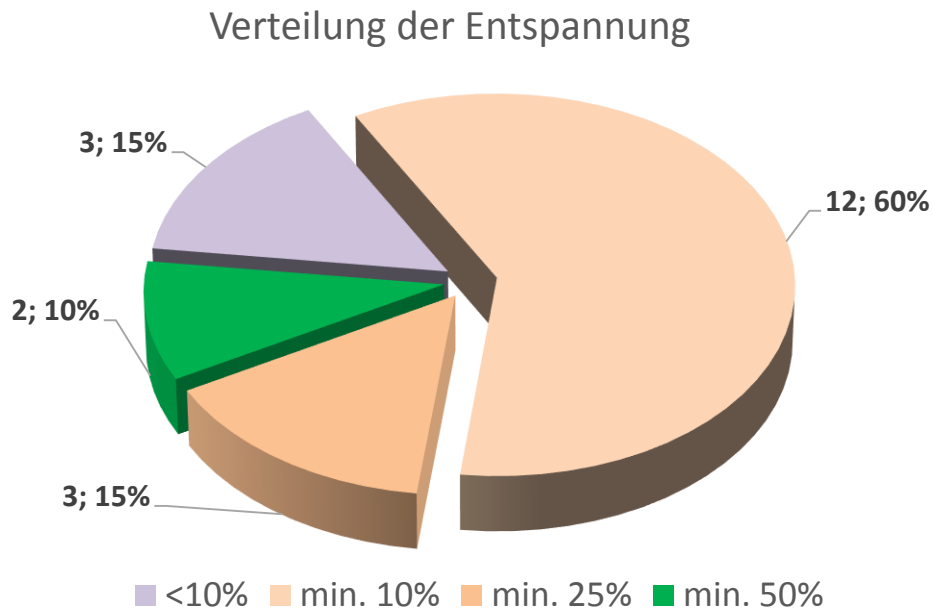


Bild 25: Verteilung der prozentualen Erhöhung des Entspannungseffekts

Lediglich bei 15% der Probanden dieser Gruppe (3 Personen) lag der Entspannungseffekt unter 10% vom Ausgangswert im Grundzustand.

Die Mehrheit der Probanden hatte mit 60% (12 Personen) einen Entspannungseffekt von 10% bis 24%.

Bei 15% der Probanden (3 Personen) lag der Entspannungseffekt zwischen 25% und 49%.

Bei 10% der Probanden (2 Personen) lag der Entspannungseffekt bei mindestens 50%.

Diese Graphik zeigt deutlich, dass die Einnahme des H.Preiss-Wassers bei den Probanden zu einer signifikanten Verringerung des Stressniveaus und damit zu einer deutlichen Entspannung geführt hat.

Diese Seite bleibt aus Formatierungsgründen frei.

6. Diskussion und weiterführende Studien

An 28 Probanden wurden GDV Messungen im Grundzustand und nach der Einnahme von bioenergetisch belebtem H.Preiss-Wasser in einem unverblindeten Setting durchgeführt.

Ziel der Studie war es herauszufinden, ob die Wirkung des H.Preiss-Wassers auf das Bioenergiefeld des Menschen mittels Messungen nachweisbar war und falls ja, welche Parameteränderungen bei den Probanden aufgetreten waren.

Zur Analyse der Daten wurden die normierten Parameter der Bioenergiefelder der Probanden Gesundheitsindex (integrale Leuchtfläche), Regulationsindex (integrale Entropie des Leuchtens) und Stressindex (normierter Aktivierungskoeffizient) herangezogen.

Die Bewertung der Messergebnisse erfolgte für die gesamte Gruppe der Probanden unter Betrachtung der Mittelwerte im Grundzustand, der Mittelwerte nach der Einnahme des H.Preiss-Wassers und der Verteilung einer Parameteränderung in der Gruppe. Alle Parameteränderungen wurden anhand von Graphiken aufgezeigt.

Die Auswertung der Messergebnisse brachte folgende Ergebnisse:

- Alle drei Analyseparameter zeigen deutliche Unterschiede zwischen der Messung im Grundzustand und der Messung nach Einnahme des H.Preiss-Wassers. Damit ist erwiesen, dass das H.Preiss-Wasser einen deutlichen Einfluss auf das Bioenergiefeld der Probanden ausgeübt hat.
- Der Gesundheitsindex ist bei der Mehrheit der Probanden deutlich über 50% angestiegen. Die rechts/links Balance der Probanden war zum Zeitpunkt der zweiten Messung deutlich verbessert.
- Der Regulationsindex ist bei 60% der Probanden um mindestens 10% angestiegen. Auch bei diesem Parameter wurde eine deutliche Verbesserung der rechts/links Balance nachgewiesen.
- Bei 71% der Probanden war eine Verringerung des Stressindex zu verzeichnen.

Die Einnahme von H.Preiss-Wasser führte bei der Mehrheit der Probanden zu folgenden Wirkungen:

- Erhöhung des Energieniveaus der linken und der rechten Seite bei verbesserter links/rechts Balance.
- Erhöhung der Selbstregulation besonders der rechten Seite bei verbesserter links/rechts Balance.
- Eintreten eines deutlichen Entspannungseffekts.
- Erhöhung der psychisch-emotionalen Leistungsreserven.

Bei der Beurteilung der Messdaten sind folgende Einschränkungen zu beachten:

1. Bei den Probanden handelt es sich um Freiwillige, die weder die Firma H.Preiss International noch deren Produkte im Detail kennen.
2. Die Probanden hatten keine eigenen Erfahrungen mit bioenergetisch belebtem H.Preiss-Wasser. Auch die GDV Messmethode war den Probanden völlig neu.
3. Je nach Lebensstil und körperlicher Aktivität der Probanden wirkt bioenergetisch belebtes Wasser stark unterschiedlich auf den Körper und auf das Bioenergiefeld eines Menschen.
4. Die Einnahme von Medikamenten (Herz-Kreislaufmedikamente, Sedativa, Schmerzmittel, Antidepressive u.ä.) kann die Reaktion des Bioenergiefeldes eines Probanden und damit auch die Messergebnisse stark verfälschen.
5. Es wurde nur eine Probandengruppe untersucht. Bei dieser Studie stand eine Referenzgruppe nicht zur Verfügung. Daher war auch keine Verblindung der Studie möglich.

Mit Hinblick auf die o.g. Einschränkungen werden folgende weitere Schritte empfohlen:

- Die Studie wird mit mindestens je 10 Probanden in zwei getrennten Gruppen (A und B) wiederholt, wobei die Verumgruppe H.Preiss-Wasser trinkt und eine Kontrollgruppe herkömmliches Leitungswasser erhält.
- Weiterhin wird die Studie verblindet, d.h. weder die Probanden wissen, welches Wasser sie zu trinken bekamen noch die Messenden wissen, in welcher Gruppe (A oder B) H.Preiss Wasser verabreicht wurde.
- Die Daten werden neben einer qualitativen und einer quantitativen Bewertung auch einem statistischen Vergleich zwischen beiden Gruppen unterzogen.
- Optional kann die statistische Bewertung auch auf die Organebene der Probanden erweitert werden, um jene Organe zu identifizieren, die besonders auf den Einfluss des H.Preiss-Wassers reagiert haben.
- Es wird empfohlen, eine dritte GDV Messung ca. 30-45 Minuten nach der Einnahme des Wassers durch die Probanden durchzuführen. Diese Messung würde erlauben, den Einfluss möglicher individueller Übergangsprozesse im Bioenergiefeld auf die Messergebnisse der Probanden besser beurteilen zu können.

7. Quellenangaben

- [1] Assessing Biophysical Energy Transfer Mechanisms in Living Systems: The Basis of Life Processes, Konstantin Korotkov, Berney Williams, Leonard A. Wisneski; The Journal of Alternative and Complementary Medicine, Vol. 10, Number 1, 2004
- [2] Human Energy Field: Study with GDV Bioelectrography; Prof. Konstantin Korotkov, Backbone Publishing, New York/USA, 2002, ISBN 0-96443-119-X
- [3] Measuring Energy Fields - The State of Science, Prof. Konstantin Korotkov, Backbone Publishing, New York/USA, 2004, ISBN 0-9742019-1-X
- [4] GDV-Filter – Anwendung und Funktion; Wadim F. Säidow, Institut für Elektrophotonik Berlin, www.elektrophotonik-berlin.de

Diese Seite bleibt aus Formatierungsgründen frei.

8. Über das Institut für Bioelektrophotonik

Das Institut für Bioelektrophotonik wurde im Jahr 2008 von Dipl. Ing. Lutz Rabe in Deutschland gegründet, nachdem er sich seit 2004 intensiv mit der Bioenergiefeldmessung auf der Grundlage der EPC/GDV Analyse beschäftigte. Das Institut arbeitet mit einer internationalen Ausrichtung auf dem Gebiet der Forschung, der Lehre und der Ausbildung im Bereich der Bioenergiefeldforschung. Dabei pflegt es eine enge Zusammenarbeit mit Professor Konstantin Korotkov - Entwickler und Begründer der EPC/GDV Analyse – an der Staatlichen Universität in St. Petersburg / Russland sowie mit anderen Forschern, Entwicklern und Anwendern weltweit.



Lutz Rabe hält regelmäßig Vorträge zu den Möglichkeiten der Bioenergiefeld-Analyse und spricht über die neuesten Forschungsergebnisse auf internationalen wissenschaftlichen Kongressen und Foren.

Lutz Rabe ist Mitglied der Internationalen Union für Medizinische und Angewandte Bioelektrographie (IUMAB) sowie der Deutschen Gesellschaft für Energie- und Informationsmedizin (DGEIM) und nimmt regelmäßig an den Veranstaltungen dieser wissenschaftlichen Gremien teil.

Neben der Forschung und der Durchführung von Auftragsmessungen, arbeitet das Institut auch mit der Vermittlung von Geräten und Software für die EPC/GDV Bioenergiefeld-Analyse für interessierte Forscher und Anwender aus allen Berufszweigen.

Für die Schulung von Kunden des Instituts und für Anwenderseminare für die EPC/GDV Analyse hat das Institut eine eigene Seminarreihe entwickelt. Diese orientiert sich an den wissenschaftlichen Ausbildungsrichtlinien der IUMAB und verbindet auf effektive Weise die theoretischen und historischen Hintergründe der Bioelektrographie mit praktischen Anleitungen für eine effiziente Arbeit mit allen Geräten und Softwaremodulen, die für die EPC/GDV Analyse entwickelt wurden.

Ziel der Ausbildung am Institut für Bioelektrophotonik ist der schnelle und sichere Wissenstransfer sowie die Vermittlung praktischer Fähigkeiten im Umgang mit der EPC/GDV Technologie in der täglichen Praxis. Dabei werden sowohl die Grundlagen der Funktionsweise von Geräten und Software als auch die detaillierte Interpretation der Messergebnisse vermittelt. Somit stehen Interessenten und Anwendern der EPC/GDV Bioenergiefeld-Analyse Ausbildungsmöglichkeiten zur Verfügung, die in Ihrer Kombination, im Umfang und in der Tiefe des vermittelten Wissens weltweit einzigartig sind.

Weiterhin können über das Institut für Bioelektrophotonik alle veröffentlichten Bücher zur Bioelektrographie bezogen werden.

Das Institut führt in regelmäßigen Abständen Anwender-Tagungen durch, bei denen über aktuelle Entwicklungen und neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Bioenergiefeld-Forschung berichtet wird und Anwender-spezifische Fragen öffentlich diskutiert werden.

Diese Seite bleibt aus Formatierungsgründen frei.