

# **Lebensqualitätssteigerung bei osteopathischer Behandlung**

Eine empirische Erhebung der Veränderung subjektiver  
Lebensqualitätseinschätzungen von Patienten in  
osteopathischer Behandlung

Masterthesis  
zur Erlangung des Grades  
Master of Science in Osteopathie

an der **Donau Universität Krems –  
Zentrum für chin. Medizin und Komplementärmedizin**

niedergelegt an der  
**Wiener Schule für Osteopathie**

von ***Robert Bordás***

Schweinfurt, November 2010

# Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, die vorgelegte Masterthese selbständig verfasst zu haben.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer übernommen wurden, wurden als solche gekennzeichnet. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit genutzt habe, sind angegeben.

Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Diese Arbeit stimmt mit der von dem/der Gutachter/in beurteilten Arbeit überein.

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## **Zusammenfassung**

### **Titel:**

Lebensqualitätssteigerung bei osteopathischer Behandlung. Eine empirische Erhebung der Veränderung subjektiver Lebensqualitätseinschätzungen von Patienten in osteopathischer Behandlung.

### **Studiendesign:**

Längsschnittstudie, Fragebogenstudie, Feldstudie

### **Themenstellung:**

Die vorliegende Arbeit untersucht die Veränderungen gesundheitsbezogener Lebensqualitätseinschätzungen von Patienten über den zeitlichen Verlauf von vier osteopathischen Behandlungen.

### **Vorgehensweise / Methode:**

Die Selbsteinschätzungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einer regionalen Auswahl von Patienten (im deutschen Postleitzahlengebiet 97) wurden mittels Fragebögen (EQ-5D) im Längsschnitt jeweils vor vier osteopathischen Interventionen erhoben.

### **Relevanz für die Allgemeinheit / die Patienten:**

Lebensqualität als untersuchte Variable bietet den Vorteil, die durch seinen Gesundheits- bzw. Krankheitszustand beeinflusste Lebenswirklichkeit des Patienten treffender abbilden zu können als aus der 'Experten'-Perspektive gewonnene Diagnosen: Der Auftrag des Patienten an seinen Behandler kann als Wiederherstellung seiner durch gesundheitliche Leiden beeinträchtigten Lebensqualität verstanden werden.

### **Relevanz für die Osteopathie:**

Indem die Frage der Wirksamkeit der Osteopathie als Heilverfahren patientenzentriert untersucht wird, vermag die Studie ein empirisch fundiertes Argument zur gesundheitsökonomischen Evaluation der Osteopathie beizutragen.

### **Ergebnisse:**

Die statistische Auswertung der erhobenen Daten zeigt eine signifikante Korrelation der Anzahl der osteopathischen Behandlungen mit Steigerungen der selbsteingeschätzten Lebensqualität. Zudem konnte ein Rückgang eingenommener Medikamente verzeichnet werden. Eine gewisse Vorsicht ist bei der Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich eines 'Wirksamkeitsnachweises' insofern geboten, als dass die Daten durch Panelmortalität belastet sind, die Frage der überregionalen Repräsentativität der Stichprobe gesondert zu untersuchen ist, und das Studiendesign lediglich die Formulierung korrelativer Zusammenhänge erlaubt. Als Ergebnis lässt sich dennoch formulieren, dass die Einschätzung der subjektiven Lebensqualität sich im Laufe der osteopathischen Behandlung signifikant verbesserte.

### **Schlüsselbegriffe:**

Lebensqualität, Wirksamkeit der Osteopathie, Wirksamkeitsforschung, EQ-5D, Längsschnittstudie

## **Abstract**

### **Title:**

Increased Quality of Life in Osteopathic Therapy. An investigation of self-assessed health-related quality of life of patients in osteopathic therapy.

### **Abstract:**

The aim of this longitudinal field research study is to investigate whether and how patients' self-assessed quality of life changes while being in osteopathic treatment.

By asking for effects of a treatment on self-assessed health-related quality of life instead of physiological evidence, the researcher's focus is shifted more towards a patient's point of view than a medical expert's (e.g. doctor, therapist, ...) point of view: Is an osteopath's treatment able to re-establish what is most relevant to patients – their quality of life, which was impaired by disease? By investigating the effectiveness of osteopathy from a patient's point of view this study may contribute an argument to the evaluation of osteopathy based on an empirical survey.

Patients of osteopathic therapists in a region in southern Germany (postal code 97) were handed out questionnaires (EQ-5D) and asked to assess their actual quality of life. Data was collected and interpreted over the course of up to four osteopathic treatments.

Though some caution regarding the generalization of these results is due - first, the data at hand suffers from panel mortality; second, the degree to which results can be generalised beyond the region of investigation is not yet evident; third, the study's design only allows correlative, but not causal conclusions - statistical interpretation of data reveals significant correlations of the number of osteopathic treatments with increasing self-assessed quality of life and decreasing medication intake.

### **Keywords:**

quality of life, effects of osteopathy, EQ-5D, longitudinal field research

## Inhaltsverzeichnis

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Fragestellung .....  | 6  |
| 2.     | Grundlagen .....   | 8  |
| 2.1.   | Osteopathie.....   | 8  |
| 2.2.   | Lebensqualität.....  | 9  |
| 2.3.   | Messung von Lebensqualität .....   | 12 |
| 2.4.   | Krankheitsspezifische und generische Erhebungsinstrumente .....  | 13 |
| 3.     | Empirische Erhebung der subjektiven Lebensqualitateinschatzungen von Patienten in laufender osteopatischer Behandlung..... | 17 |
| 3.1.   | Zur Methodik der Erhebung .....  | 17 |
| 3.1.1. | Die Stichprobenauswahl .....   | 17 |
| 3.1.2. | Die Erhebungsinstrumente (die Fragebögen) .....   | 20 |
| 3.2.   | Die Durchführung der Studie.....  | 20 |
| 3.3.   | Der Rücklauf und die Panelmortalität.....  | 21 |
| 3.4.   | Die Stichprobe .....   | 22 |
| 4.     | Die Verfahren der Datenauswertung.....   | 23 |
| 4.     | Ergebnisse .....   | 25 |
| 4.1.   | Auswertung VAS.....  | 25 |
| 4.1.1. | VAS – Geschlecht.....  | 28 |
| 4.1.2. | VAS – Alter .....  | 31 |
| 4.1.3. | VAS - Medikamenteneinnahme .....   | 32 |
| 4.1.4. | Leidensspezifische VAS–Messungen .....   | 34 |
| 4.2.   | Auswertung EQ-5D .....   | 40 |
| 4.2.1. | EQ-5D – Geschlecht .....   | 42 |
| 4.2.2. | EQ-5D – Alter.....   | 44 |
| 4.2.3. | EQ-5D - Medikamenteneinnahme.....  | 46 |
| 4.2.4. | Leidensspezifische EQ-5D-Messungen .....   | 47 |
| 4.3.   | Veränderungen der Medikamenteneinnahme.....   | 52 |
| 4.4.   | Zusammenfassung und Diskussion der wichtigsten Ergebnisse.....   | 53 |
| 4.4.1. | Resultate.....   | 53 |
| 4.4.2. | Regionale Repräsentativität .....  | 55 |
| 4.4.3. | Panelmortalität und Validität .....  | 56 |
| 4.4.4. | Veränderungen der Lebensqualitatmessungen und osteopathische Behandlung.....   | 58 |
| 5.     | Fazit .....  | 59 |
| 6.     | Literaturverzeichnis .....   | 61 |
| 7.     | Tabellenverzeichnis .....  | 65 |
| 8.     | Abbildungsverzeichnis .....  | 67 |
| 9.     | Anhang.....  | 68 |
| 9.1.   | Begleitbrief an die Osteopathen.....   | 68 |
| 9.2.   | Patientenbrief (Instruktionen).....  | 69 |
| 9.3.   | Fragebogen Testzeitpunkt 1 .....   | 70 |
| 9.4.   | Fragebogen Testzeitpunkte 2,3 und 4.....   | 71 |
| 9.5.   | EQ-5D .....  | 72 |

## 1. Fragestellung

Die vorliegende Arbeit versucht, empirisch gestützte Aussagen über die Veränderungen der gesundheitsbezogenen subjektiven Lebensqualitätseinschätzungen von Patienten in osteopathischen Behandlungen zu treffen. Diese Aussagen basieren auf einer regionalen Auswahl von Patienten (das deutsche Postleitzahlengebiet 97): Wie verändert sich die über Fragebögen erhobene Selbsteinschätzung der empfundenen gesundheitsnahen Lebensqualität über den zeitlichen Verlauf von vier osteopathischen Behandlungen?

Diese Frage ist eine Variante der 'klassischen' Frage nach der Effektivität eines Heilverfahrens ("Wirkt' Osteopathie?"). Sie fokussiert allerdings nicht unmittelbar die naturwissenschaftlich erfassbaren physiologischen Behandlungseffekte, sondern die in der Lebenswirklichkeit der Patienten mindestens ebenso ausschlaggebenden Effekte der Behandlung auf das subjektive Wohlbefinden der Patienten. Beide 'Dimensionen' der Behandlungseffekte sind zwar miteinander verknüpft, aber nicht deckungsgleich. Ein Vorteil der Erhebung subjektiver Befindlichkeiten ist, dass die so erhobenen Daten besser als medizinische Verlaufsparemeter<sup>1</sup> inhaltlich verknüpft werden können mit jenen Motivationen der Patienten, die dazu führen, überhaupt einen Osteopathen aufzusuchen: Es ist das subjektive Empfinden einer Einschränkung oder Verringerung seiner Lebensqualität, die einen Patienten in die Behandlung führt, und nicht *"die objektiven Tastbefunde, Blutdruckwerte, Röntgenbilder und Laborergebnisse."*<sup>2</sup> In gleicher Weise lässt sich der (ausgesprochene oder unausgesprochene) Auftrag an den Behandler als Auftrag zur Wiederherstellung von Lebensqualität interpretieren, und auch die Zufriedenheit mit der Behandlung folgt den subjektiv empfundenen Lebensqualitätssteigerungen bzw. –wiederherstellungen. Durch die Messung der subjektiv empfundenen Lebensqualität rückt also die in der individuellen Lebenswirklichkeit oft gegenüber 'harten' medizinischen Daten ausschlaggebendere Größe in den Fokus der Untersuchung.

Der Fokus auf subjektiv empfundene Lebensqualität anstelle von naturwissenschaftlich messbaren physiologischen Zuständen steht in Spannung zu einem Verständnis von Medizin und Heilung, das von naturwissenschaftlicher 'Technisierung' und einem entsprechend 'objektiven', 'subjektlosen' Krankheits- und Gesundheitsbegriff geprägt ist – einem Verständnis, das grundlegend für den status quo des deutschen Gesundheitssystems ist. Selbstverständlich ist es sowohl für die Kassenversorgung wie zur Orientierung der privaten Nachfrage ebenso angemessen wie erforderlich, die 'harten' medizinischen Beweislagen für die Wirksamkeit von Heilverfahren zu beforschen. Bei allen zunehmend 'subjektfreien' und

---

<sup>1</sup> Wasem & Hessel zit. n. Wahls (2008), S. 14.

technisierten Beurteilungen von Heilverfahren lässt sich jedoch fragen, ob mit dieser Vorgehensweise nicht eine wesentliche Größe aus dem Fokus verloren geht. So lässt sich laut Dettling konstatieren, dass die subjektive Zufriedenheit der Bevölkerung mit dem etablierten Gesundheitssystem nicht seinen z.T. immensen Aufwendungen entspricht:

*"Während es in der Tabelle der Länder mit den teuersten Gesundheitssystemen weltweit die dritte Stelle einnimmt, rangiert es [das deutsche Gesundheitssystem] bei Zufriedenheit und Effizienz laut der Weltgesundheitsorganisation WHO nur dem 25. Platz."<sup>3</sup>*

Es liegt insofern nahe zu fragen, ob die subjektiven Einschätzungen der Patienten, inwieweit ein Heilverfahren tatsächlich zur Erhöhung ihrer Lebensqualität beitragen, eine im Rahmen der derzeitigen Bewertungsprozeduren von Heilverfahren (bspw. im Rahmen von Kassenzulassungen) vernachlässigte Größe darstellen. Auch jenseits der von Kassen übernommenen Leistungen, d.h. im Falle von privat finanzierten Heilverfahren, (deren Bedeutung zukünftig vermutlich steigen wird)<sup>4</sup> stellt sich die gleiche Frage: Die spürbare Wirksamkeit einer Behandlung hat insbesondere dort, wo Patienten zwischen verschiedenen angebotenen Heilverfahren frei wählen können, einen großen Einfluss auf die Therapieentscheidung des Patienten. Bei der privaten, individuellen wie bei der institutionalisierten gesundheitspolitischen Bewertung von Heilverfahren geht es stets um die Auswahl des 'richtigen', die gewünschten 'Wirkungen' erzielenden Heilverfahrens aus dem Spektrum zur Verfügung stehender Verfahren vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen. Auf der Ebene gesundheitspolitischer Entscheidungen spricht man in diesem Zusammenhang von "gesundheitsökonomischer Evaluation"<sup>5</sup>:

*"Sie hat die Aufgabe, die Verteilung der dem Gesundheitswesen zur Verfügung stehenden Mittel zu beschreiben, zu bewerten und gegebenenfalls einer rationaleren Umverteilung zu unterziehen... um die vorhandenen Ressourcen optimal nutzen zu können."<sup>6</sup>*

Die Osteopathie als ein Heilverfahren, dessen Ziele in der Linderung von Schmerzen, der Verbesserung von Beweglichkeit, der Auflösung von Funktionsstörungen und einigem mehr liegen, ist derzeit kein von den gesetzlichen Krankenkassen finanziertes Heilverfahren. Das über die Kassenzulassung von Verfahren entscheidende Gremium – die Bundesärztekammer – hat sich an Ergebnissen wissenschaftlicher Studien zur gesundheitsökonomischen Evaluation zu orientieren.<sup>7</sup> Als zentrale Kriteriumsgröße der zunehmend interdisziplinären – "ökonomische, ... medizinische, soziale, ethische, politische,

---

2 Hans-Helmut König zit.n. Heinz (2004).

3 Dettling (2006)

4 Gammel (2006)

5 Haake (2006), S.17.

6 ebd.

7 Strauß & Wittmann (2005), S.761.

psychologische und epidemiologische Aspekte<sup>8</sup> einbeziehenden – gesundheitsökonomischen Evaluation gilt in zunehmenden Maße nicht mehr allein die medizinische Befundlage, sondern die gesundheitsbezogene Lebensqualität:

*"Bei gesundheitsökonomischen Evaluationen findet nicht nur eine Betrachtung der Kosten sondern auch des Behandlungsergebnisses statt. In den letzten Jahren stieg der Konsens, dass die Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität ... oder der Patientenpräferenzen die zu bevorzugende Methode zur Darstellung des Therapieerfolges sei."<sup>9</sup>*

Diese Verschiebung der Kriteriumsgröße könnte der Osteopathie entgegenkommen, da der Osteopathie um eine 'ganzheitliche', den Empfindungsaspekt berücksichtigende, Betrachtungsweise des Patienten eigen ist. In der vorliegenden Arbeit sollen daher Osteopathie-Patienten mit wissenschaftlichen Messinstrumenten auf die subjektiv empfundene, gesundheitsbezogene Lebensqualität (bzw. deren Einschränkungen) befragt werden. Dabei soll untersucht werden, ob im Verlauf der osteopathischen Behandlung eine Veränderung derselben messbar ist.

## 2. Grundlagen

### 2.1. Osteopathie

Laut der Satzung des Verbandes der Osteopathen Deutschland (VOD) wird Osteopathie wie folgt definiert:

*„Die Osteopathie ist eine auf Ursache und Wirkung basierende Wissenschaft, bei der eine Restitution der großen physiologischen Funktionskreise angestrebt wird, die auf die Autoregulation und Selbstheilungskräfte des Körpers aufbaut. Ziel der Osteopathie ist es, die Wiederherstellung des Gleichgewichtes der verschiedenen Systeme des menschlichen Körpers, die Normalisierung der Funktionen und Strukturen und Behebung von Störungen im Gleichgewicht der Organe zu erreichen, unabhängig davon, ob es sich um physische, psychische oder energetische Störungen handelt.“<sup>10</sup>*

Die in Osteopathie ausgebildeten Therapeuten nutzen die langjährig erworbenen Fertigkeiten ihrer Hände, um Gelenk- und Gewebeweglichkeit zu beurteilen und ein ganzheitliches Konzept individueller Behandlung von Beschwerden durchzuführen.<sup>11</sup> Die Beurteilung der Stellung, Mobilität und Qualität der Gewebe führt in der Regel zu einem manual-therapeutischen Vorgehen, welches das Ziel verfolgt, dem Patienten Linderung seiner Beschwerden zu verschaffen. Eine wesentliche Rolle bei der Herangehensweise

---

8 Haake (2006), S.17.

9 ebd.

10 Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011a).

11 vgl. Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011b) und (2011c).



eines Osteopathen spielen die vier Grundüberzeugungen, dass erstens Bewegung eine grundlegende Bedeutung für alle Strukturen im Körper hat, dass zweitens der menschliche Körper als Einheit funktioniert, dass drittens der menschliche Körper über die Fähigkeit zur Selbstregulation und Selbstheilung verfügt, und dass viertens zwischen Struktur und Funktion ein Wechselspiel existiert <sup>12</sup>.

## 2.2. Lebensqualität

Der Begriff der Lebensqualität wird auf vielfältige Weise definiert.<sup>13</sup> Der Begriff wird multidisziplinär verwendet in der Philosophie, der Ökonomie, der Soziologie, der Psychologie und der Medizin.<sup>14</sup> In seinen Verwendungen wird Lebensqualität als ein mehrere Aspekte bzw. Dimensionen umfassendes Konstrukt konzipiert. Diese Aspekte von Lebensqualität umfassen viele Bereiche des menschlichen Daseins: Aktivitäten des täglichen Lebens (z.B. Essen, Körperhygiene, Wohnen), Selbstverwirklichung, Gesundheit, persönliches Glück, kulturelle und religiöse Aspekte sowie ökonomische und politische Faktoren).<sup>15</sup> Dabei lassen sich zwei grundlegend verschiedene Konzepte der Lebensqualität unterscheiden, je nach der Perspektive und Methodik der Beurteilung: die subjektiv eingeschätzte Lebensqualität wird durch Selbstauskünfte bzw. per Selbsteinführung erhoben. Die objektiv eingeschätzte Lebensqualität schätzt Lebensqualität anhand extern erhebbarer, standardisiert definierter Kriterien ein, und errechnet einen zusammenfassenden Index für Lebensqualität aus der gewichteten Kombination dieser Kriterien. Zu den relevanten Dimensionen objektiv eingeschätzter Lebensqualität gehören typischerweise Wohlstand, Status, Bildung, berufliche und politische Chancen, Gesundheit, Qualität des Lebensumfelds etc.

Das in dieser Arbeit verwandte Konzept der Lebensqualität ist das der subjektiv eingeschätzten Lebensqualität, zum einen, da sich die harten Eckdaten, die in Erhebungen der objektiven Lebensqualität betrachtet werden, durch osteopathische Behandlung ganz überwiegend nicht verändern; und zum anderen, da die Selbsteinschätzungen 'höher auflösend' sind und feine Unterschiede, wie sie durch osteopathische Behandlung zustande kommen, eher abzubilden vermögen. Die Erhebung der Lebensqualität durch Selbsteinschätzung gilt zudem in der Forschung als "*die zuverlässigere Methode*".<sup>16</sup>

Bei der Definition der Lebensqualität herrscht in der Literatur Übereinstimmung, dass zumindest vier Kriterien für die Beurteilung der Lebensqualität wichtig sind: die körperliche

---

12 Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011d).

13 vgl. Schöffski & Schulenburg (2007), S. 323.

14 vgl. Daig & Lehmann (2007), S. 6.

15 Calman & Brüggjenjürgen zit. n. Schöffski (2007), S.323.

16 Haake (2006), S.34.

Verfassung, das psychische Befinden, die soziale Beziehungen, und die Funktionsfähigkeit im Alltag.<sup>17</sup> Walker<sup>18</sup> unterscheidet die physische, soziale und emotionale Dimension von Lebensqualität und ordnet ihnen folgende Kriterien zu:

| Lebensqualität   |  |  |
|--|--|--|
| Physische Gesundheit   | Soziale Kontakte   | Emotionales Wohlbefinden   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Behinderung</li> <li>• Arbeitsfähigkeit</li> <li>• Schlaf</li> <li>• Hausarbeit</li> <li>• Ernährung</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Familie</li> <li>• Teilnahme am sozialen Leben</li> <li>• Abhängigkeit von anderen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation</li> <li>• Niedergeschlagenheit</li> <li>• Angst</li> </ul> |

Abb 1: Dimensionen der Lebensqualität nach Walker

Das bereits im Jahr 1948 entwickelte WHO–Konzept von Gesundheit definiert Gesundheit als den Zustand des völligen körperlichen, psychischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen („*Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity*“<sup>19</sup>). Die Gesundheitsdefinition der WHO verlässt also den tradierten medizinalisierten, krankheitsorientierten Gesundheitsbegriff (Gesundheit als Gegenbegriff bzw. als Abwesenheit von medizinisch diagnostizierbarer Krankheit) und berücksichtigt

"dass der Gesundheitszustand von Personen und auch Populationen nicht mehr hinreichend mit dem tradierten medizinischen Krankheitsbegriff als Abweichung von biologischen Normen (strukturellen oder funktionalen) und darauf basierenden Maßen beschrieben und differenziert werden kann."<sup>20</sup>

Der Begriff der Lebensqualität vermag diesen einseitig verengten Fokus auf medizinisch diagnostizierbare Krankheiten zu weiten, wobei der tradierte Gesundheitsbegriff nicht fallengelassen, sondern eingeschlossen wird: "*Lebensqualität schließt mehr ein als nur Gesundheit*" und "*Gesundheit ist eine sehr wesentliche Komponente und Bedingung von Lebensqualität*"<sup>21</sup>. Der Begriff der Lebensqualität umfasst die "*biologische, geistige und soziale Daseinsweise*"<sup>22</sup> des Menschen; aus diesem Grunde wird er oft als 'ganzheitlich' bezeichnet. Bullinger weist darauf hin, dass der Begriff der Lebensqualität folglich die Funktion eines 'ganzheitlicheren Gesundheitsbegriffes' übernehmen könnte.<sup>23</sup>

Noll hebt in seiner Definition von Lebensqualität neben der Mehrdimensionalität den Qualitätsaspekt (gegenüber der quantitativen Konstatierung des bloßen Vorhandenseins

17 vgl. Augustin et al. (2000); Bullinger & Pöppel (1988), Bullinger (1991), Wuchter (2004), Meyer (1999).

18 Walker (1988); vgl. auch Schöffski & Schulenburg (2007), S.324

19 WHO zit.n. Schöffski & Schulenburg (2007), S. 324.

20 Radoschewski (2000), S.166.

21 ebd., S.167.

22 ebd.

bestimmter Lebenselemente – wie z.B. Anwesenheit oder Abwesenheit von Krankheit) hervor. Nach ihm ist Lebensqualität ein

*„modernes und multidimensionales Wohlfahrtskonzept, das sowohl materielle wie auch immaterielle, objektive und subjektive, individuelle und kollektive Wohlfahrtskomponenten gleichzeitig umfasst und das ‚Besser‘ gegenüber dem ‚Mehr‘ betont.“<sup>24</sup>*

Wäre gesundheitsbezogene Lebensqualität rein quantitativ durch die Abwesenheit von Krankheit bestimmbar, entfielen die Differenzierungsmöglichkeiten 'nach oben' (d.h. unter den Gesunden). Diese ist aber – sowohl bei Abwesenheit als auch bei Anwesenheit von Beschwerden – gegeben: Porzsolt et al betonen bei ihrer Konzeption subjektiv empfundener Lebensqualität deren Relativität zu subjektiven Ansprüchen und Erwartungen:

*"Lebensqualität ist die Differenz zwischen dem Soll- und dem Istwert, wobei der Sollwert die Ansprüche des Menschen ausdrückt und der Istwert die Realität. Ist die Differenz sehr groß, ist die Lebensqualität schlecht. Ist die Differenz gering, ist die Lebensqualität gut."<sup>25</sup>*

Die subjektiv und objektiv eingeschätzte Lebensqualität können folglich massiv differieren in Abhängigkeit von den subjektiven Anspruchs- und Erwartungsniveaus: Auch bei 'objektiv' guten Lebensbedingungen können bei hohen Ansprüchen entsprechend kritische subjektive Lebensqualitätseinschätzungen ergeben. Was als eine Einschränkung der Lebensqualität empfunden wird, hängt ebenso vom Sollwert wie vom Istwert ab. Die Überlegungen zum Anspruchsniveau subjektiver Einschätzungen von Lebensqualität sind für gesundheitsbezogene Lebensqualitätsbegriffe insofern relevant, da Gesundheit innerhalb des vieldimensionalen Konstruktes Lebensqualität insbesondere dann in den Fokus rückt und relevant wird, wenn es an ihr mangelt: *„Gesundheit wird zwar mit einem hohen individuellen Stellenwert belegt, hat aber – vor allem bei Gesunden – keine Priorität und keinen Selbstwert.“<sup>26</sup>*

Die Subjektivität der empfundenen Lebensqualität wird auch in der komplexen Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) unterstrichen:

*„Lebensqualität ist die subjektive Wahrnehmung einer Person über ihre Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertsystemen, in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen Maßstäbe und Anliegen. Es handelt sich um ein breites Konzept, das in komplexer Weise beeinflusst wird durch die körperliche Gesundheit einer Person, den psychischen Zustand, die sozialen Beziehungen, die persönlichen*

---

23 vgl. Bullinger (2000).

24 Noll (1999), S. 3.

25 Franz Porzsolt zit. n. Billmann (2009), S. 25.

26 Radoschewski (2000), S.168.

## *Überzeugungen und ihre Stellung zu den hervorstechenden Eigenschaften der Umwelt.*<sup>27</sup>

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der subjektiv eingeschätzten, gesundheitsbezogenen Lebensqualität, die im Sinne eines individuell empfundenen ganzheitlichen Gesundheitszustandes verstanden wird, und die untersucht werden soll auf ihre Veränderung unter dem Einfluss von osteopathischer Behandlung.

### **2.3. Messung von Lebensqualität**

Die Messung der subjektiv empfundenen Lebensqualität im Rahmen medizinischer Behandlungen versucht, *"die altbekannte Frage des Arztes 'Wie geht es Ihnen?' in eine wissenschaftliche Struktur zu bringen"*<sup>28</sup>. Hierfür sind in der medizinischen Forschung über 660 Diagnostikinstrumente entwickelt worden.<sup>29</sup>

Ihre Messung kann auf unterschiedliche Weise durchgeführt werden. Zum einen besteht die Möglichkeit, dass Fremde die Beurteilung der Lebensqualität durchführen, d.h. dass Ärzte, Therapeuten oder auch Familienmitglieder die Einschätzung der Lebensqualität der betroffenen Person übernehmen. Hierfür stehen Beobachterschätzskalen oder Tests zur Verfügung. Zum anderen kann die Beurteilung durch den Patienten selbst vollzogen werden – die in der Forschungspraxis dominierende Vorgehensweise, wie König im Rahmen des Symposiums *'Wie ist Lebensqualität messbar?'* der Universität Leipzig konstatiert. Auch wenn die Erhebung der Lebensqualität mit Hilfe verschiedener Methoden erfolgen kann, bilden derzeit Befragungen den größten Teil der Studien in der Lebensqualitätsmessung,<sup>30</sup> sei es mittels Interviews oder mittels selbständig ausgefüllter Fragebögen. Erhebungen per Interviews und Fragebögen haben ihre je eigenen Vorzüge und Nachteile. Interviews bieten die Möglichkeit einer vertieften und gesicherten Verständigung, da der Interviewer über Nachfragen und Paraphrasierungen die Möglichkeit hat, die wechselseitige Verständigung zu sichern. Interviews erlauben zudem, verknüpfte Informationen in einer großen Tiefe zu sammeln. Für an die Erhebung anschließende statistische Auswertungen einer hohen Fallzahl bieten Fragebögen Vorteile gegenüber dem Interview: Neben der größeren (zeit- und aufwands-) ökonomischen Effizienz standardisieren Fragebögen die inhaltlichen Bezüge der erhobenen Daten und – zumindest bei Formulierung entsprechender Items – vermögen Informationen direkt in statistisch auswertbarer quantitativer Form zu erheben:

---

27 WHO zit.n Renneberg & Lippke (2006), S.29.

28 Hans-Helmut König zit.n. Heinz (2004).

29 Mapi Research Institute (2009).

30 Heinz (2004).

*„Der Fragebogen ist die einfachere und sicherere Variante. Der Patient füllt den Fragebogen selbständig aus, er wird nicht durch den Interviewer beeinflusst und es werden Zeit und Kosten gespart.“<sup>31</sup>*

Aus diesen Gründen wird auch in der vorliegenden Untersuchung auf eine Erhebung subjektiver Lebensqualitätseinschätzungen mittels Fragebögen zurückgegriffen.

## **2.4. Krankheitsspezifische und generische Erhebungsinstrumente**

Messinstrumente zur Erhebung der subjektiv empfundenen Lebensqualität lassen sich grob unterteilen in krankheitsspezifische und krankheitsunspezifische (generische) Instrumente bzw. Fragebögen.

**Krankheitsspezifische Instrumente** zur Erfassung von Lebensqualität werden insbesondere in der medizinischen Forschung verwendet. Typische und geläufige Vertreter dieses Typus von Erhebungsinstrument sind:<sup>32</sup>

- PLC – Profil der Lebensqualität chronisch Kranker
- QLI – Spitzer Quality of Life Index
- SIP – Sickness Impact Profile
- EORTC QLQ-C30 – The European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-Core 30
- FACT – Functional Assessment of Cancer Therapy
- GLQI – Gastrointestinaler Lebensqualitätsindex
- DIELH – Deutsches Instrument zur Erfassung der Lebensqualität bei Hauterkrankungen
- FAP, FAP-R – Fragebogen für Asthma-Patienten

In der vorliegenden Untersuchung wird kein krankheitsspezifisches Erhebungsinstrument verwendet. Ein Kriterium für die Auswahl der Erhebungsinstrumente dieser Studie war ihre Eignung für die gesamte Bandbreite osteopathischer Patienten, ohne einen bestimmten Personenkreis systematisch auszuschließen. Durch die Spezifizierung der Untersuchung auf ein Patientenfeld mit einer bestimmten Erkrankung würde nicht das gesamte Feld der osteopathischen Tätigkeit widerspiegelt werden. Aus diesem Grund wurde auf die Verwendung eines krankheitsspezifischen Erhebungsinstrumentes zugunsten generischer Instrumente verzichtet.

---

31 Wuchter (2004), S.3.

32 vgl. für die folgende Aufzählung Daig & Lehmann (2007), S. 5–23.

Zu den geläufigsten, international häufig eingesetzten **generischen Erhebungsinstrumente**, die klassischen psychometrischer Kriterien genügen, zählen:<sup>33</sup>

Das **Nottingham Health Profil – NHP** (entwickelt in den 80er Jahren von Hunt & McEwen), ein häufig verwendetes Instrument zur Erfassung des subjektiven Gesundheitszustands, gilt als eines der Standardverfahren zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.<sup>34</sup> Sechs Dimensionen mit achtunddreißig Items werden erhoben (Energieverlust 3 Items, Schmerz 8 Items, emotionale Reaktion 9 Items, Schlaf 5 Items, soziale Funktion 5 Items und physische Mobilität 8 Items). Die bejahten Itemantworten werden aufsummiert, mit hundert multipliziert und durch die Anzahl der Items dividiert. Ein hoher Wert entspricht einer höheren subjektiven Beeinträchtigung, das heißt einer geringeren Lebensqualität.<sup>35</sup> Zur psychometrischen Qualität stellten Hinz et al. (2002) fest: *„Die Ergebnisse zeigen, dass das NHP im Bereich leichter bis mittlerer Beschwerden kaum differenzieren kann [und] ...dass das NHP für den Einsatz in der Allgemeinbevölkerung nicht empfohlen werden kann.“*<sup>36</sup> Aus diesem Grund wird dieses Instrument in der hier vorliegenden Arbeit nicht verwendet.

Der **SF-36 Fragebogen zum Gesundheitszustand** umfasst acht Dimensionen (körperliche Funktionsfähigkeit, körperliche Rollenfunktion, körperliche Schmerzen, allgemeine Gesundheitswahrnehmung, Vitalität, soziale Funktionsfähigkeit, emotionale Rollenfunktion, psychisches Wohlbefinden), welche in zwei Bereiche (körperliche Gesundheit und psychische Gesundheit) eingeteilt werden. Dieser Bogen wurde von Bullinger und Kirchberger entwickelt und wird seit 1998 angewendet.<sup>37</sup> Die Bewertung der verschiedenen Dimensionen erfolgt in sechsunddreißig Items und nimmt in der Bearbeitungsdauer ca. sieben bis fünfzehn Minuten in Anspruch.<sup>38</sup> Für den SF-36 existiert ein computerisiertes Auswertungsprogramm; Nutzung und Auswertung des Fragebogens sind mit Kosten verbunden.<sup>39</sup> Da außerdem das Ausfüllen des Fragebogens direkt vor der Behandlung geschehen soll und damit der zeitliche Rahmen einer osteopathischen Sitzung von im Durchschnitt fünfzig Minuten nicht einzuhalten wäre<sup>40</sup>, haben wir aus diesen Gründen auf die Anwendung des SF-36 in der vorliegenden Arbeit verzichtet.

Grundlage der **WHOQOL-100/-BREF – WHO Instrumente zur Erfassung der Lebensqualität** ist *„die Definition von Lebensqualität als die individuelle Wahrnehmung der eigenen Lebenssituation im Kontext der jeweiligen Kultur und des jeweiligen Wertesystems*

---

33 vgl. ebd.

34 vgl. Kohlmann (1997).

35 vgl. Daig & Lehmann (2007), S. 10.

36 Hinz (2003), S. 353.

37 Hogrefe Verlag (2010).

38 Bullinger zit. n. Nezhiba (2006), S. 55.

39 Hogrefe Verlag (2010).

40 Heintz (2011).

*und in Bezug auf die eigenen Ziele, Erwartungen, Beurteilungsmaßstäbe und Interessen.*<sup>41</sup> Entwickelt wurde dieses Instrument von einer internationalen Arbeitsgruppe der Weltgesundheitsorganisation (WHO).<sup>42</sup> WHOQOL-100 umfasst hundert Items mit den Dimensionen Physische Lebensqualität, Psychische Lebensqualität, Unabhängigkeit, Soziale Beziehungen, Umwelt und Religion/Spiritualität. Die Bearbeitungszeit liegt zwischen dreißig und fünfundvierzig Minuten.<sup>43</sup> WHOQOL-BREF ist die Kurzform des WHOQOL-100 und umfasst sechsundzwanzig Items mit den Dimensionen Physisches Wohlbefinden, Psychisches Wohlbefinden, Soziale Beziehungen und Umwelt. Die Bearbeitungszeit der Kurzform liegt zwischen fünf und zwölf Minuten.<sup>44</sup> Für die hier vorliegende Studie wird aufgrund der möglichen maximalen Bearbeitungszeit auf die Anwendung dieses Instruments verzichtet.

Der **Fragebogen zur Lebenszufriedenheit - FLZ** ist *„ebenfalls ein mehrdimensionales Selbstbeurteilungsverfahren, dass in der klinischen Diagnostik und zur Erfassung der globalen sowie bereichsspezifischen Lebenszufriedenheit bei Erwachsenen und Jugendlichen eingesetzt werden kann.“*<sup>45</sup> Dieses Instrument entstand in einem Forschungsprojekt über die psychologische und medizinische Rehabilitation von Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen.<sup>46</sup> Der FLZ beinhaltet zehn Skalen mit je sieben Items. Die eingehenden Skalen sind Gesundheit, Arbeit und Beruf, finanzielle Lage, Freizeit, Ehe und Partnerschaft, Beziehung zu den eigenen Kindern, eigene Person, Sexualität, Freunde/Bekannte/Verwandte, Wohnung.<sup>47</sup> Die jeweils sieben Items spannen ein Ausprägungsfeld von 1 (sehr zufrieden) bis 7 (sehr unzufrieden) auf. Die Bearbeitungsdauer liegt zwischen fünf und zehn Minuten. Da relativ viele Personen die Skalen „Arbeit und Beruf“, „Ehe und Partnerschaft“ sowie „Beziehung zu den eigenen Kindern“ unbeantwortet lassen<sup>48</sup> und dieses Instrument mit Kosten verbunden ist, wird in der hier vorliegenden Studie auf diesen Fragebogen nicht zurückgegriffen.

Der mehrdimensionale Fragebogen **Skalen zur Erfassung von Lebensqualität – SEL** dient der Selbstbeurteilung Erwachsener. Es existiert eine Langfassung, die für verschiedene Zielpopulationen verwendbar ist und mehrere Kurzfassungen, die jeweils bestimmte Zielpopulationen analysieren.<sup>49</sup> Der gesamte Test setzt sich aus den sieben Skalen Stimmung, objektive körperliche Beschwerden, objektives soziales Umfeld, subjektive

---

41 Angermeyer, Kilian, Matschinger zit. n. Schuhmacher, Klaiberg, Brähler (2003), S. 325.

42 vgl. ebd.

43 Schumacher, Klaiberg, Brähler (2003), S. 147.

44 ebd.

45 Daig & Lehmann (2007), S. 13.

46 Schumacher, Klaiberg, Brähler (2003), S. 147.

47 ebd.

48 ebd.

49 ebd., S. 271.

körperliche Verfassung, Grundstimmung, subjektives soziales Umfeld und Lebensorientierung zusammen. Die jeweiligen in Aussagen formulierten Items lassen sich in fünfstufigen Ratings beantworten. Die Bearbeitungsdauer wird für die Langform zwischen fünfzehn und fünfundvierzig Minuten und für die Kurzform zwischen fünf und fünfzehn Minuten angegeben.<sup>50</sup> Dieser Test ist kostenpflichtig. Aufgrund der zu erwartenden maximalen Bearbeitungszeit sowie der Kostenintensität wird der Test in der hier vorliegenden Arbeit nicht verwendet.

Der Fragebogen **Münchener Lebensqualitäts-Dimensionen Liste – MLDL** untersucht mit neunzehn Items die Zufriedenheit der Selbstbeurteiler in vier Bereichen/Subskalen der Lebensqualität. Die Subskalen lauten Physis, Psyche, Alltagsleben und Sozialleben.<sup>51</sup> Die Bewertungen werden von 0 (sehr unzufrieden) bis 10 (sehr zufrieden) skaliert. Dieses krankheitsübergreifende Instrument wurde für Diabetiker, Epileptiker, Hypertoniker, Patientinnen mit Brustkrebs und psychiatrische Patienten entwickelt.<sup>52</sup> Die Bearbeitungsdauer liegt bei ca. fünf Minuten. Aufgrund der starken Spezifizierung der Zielgruppe wurde auch vom Einsatz dieses Instrumentes in der hier vorliegenden Arbeit abgesehen.

Die Konzeption des **EQ-5D (European Quality of Life Questionnaire)** übernahm 1987 die internationale und interdisziplinäre Forschergruppe Euro-Qol aus Europa, die damit das „*mittlerweile weltweit am häufigsten eingesetzte generische Instrument zur Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität*“<sup>53</sup> entworfen haben. Der EQ-5D erfasst seit 1990 den Gesundheitszustand auf zwei Wegen:<sup>54</sup> zum einen durch die Verwendung einer visuellen Analog-Skala (VAS, s.u.), zum anderen durch die Verwendung von fünf Items (Beweglichkeit/Mobilität, Für-sich-selbst-sorgen, allgemeine Tätigkeiten, Schmerzen/körperliche Beschwerden, Angst/Niedergeschlagenheit). Dies ist ein relativ übersichtlicher Teil des Fragebogens, in dem man lediglich ankreuzen muss, ob man sich im Augenblick vollkommen wohl fühlt oder Einschränkungen hinnehmen muss, der also eine einfache und schnelle Erhebung des subjektiven Gesundheitsempfindens erlaubt. Jedes Item beinhaltet jeweils drei Antwortmöglichkeiten, aus denen sich theoretisch 243 unterschiedliche Gesundheitszustände bilden lassen.<sup>55</sup> Mit standardisierten Berechnungsvorgaben lässt sich zur besseren Anschaulichkeit ein fünfstelliger Zahlencode entsprechend der abgegebenen Antworten erstellen. Kreuzt somit der Befragte immer die

---

50 ebd.

51 ebd., S. 225.

52 ebd., S. 224.

53 Räsänen et al. (2006), vgl. auch Schöffski & Schulenburg (2007), S. 405.

54 Leidl (2002), S. 19.

55 ebd., S. 101.



Antwortmöglichkeit eins an, würde die Codierung 11111 lauten, welche dem besten erfassbaren Gesundheitszustand entspricht.

Die VAS ist im Standardlayout eine vertikale Skala von 20 cm Länge und einem Wertebereich von Null bis Hundert (siehe Anhang). Die Befragten werden aufgefordert, ihren aktuellen Gesundheitszustand auf der Skala zu kennzeichnen. Hierbei entspricht der Wert Hundert dem besten erfassbaren Gesundheitszustand und der Wert null dem schlechtesten. Die Bearbeitungsdauer für den kompletten EQ-5D wird zwischen drei und fünf Minuten angegeben.<sup>56</sup> Für kommerziell orientierte Studien ist die Nutzung kostenpflichtig, ansonsten genügt eine Online-Registrierung unter [www.euroqol.org](http://www.euroqol.org).

Aufgrund seiner Praktikabilität (leicht zugängliche, intuitive Verständlichkeit, zügige Bearbeitbarkeit) und seiner inhaltlichen Bezüge wurde dieses Instrument für die vorliegende Studie ausgewählt. Insbesondere die kurze Bearbeitungsdauer und einfache Handhabung versprechen eine hinreichende Rücklaufquote; umfangreichere Fragebögen drohen eventuell den zeitlichen Rahmen der Patienten und Osteopathen zu sprengen. Seine Sensibilität für die Klientel einer osteopathischen Praxis beurteile ich als hinreichend.

### **3. Empirische Erhebung der subjektiven Lebensqualitäreinschätzungen von Patienten in laufender osteopathischer Behandlung**

#### **3.1. Zur Methodik der Erhebung**

##### **3.1.1. Die Stichprobenauswahl**

Das Ziel der vorliegenden Studie ist, Aussagen über die Veränderungen der gesundheitsbezogenen subjektiven Lebensqualitätsempfindungen im Rahmen von osteopathischen Behandlungen machen zu können. Diese Aussagen sollen basieren auf einer regionalen Auswahl von Patienten, wobei eine möglichst gute Annäherung an eine Totalerhebung (d.h. eine möglichst vollständige Erfassung aller Osteopathie-Patienten in der betreffenden Region zum Zeitpunkt der Erhebung) angestrebt wurde. Aus Gründen der Handhabbarkeit beschränkt sich die Studie regional auf das deutsche Postleitzahlengebiet 97.

Zur Ermittlung der in der ausgewählten Region praktizierenden Osteopathen wurden das örtliche Telefonbuch, die Gelben Seiten und die Liste der ausgebildeten Therapeuten gemäß der Website des Verbandes der Osteopathen Deutschland (VOD) herangezogen. Es ließen

---

<sup>56</sup> Daig & Lehmann (2007), S. 12.

sich siebzehn registrierte praktizierende Osteopathen im Zielgebiet ermitteln. Um den Erhebungsabsichten gerecht zu werden, war mein Ziel, möglichst alle siebzehn Osteopathen für die Untersuchung zu gewinnen, um über sie die Gesamtheit ihrer aktuellen Patienten zu erreichen.

Da die Ausbildung zum Osteopathen und der Beruf des Osteopathen derzeit rechtlich nicht fix geregelt ist,<sup>57</sup> hielt ich mich bei der Auswahl der teilnehmenden Osteopathen an die Qualitätsrichtlinien der Therapeutenliste des Verbandes für Osteopathen in Deutschland (VOD). Diese besagen unter anderem, dass nur Therapeuten auf die Liste kommen, die *„...über eine abgeschlossene medizinische Berufsausbildung als Arzt, Physiotherapeut oder Heilpraktiker und über eine mindestens 5-jährige berufsbegleitende osteopathische Ausbildung verfügen.“*<sup>58</sup> Um sicher zu gehen, dass dies bei den ausgewählten Osteopathen zutraf, ließ ich mir beim telefonischen Erstkontakt bestätigen, dass die jeweilige berufliche Vorbildung diesen Richtlinien entspricht. Zwei der Osteopathen waren zudem nicht nur osteopathisch tätig, sondern wandten auch andere naturheilkundliche Verfahren an.

Der Erstkontakt mit den praktizierenden Osteopathen fand telefonisch statt. In den Telefongesprächen wurden das Ziel der Arbeit, der Fragebogen, die Bearbeitungsdauer und die geplante Durchführung der Studie erläutert. Dreizehn fertig ausgebildete Osteopathen erklärten sich persönlich bereit, bei dieser Studie mitzuwirken; ein Osteopath erteilte für zwei weitere Kollegen, die mit in seiner Praxis beschäftigt sind, die Zusage. Ein Osteopath lehnte die Mitarbeit aus logistischen Gründen ab. Mir als Studienleitung oblag die Aufgabe der Organisation und der Auswertung. Damit konnte die Untersuchung mit der Zusage von fünfzehn Osteopathen geplant und durchgeführt werden.

Um die subjektiv empfundene Gesundheitsveränderung von Patienten zu ermitteln, sind Lebensqualitätsmessungen vor und nach einer Intervention notwendig.<sup>59</sup> Um den Verlauf derselben während einer Reihe von Behandlungssitzungen abbilden zu können, sind eine Reihe von Messwiederholungen nötig. Um die erforderliche Anzahl der Messwiederholungen festzulegen, in denen jeder Patient befragt werden sollte, wurden die teilnehmenden Osteopathen über die durchschnittliche Behandlungsdauer zur Linderungen der Beschwerden bei den Patienten befragt. Dabei sollte – entsprechend der Zusammensetzung der späteren Stichprobe – nicht zwischen bestimmten Leidensbildern (z.B. differenziert nach Körperregion oder nach akuten vs. chronischen Beschwerden) unterschieden werden, sondern eine tendenzielle Aussage über alle Patientengruppen getroffen werden. Eingeschätzt werden sollte zudem explizit nicht der Zeitraum von der ersten Behandlung bis

---

57 Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011b).

58 Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011e).

59 vgl. Schandry (1993).

zum Eintreten entsprechender Effekte, sondern die Anzahl der Behandlungen (entsprechend dem nachfolgenden Erhebungsdesign).

Zwei Therapeuten enthielten sich der Aussage, drei Therapeuten konnten in der Regel schon nach einer Behandlung Linderungen bei den Patienten verzeichnen, bei den Patienten zweier Osteopathen trat durchschnittlich nach ein bis zwei Behandlungen Besserung ein, bei weiteren drei Therapeuten fand Linderung nach ein bis drei Behandlungen statt. Alle weiteren Osteopathen legten sich auf ca. fünf Behandlungen fest. Ein hoher Anteil der teilnehmenden Osteopathen registrierte also eine Verbesserung der Beschwerden bereits nach zwei bis drei Behandlungen.

---

Einschätzung der Osteopathen:  
"Nach wieviel Behandlungen treten bei Ihren Patienten Linderungen der Beschwerden ein?"

---

| nach ... Behandlungssitzungen | Anzahl so einschätzender Osteopathen |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1                             | 2                                    |
| 1 bis 2                       | 2                                    |
| 1 bis 3                       | 3                                    |
| ca. 5                         | 8                                    |

---

Tabelle 1: Einschätzung der Osteopathen bzgl. der bis zur subjektiven Beschwerdelinderung nötigen Behandlungssitzungen

Da der Verband der Osteopathen Deutschland (VOD) auf seiner Website eine deutliche Verbesserung der Beschwerden nach vier Behandlungen propagiert<sup>60</sup>, entschloss ich mich, die Anzahl der Messzeitpunkte auf vier zu begrenzen. Die Kollegen konnten selbst über die angewendete Anzahl der Befragungen entscheiden (dieser Teil der Instruierung könnte folgenschwere Effekte auf die Panelkonsistenz gehabt haben, s.u. zur Panelmortalität im Diskussionsteil). Des Weiteren war es jedem Therapeuten jederzeit möglich, weitere Fragebögen anzufordern.

Nach dem Einholen der Zusagen und dem Festlegen der Anzahl der benötigten Fragebögen wurde Ende September 2008 mit der Untersuchung begonnen. Die Dauer der gesamten Untersuchung war mit ca. zwölf Wochen geplant.

---

<sup>60</sup> Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011c).

### **3.1.2. Die Erhebungsinstrumente (die Fragebögen)**

Um die subjektiven Einschätzungen der Lebensqualität zum Zeitpunkt von vier aufeinanderfolgenden Behandlungen zu erheben, wurden an die Osteopathen patientenspezifisch nummerierte Kuverts übergeben, welche jeweils pro Patient vier weitere Briefumschläge mit Fragebögen für vier aufeinander folgende Behandlungen beinhalteten. Darüber hinaus erhielt jeder Osteopath ein Begleitschreiben, welches den Grund der Studie, Erläuterungen zu den Fragebögen und zum Ausfüllmodus, eine Kontakttelefonnummer und den Termin der voraussichtlich nächsten Kontaktaufnahme umfasste.

Die an die Osteopathen übermittelten Patientenumschläge enthielten ein Patientenbegleitschreiben (nur im ersten Umschlag)

Das Patientenbegleitschreiben informierte die Patienten über die Zielsetzung und den Rahmen der Erhebung und enthielt Instruktionen über die Vorgehensweise beim Ausfüllen des Fragebogens sowie eine kurze Erläuterung der Anonymisierung und die Eingrenzung des zeitlichen Aufwands.

einen Fragebogen über Geschlecht / Alter / Hauptbeschwerden / Medikation

Dieser Fragebogen wurde anhand der zu erstellenden Praxis-Statistik des dritten Universitätslehrganges „Master of Science in Osteopathy“ der Donau-Universität Krems (DUK) und der Wiener Schule für Osteopathie (WSO) angefertigt, lediglich die Angaben über „Anzahl der Behandlungen“ und „Erstbehandlung“ wurden entfernt. Hinzu genommen wurde die Möglichkeit der Angabe einer eventuellen Medikamenteneinnahme. Ab der zweiten Behandlung wurde nach einer eventuellen Abweichung bzw. Veränderung der Medikation gefragt.

den Fragebogen EQ-5D (siehe Anhang).

## **3.2. Die Durchführung der Studie**

Die Patientenumschläge wurden den Patienten durch den jeweiligen Osteopathen direkt vor der jeweiligen Behandlung übergeben. Für den EQ-5D wird eine Bearbeitungsdauer von drei bis fünf Minuten veranschlagt. Der Fragebogen über Geschlecht / Alter / Hauptbeschwerden / Medikation beinhaltet vier Fragen; es wird eine Ausfülldauer von einer Minute angesetzt. Somit war eine Gesamtbearbeitungsdauer von unter fünf Minuten notwendig.

Um dem personenbezogenen Datenschutz gerecht zu werden, auf den im Patientenbegleitschreiben hingewiesen wurde, wurden die Umschläge nach dem Ausfüllen verschlossen an den jeweiligen Osteopathen rückübergeben.

Im September 2008 wurden sechshundert Fragebögen für insgesamt einhundertfünfzig Patienten verteilt. Die Fragebögen wurden persönlich an die teilnehmenden Osteopathen übergeben, mit Ausnahme einer Kollegin, die die Bögen über den Postweg erhielt. Diese hat zehn ihrer Patienten den Bogen eins vor der ersten Behandlung ausfüllen lassen. Bogen zwei wurde lediglich von einem Patienten ausgefüllt. Mitte Dezember 2008 bekam ich dann diese elf Fragebögen per Post wieder zugeschickt. Der Rest wurde nicht ausgefüllt. Dieser Versuchsleitereffekt lässt den Rückschluss zu, dass hier ein persönlicher Kontakt zur korrekten Instruierung der Osteopathin hilfreich gewesen wäre.

### **3.3. Der Rücklauf und die Panelmortalität**

Nach einer ersten Kontaktaufnahme im Dezember 2008 teilte mir ein Großteil der Kollegen mit, sie würden noch Zeit zur Durchführung der Befragungen benötigen. Die Bögen wurden in einem Zeitraum von vierzehn bis zwanzig Wochen zurückgesandt. Ende Februar lagen somit 256 ausgefüllte EQ-5D Bögen von 97 Patienten und 251 VAS Bögen von 95 Patienten vor. Dies entspricht bezogen auf den ersten der vier Messzeitpunkte einer Rücklaufquote bei der VAS von 63,33 % und beim EQ-5D von 64,67 %. Es ist nicht bekannt, ob die nicht rückgelaufenen Fragebögen erst garnicht von Seiten der Osteopathen an Patienten ausgeteilt wurden (etwa, weil die Anzahl der behandelten Patienten nicht die Anzahl der zugeteilten Fragebögen erreichte); oder ob die Bearbeitung der nicht rückläufigen Bögen von Patienten verweigert wurde. Während ersteres statistisch unproblematisch wäre, würde letzteres die Frage nach systematischen Gründen für eine solche Nichtbearbeitung aufwerfen und müsste folglich als eine weitere Einschränkung einer Interpretierbarkeit der Ergebnisse als repräsentativ für die Gesamtheit der Osteopathie-Patienten gelten (die Entscheidung der Patienten über Teilnahme bzw. Nichtteilnahme an der Erhebung könnte systematischen Kriterien folgen).

Eine übliche Herausforderung von (Längsschnitt-) Studien mit mehreren Messwiederholungen stellt die sogenannte Panelmortalität dar, d.h. die sukzessive Verringerung der Anzahl der in der Stichprobe erfassten Personen. Die Gründe für Panelmortalität sind vielzählig, von (insbesondere in langfristigen, biographische Verläufe erhebenden Studien relevanter) tatsächlicher Mortalität der Versuchspersonen über die Unverfügbarkeit von Messinstrumenten (bspw. könnte in der vorliegenden Studie ein Osteopath vergessen seinem Patienten den entsprechenden Bogen vorzulegen, oder sich –

entsprechend der Instruktion – auch bewusst dazu entschließen) bis hin zu Demotivation (eine Versuchsperson weigert sich, zum wiederholten Male einen identischen oder vergleichbaren Fragebogen auszufüllen). In der hiesigen Untersuchung kommt weiter hinzu, dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass alle Patienten mindestens vier aufeinanderfolgende osteopathische Behandlungen wahrnehmen; auch Kurztherapien von weniger als vier Sitzungen sind möglich. Auch hierfür sind unterschiedliche Gründe denkbar: von der schnellen Wirksamkeit der Behandlung (sich schnell einstellende Leidensfreiheit) über Therapieabbruch aus Frustration bis hin zu 'außermedizinischen' Gründen wie finanziellen Knappheiten etc. Die Panelmortalität in der vorliegenden Studie soll am Beispiel der VAS-Messungen dargestellt werden:

| VAS              | t1   | t2   | t3   | t4   |
|------------------|------|------|------|------|
| Gültig           | 95   | 76   | 52   | 28   |
| Fehlend          | 2    | 21   | 45   | 69   |
| Mittelwert VAS   | 59,0 | 65,2 | 71,3 | 73,9 |
| Panelkonsistenz* | 1    | 0,8  | 0,55 | 0,29 |

\* Anteil der gültig partizipierenden Personen (relativ zur Ausgangsstichprobe t1 mit N = 95)  
Tabelle 2: Panelmortalität (VAS-Messungen)

Die Bedeutung dieser Panelmortalität für die Ergebnisinterpretation wird im Diskussionsteil diskutiert.

### 3.4. Die Stichprobe

An der Erhebung nahmen zum Zeitpunkt der ersten Messung n = 97 Personen teil. Diese Anzahl der erfassten Personen reduzierte sich über die weiteren Messzeitpunkte.

Die Mehrzahl der erfassten Patienten ist weiblich (n=68 bzw. 71% Frauen gegenüber n=28 bzw. 29% Männer; bei einer fehlenden Angabe).

| Geschlecht |          | Frequency | Valid Percent |
|------------|----------|-----------|---------------|
| Valid      | männlich | 28        | 29,2          |
|            | weiblich | 68        | 70,8          |
|            | Total    | 96        | 100,0         |

Tabelle 3: Geschlecht der Patienten

Das Alter der erfassten Patienten verteilt sich (ebenfalls bei einer fehlenden Angabe) so, dass der überwiegende Teil der erfassten Patienten der Altersgruppe der 26-50-Jährigen entstammt (n=56 bzw. 58%):

| Alter | Frequency | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------------|--------------------|
|-------|-----------|---------------|--------------------|

|       |         |     |       |       |
|-------|---------|-----|-------|-------|
| Valid | 18-25   | 9   | 9,4   | 9,4   |
|       | 26-50   | 56  | 58,3  | 67,7  |
|       | 51-65   | 25  | 26,0  | 93,8  |
|       | über 65 | 6   | 6,3   | 100,0 |
|       | Total   | 96  | 100,0 |       |
| Total |         | 146 |       |       |

Tabelle 4: Alter der Patienten

Auffallend ist der geringe Anteil der unter 25-jährigen sowie der über 65-jährigen und der Männer. Hier stellt sich die Frage, ob diese geringen Anteile spezifisch für die Stichprobe gelten oder auch über sie hinausgehend verallgemeinerbar sind, und worauf sie zurückzuführen sind: ob die Gründe hierfür in der Aufklärung über die Behandlungsweisen und –ziele der Osteopathie zu suchen sind, die Kostenfrage näher zu beleuchten ist oder es sich schlichtweg um Fragen effizienten Marketings und Vertriebs handelt. Hier könnten weitere Untersuchungen anschließen.

## 1.4 Die Verfahren der Datenauswertung

Die statistische Auswertung der Erhebung folgt dem hypothesentestenden Paradigma der empirischen Sozialforschung. Die inhaltlich zu testende These ist die Forschungsfrage ("Verbessert sich die Lebensqualität der PatientInnen von OsteopathInnen im Verlauf einer osteopathischen Behandlung?"), die statistisch zu testende These ist die entsprechend invers formulierte Nullhypothese ("Die Messdaten bezüglich der erhobenen Lebensqualität der PatientInnen von OsteopathInnen verändern sich in einer Weise, die nicht den Schluss auf eine signifikante Veränderung des erhobenen Konstruktes nahelegt"), die mit statistischen Verfahren darauf untersucht wird, inwieweit sie zu widerlegen ist bzw. mit welcher Wahrscheinlichkeit diese aufrechterhaltbar ist.

In eine statistische Auswertung gehen nur diejenigen Informationen ein, die im Rahmen der Erhebung aufgenommen wurden. Die statistische Auswertung bezüglich der Beibehaltung bzw. Verwerfung der Nullhypothese kann daher keine Aussagen darüber machen, inwieweit die erhobenen Veränderungen der subjektiven Einschätzungen von Lebensqualität (seien es Verbesserungen oder Verschlechterungen) in realitas auch kausal auf die osteopathische Behandlung zurückzuführen sind, da das methodische setting die Einwirkung von Drittvariablen weder ausschloss noch anderweitig kontrollierte. Eine solche Kontrolle von Drittvariablen hätte beispielsweise ein experimentelles Setting leisten können, bei dem Patienten hinreichend großen Gruppen auf randomisierte Weise (um Vergleichbarkeit der Gruppen unterstellen zu können) zugeordnet würden, und in dem die Gruppen

unterschiedlichen treatments ausgesetzt würden (z.B. eine Gruppe osteopathischer Behandlung, eine weitere Gruppe einem anderen Heilverfahren, und eine dritte Gruppe als Kontrollgruppe überhaupt keinem Behandlungsverfahren). Ein solches setting würde es erlauben, Zufallseffekte statistisch herauszufiltern und (vorsichtige) Aussagen über reale Kausalzusammenhänge abzuleiten. Ein solches Setting ist mit realen Osteopathie-Patienten schwer zu realisieren, so dass stattdessen das vorliegende Design gewählt wurde, wohlwissend um den sich ergebenden Zwang zur sehr viel vorsichtigeren Interpretation der statistischen Befunde. Veränderungen in der vorliegenden Untersuchung können also auf eine Vielzahl nicht erhobener Faktoren jenseits der osteopathischen Behandlung zurückzuführen sein, die nicht systematisch kontrolliert wurden. Die Auswertung wird ergo vorgenommen, um dennoch die Frage nach einem zumindest korrelativen Zusammenhang von osteopathischer Behandlung und subjektiver Einschätzung der Lebensqualität zu klären, ohne dabei den Anspruch auf Formulierung von Kausalzusammenhängen zu erheben.

Im folgenden sollen statistische Verfahren skizziert werden, die im Rahmen der statistischen Hypothesentestung verwendet werden.

Mit dem **Kolmogorov-Smirnov-Test** (Anpassungstest) bei einer Stichprobe wird die beobachtete kumulative Verteilungsfunktion für eine Variable mit einer festgelegten theoretischen Verteilung verglichen, die eine Normalverteilung, eine Gleichverteilung, eine Poisson-Verteilung oder Exponentialverteilung sein kann. Das Kolmogorov-Smirnov-Z wird aus der größten Differenz (in Absolutwerten) zwischen beobachteten und theoretischen kumulativen Verteilungsfunktionen berechnet. Mit diesem Test für die Güte der Anpassung wird festgestellt, ob es als wahrscheinlich gelten kann, dass die beobachteten Daten auf eine Verteilung der jeweiligen Form zurückgehen.<sup>61</sup>

Die **Varianzanalyse** (ANOVA) ist eine Methode zum Prüfen der Nullhypothese mehrerer gleicher Gruppenmittelwerte in der Grundgesamtheit. Dabei wird die für die Gruppenmittelwerte geschätzte Stichprobenvarianz mit derjenigen innerhalb der Gruppen verglichen. Der eigentliche Signifikanz-Test erfolgt in einem zweiten Schritt mittels eines F-Tests.<sup>62</sup> Dieser **F-Test** prüft anschließend an eine Anova, um wieviel größer eine (der UV zuschreibbare) Gruppenvarianz als die Fehlervarianz (durch unbekannte Faktoren erzeugte Varianz) des Gesamttests ist, und ob diese Differenz als statistisch unwahrscheinlich gelten kann.<sup>63</sup>

Der **T-Test bei gepaarten Stichproben** ist ein statistischer Test der Nullhypothese, dass zwei Mittelwerte der Grundgesamtheit gleich sind. Er wird verwendet, wenn sich die

---

<sup>61</sup> vgl. Schlittgen (2008), S.401ff.

<sup>62</sup> Kuckartz et al.(2010), S. 260.

<sup>63</sup> Kuckartz et al.(2010), S.175f.



Beobachtungen der zwei untersuchten Gruppen paaren lassen, also beispielsweise wenn die selben Personen vor und nach einer Behandlung untersucht werden. Paarungen erfolgen, um zwei Gruppen so ähnlich wie möglich zu machen. Die beobachteten Abweichungen zwischen den Gruppen können dann leichter der gewünschten Variablen zugeschrieben werden.<sup>64</sup>

Der **Wilcoxon-Test** ist ein nichtparametrischer Test mit zwei aufeinander bezogenen Variablen zur Überprüfung der Hypothese, daß beide Variablen in derselben Verteilung vorliegen. Dabei werden keine Annahmen über die Formen der Verteilung der beiden Variablen gemacht. Dieser Test berücksichtigt Informationen über die Größe der Differenzen innerhalb von Paaren und gibt Paaren mit größeren Differenzen größeres Gewicht als Paaren mit kleineren Differenzen. Die Statistik beruht auf der Rangordnung der Absolutwerte der Differenzen zwischen den beiden Variablen.

## 4. Ergebnisse

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Erhebung entsprechend folgender Gliederung dargestellt werden: zunächst die Werte der VAS (visuellen Analog-Skala) zum subjektiv situativ eingeschätzten gesundheitsbezogenen Lebensqualitätszustand, erst über die gesamte Stichprobe, dann differenziert nach Geschlecht (männlich vs. weiblich), nach Alter (unter 50 vs. über 50), nach Medikamenteneinnahme (zu Beginn ja vs. zu Beginn nein), und nach Beschwerdebild (Beinbeschwerden vs. Beschwerden im unteren Rücken vs. Beschwerden im oberen Rücken vs. Schulterbeschwerden vs. Beschwerden im Kopfbereich vs. Verdauungsbeschwerden vs. sonstige Beschwerden). Im Anschluss werden die Messungen der 5 EQ-5D-Skalen (Beweglichkeit/Mobilität, Für-sich-selbst-sorgen, allgemeine Tätigkeiten, Schmerzen/körperliche Beschwerden, Angst/Niedergeschlagenheit) ausgewertet, jedoch nicht für jede einzelne Skala getrennt, sondern in einem alle 5 Skalen abbildenden Index zusammengefasst. Der Index wird (wie bereits die VAS) zunächst über die gesamte Stichprobe und dann differenziert (entsprechend der gleichen Kategorien wie die VAS, s.o.) ausgewertet. Abschließend wird die Medikamenteneinnahme noch einmal gesondert betrachtet.

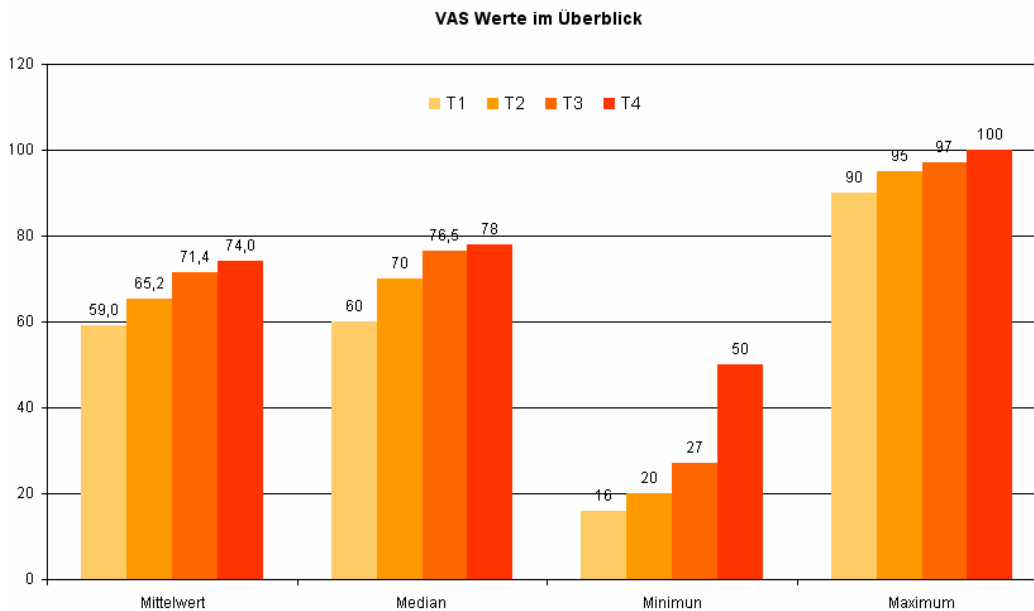
### 4.1. Auswertung VAS

Die Verteilung der VAS-Werte nimmt die Grundaussage der Gesamtauswertung vorweg: Von Messzeitpunkt zu Messzeitpunkt steigt der VAS-Wert an. Die Werte nehmen von Behandlung zu Behandlung stetig zu, wobei der größte Unterschied zwischen der ersten und

---

<sup>64</sup> Kuckartz et al.(2010), S.157.

der zweiten Behandlung besteht. Die Steigerung betrifft sowohl den arithmetischen Mittelwert als auch den Median als auch Minimum und Maximum der VAS-Werte. Zum vierten Messzeitpunkt gibt kein Patient einen niedrigeren Wert als 50 an.



T1 = vor Behandlung 1; T2 = vor Behandlung 2; T3 = vor Behandlung 3; T4 = vor Behandlung 4

Abb. 2: VAS-Werte nach Messzeitpunkt

Da die p-Werte beim Kolomogorv-Smirnov-Test auf Normalverteilung über  $p=0,05$  liegen, kann die Nullhypothese, dass die Daten normalverteilt sind, angenommen werden. Somit können die VAS Werte „strengen“ Tests wie der ANOVA und dem T-Test unterzogen werden.

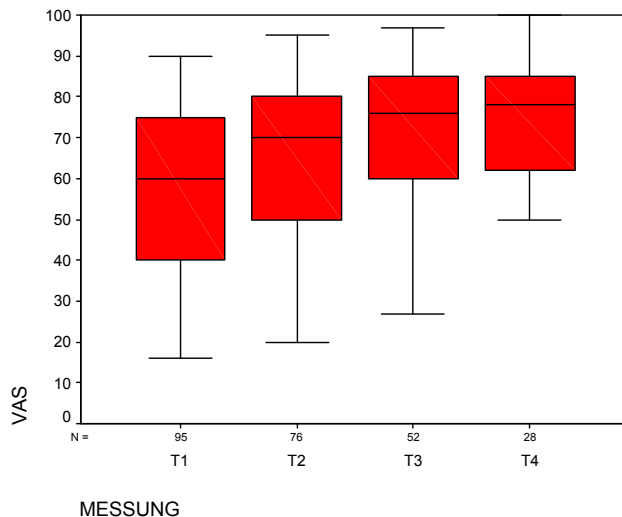


Abb. 3: Boxplot zur VAS (Gesamt)

Der obige Boxplot zeigt, dass sich die VAS Werte voneinander unterscheiden und bestätigt damit das hochsignifikante Ergebnis der Anova ( $df = 3$ ;  $F = 7,4$ ;  $p = 0,000$ ). Die schwarzen Striche in den Balken zeigen jeweils den Median (nicht den Mittelwert, der für die Anova und den T-Test ausschlaggebend ist) an, d.h. bei T1 liegen 50% der Werte von den Patienten beim VAS Wert von 60, bei T2 ist der Median 70, bei der dritten Messung 76 und bei T4 erreicht er 78. Die durchschnittlichen VAS Werte steigen von Behandlung zu Behandlung signifikant an und die Schwankungen nehmen ab (was rein rechnerisch auch durch den immer geringer werdenden Stichprobenumfang N bedingt, der zu Beginn 95 beträgt und bei der letzten Messung nur noch 28).

#### Deskriptive Statistik

| VAS    |     | 95%-Konfidenzintervall für den Mittelwert |                    |                |             |            |         |         |
|--------|-----|---|--------------------|----------------|-------------|------------|---------|---------|
|        | N   | Mittelwert                                | Standardabweichung | Standardfehler | Untergrenze | Obergrenze | Minimum | Maximum |
| T1     | 95  | 59,01                                     | 19,19              | 1,97           | 55,10       | 62,92      | 16      | 90      |
| T2     | 76  | 65,17                                     | 19,55              | 2,24           | 60,70       | 69,64      | 20      | 95      |
| T3     | 52  | 71,33                                     | 18,04              | 2,50           | 66,30       | 76,35      | 27      | 97      |
| T4     | 28  | 73,89                                     | 14,54              | 2,75           | 68,25       | 79,53      | 50      | 100     |
| Gesamt | 251 | 65,09                                     | 19,32              | 1,22           | 62,69       | 67,49      | 16      | 100     |

Tab. 5: Deskriptive Statistik VAS

## ANOVA

VAS

|                       | Quadratsumme | df  | Mittel der Quadrate | F     | Signifikanz |
|-----------------------|--------------|-----|---------------------|-------|-------------|
| Zwischen den Gruppen  | 7704,185     | 3   | 2568,062            | 7,409 | ,000        |
| Innerhalb der Gruppen | 85607,887    | 247 | 346,591             |       |             |
| Gesamt                | 93312,072    | 250 |                     |       |             |

Tab.6: Anova VAS

Die Anova zeigt, dass sich die VAS Werte signifikant bei allen 4 Messzeitpunkten voneinander unterscheiden - sie werden von Behandlung zu Behandlung höher.

### Test bei gepaarten Stichproben

|        |               | Gepaarte Differenzen |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|--------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
|        |               | Mittelwert           | Standardabweichung | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |         | T      | df | Sig. (2-seitig) |
|        |               |                      |                    |                                 | Untere                               | Obere   |        |    |                 |
| Paaren | VAST1 - VAST2 | -6,4800              | 12,7442            | 1,4716                          | -9,4122                              | -3,5478 | -4,403 | 74 | ,000            |
| Paaren | VAST1 - VAST3 | -11,9038             | 15,8377            | 2,1963                          | -16,3131                             | -7,4946 | -5,420 | 51 | ,000            |
| Paaren | VAST1 - VAST4 | -16,2857             | 20,7950            | 3,9299                          | -24,3492                             | -8,2222 | -4,144 | 27 | ,000            |
| Paaren | VAST2 - VAST3 | -7,6863              | 13,6814            | 1,9158                          | -11,5342                             | -3,8383 | -4,012 | 50 | ,000            |
| Paaren | VAST2 - VAST4 | -12,0741             | 16,8977            | 3,2520                          | -18,7586                             | -5,3896 | -3,713 | 26 | ,001            |
| Paaren | VAST3 - VAST4 | -5,2500              | 12,7326            | 2,4062                          | -10,1872                             | -,3128  | -2,182 | 27 | ,038            |

Tab. 7: T-Test bei gepaarten Stichproben VAS

Der paarweise T-Test zeigt, dass die Steigerungen bis zur dritten Messung hochsignifikant sind (mit  $p \leq 0,001$ ), und die Verbesserung von der dritten auf die vierte Messung signifikant ist (mit  $p \leq 0,05$ ). Auch hier kann die etwas geringere statistische Signifikanz mit dem geringen Stichprobenumfang und den entsprechend geringen Freiheitsgraden ( $df = 27$ ) z.T. rechnerisch erklärt werden.

### 4.1.1. VAS – Geschlecht

Die VAS-Werte der **Männer** zeigen die bereits festgestellte Steigerung, leiden aber mehr noch als die der Frauen unter der geringen Panelkonsistenz:

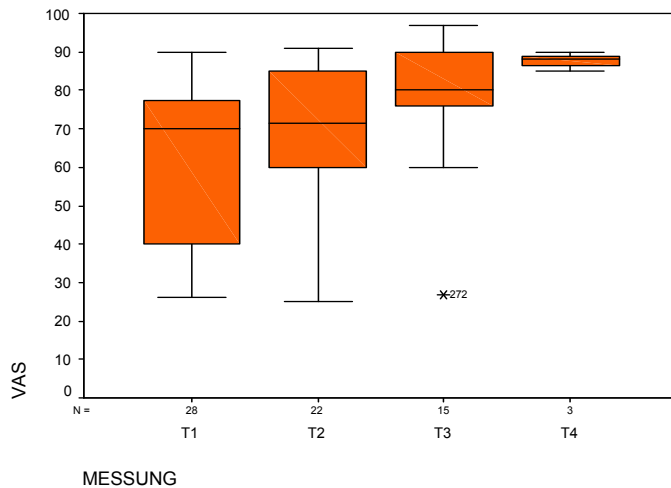


Abb. 4: Boxplots VAS – Männer

Beim Boxplot des VAS der Männer sieht man die deutliche Steigerung von der ersten auf die zweite und dritte Messung.

| Statistik für Test        |  | a,b    |
|---------------------------|--|--------|
| VAS                       |  |        |
| Chi-Quadrat               |  | 12,777 |
| df                        |  | 3      |
| Asymptotische Signifikanz |  | ,005   |

- a. Kruskal-Wallis-Test
- b. Gruppenvariable: MESSUNG

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|                                |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |         | T      | df | Sig. (2-seitig) |
|                                |               |            |                    |                                 | Untere                               | Obere   |        |    |                 |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -10,0000   | 16,3736            | 3,4909                          | -17,2597                             | -2,7403 | -2,865 | 21 | ,009            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -13,6667   | 15,6007            | 4,0281                          | -22,3060                             | -5,0273 | -3,393 | 14 | ,004            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -26,0000   | 26,5141            | 15,3080                         | -91,8648                             | 39,8648 | -1,698 | 2  | ,232            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -9,2000    | 10,1784            | 2,6281                          | -14,8366                             | -3,5634 | -3,501 | 14 | ,004            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -22,6667   | 21,5948            | 12,4677                         | -76,3110                             | 30,9777 | -1,818 | 2  | ,211            |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | -6,0000    | 6,5574             | 3,7859                          | -22,2896                             | 10,2896 | -1,585 | 2  | ,254            |

Tab. 8: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Männer

Der paarweise T-Test zeigt, dass die Steigerungen der VAS Werte bis zur dritten Messung signifikant ( $p \leq 0,01$ ) sind. Die vierte Messung bringt bei den Männern jedoch keine signifikante Verbesserung mehr; es lagen aber auch nur drei Messdaten zur Auswertung vor.

Die VAS-Daten für **Frauen** zeigen eine deutliche Steigerung:

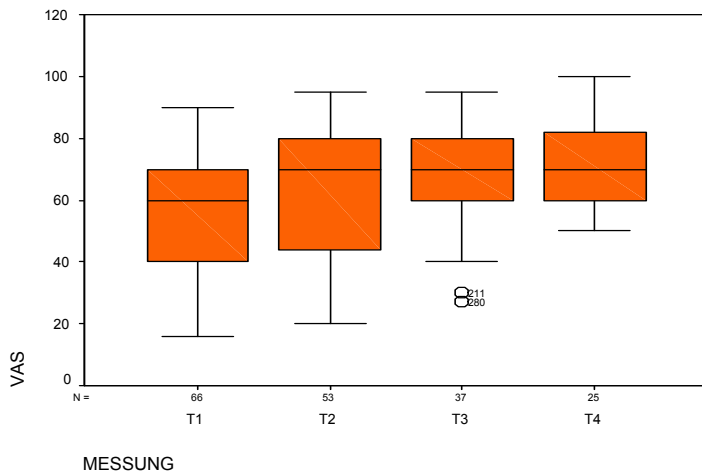


Abb. 5: Boxplot VAS Frauen

| Statistik für Test        |  | a,b    |
|---------------------------|--|--------|
|                           |  | VAS    |
| Chi-Quadrat               |  | 12,693 |
| df                        |  | 3      |
| Asymptotische Signifikanz |  | ,005   |

a. Kruskal-Wallis-Test  
b. Gruppenvariable: MESSUNG

Man sieht eine kontinuierliche Steigerung der VAS Werte bis zur letzten Messung, wobei der Median nur bei der ersten Messung mit 60 um zehn Punkte niedriger ist als bei den anderen Messungen. Die vierte Messung zeigt keine wesentliche Veränderung; dies wird auch durch den T-Test bestätigt.

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|                                |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |         | T      | df | Sig. (2-seitig) |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -4,6538    | 10,5121            | 1,4578                          | -7,5804                              | -1,7272 | -3,192 | 51 | ,002            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -11,1892   | 16,0897            | 2,6451                          | -16,5538                             | -5,8246 | -4,230 | 36 | ,000            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -15,1200   | 20,3640            | 4,0728                          | -23,5259                             | -6,7141 | -3,712 | 24 | ,001            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -7,0556    | 14,9856            | 2,4976                          | -12,1260                             | -1,9852 | -2,825 | 35 | ,008            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -10,7500   | 16,3022            | 3,3277                          | -17,6338                             | -3,8662 | -3,230 | 23 | ,004            |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | -5,1600    | 13,3687            | 2,6737                          | -10,6783                             | ,3583   | -1,930 | 24 | ,066            |

Tab. 9: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Frauen

Der T-Test bestätigt die Vermutung, dass die vierte Messung keine signifikante Verbesserung gegenüber der dritten Messung bringt. Alle weiteren Verbesserungen verhalten sich signifikant (auf dem Niveau von  $p \leq 0,01$ ).

### 4.1.2. VAS – Alter

Bei den Patienten, die **jünger als 50 Jahre** alt sind, zeigen alle Messungen signifikante Verbesserungen der VAS Werte – auch von der dritten auf die vierte Messung.

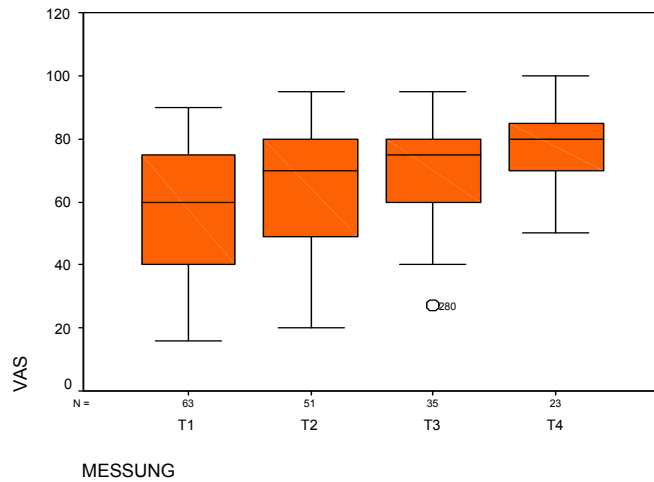


Abb. 6: Boxplot VAS Unter-50-Jährige

Aus dem Boxplot wird ersichtlich, dass sich alle Messungen positiv auswirken, da die Mediane kontinuierlich bis zur letzten Messung ansteigen.

Bei den Patienten **über 50 Jahren** steigt der VAS von der ersten bis zur dritten Messung, fällt aber zur vierten Messung ab. Aufgrund der Panelmortalität gehen in diese vierte Messung allerdings nurmehr fünf Patienten ein. Aufgrund des Abfalls zum vierten Messzeitpunkt weist der Kruskal-Walis als Gesamtergebnis nur auf eine nichtsignifikante Veränderung hin.

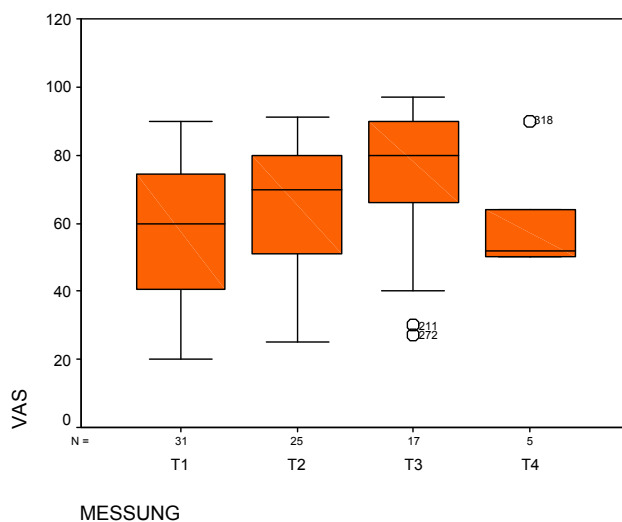


Abb. 7: Boxplot VAS Über-50-Jährige

| Statistik für Test        |  | a,b   |
|---------------------------|--|-------|
|                           |  | VAS   |
| Chi-Quadrat               |  | 6,916 |
| df                        |  | 3     |
| Asymptotische Signifikanz |  | ,075  |

a. Kruskal-Wallis-Test  
b. Gruppenvariable: MESSUNG

Die ersten drei Messungen weisen signifikante Verbesserungen auf, die auch im unten stehenden T-Test ersichtlich werden.

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                       |   |         |        |    |                    |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------------|---|---------|--------|----|--------------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                       |   |         |        |    |                    |
|                                |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler<br>des<br>Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall<br>der Differenz |         | T      | df | Sig.<br>(2-seitig) |
|                                |               |            |                    |                                       | Untere                                  | Obere   |        |    |                    |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -8,0800    | 13,1337            | 2,6267                                | -13,5013                                | -2,6587 | -3,076 | 24 | ,005               |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -12,3529   | 16,6619            | 4,0411                                | -20,9197                                | -3,7862 | -3,057 | 16 | ,008               |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -2,0000    | 25,4558            | 11,3842                               | -33,6076                                | 29,6076 | -,176  | 4  | ,869               |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -6,1176    | 9,1780             | 2,2260                                | -10,8365                                | -1,3988 | -2,748 | 16 | ,014               |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -1,6000    | 20,0823            | 8,9811                                | -26,5355                                | 23,3355 | -,178  | 4  | ,867               |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | ,0000      | 24,2487            | 10,8444                               | -30,1088                                | 30,1088 | ,000   | 4  | 1,000              |

Tab. 10: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Über-50-Jährige

Der T-Test zeigt eindeutig, dass die Verbesserungen bis zur dritten Messung auch bei Patienten, die älter als 50 Jahre sind, signifikant sind, der Abfall der vierten Messung allerdings nicht – was wohl der geringen Personenzahl zu diesem Messzeitpunkt geschuldet ist.

### 4.1.3. VAS - Medikamenteneinnahme

Werden zu Beginn der Erhebung **Medikamente eingenommen**, gibt es signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Messungen eins und zwei sowie über die gesamte Messreihe (in der Summe zeigt sich dadurch bei der Anova ein knapp signifikantes Ergebnis).



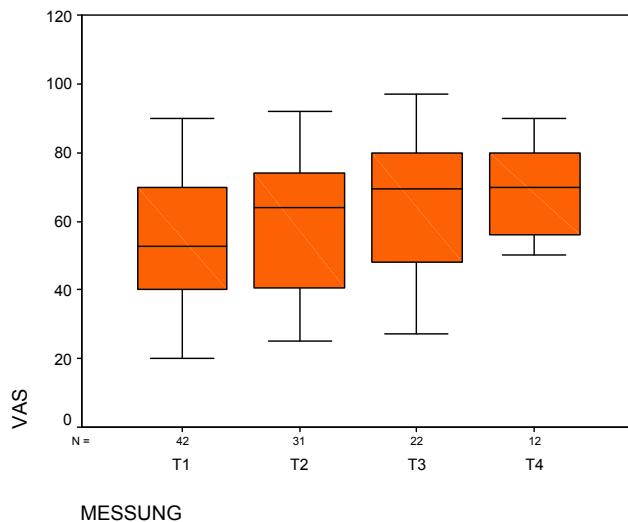


Abb. 8: Boxplot VAS Medikamenteneinnahme

**ANOVA**

VAS

|                       | Quadratsumme | df  | Mittel der Quadrate | F     | Signifikanz |
|-----------------------|--------------|-----|---------------------|-------|-------------|
| Zwischen den Gruppen  | 2866,304     | 3   | 955,435             | 2,757 | ,046        |
| Innerhalb der Gruppen | 35696,331    | 103 | 346,566             |       |             |
| Gesamt                | 38562,636    | 106 |                     |       |             |

**Test bei gepaarten Stichproben**

|                      |            | Gepaarte Differenzen |        | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |        | T  | df   | Sig. (2-seitig) |
|----------------------|------------|----------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------|--------|----|------|-----------------|
|                      | Mittelwert | Standardabweichung   | Untere |                                 | Obere                                |        |    |      |                 |
| Paaren VAST1 - VAST2 | -5,8710    | 12,7743              | 2,2943 | -10,5566                        | -1,1853                              | -2,559 | 30 | ,016 |                 |
| Paaren VAST1 - VAST3 | -8,8182    | 18,9978              | 4,0504 | -17,2414                        | -,3950                               | -2,177 | 21 | ,041 |                 |
| Paaren VAST1 - VAST4 | -15,0000   | 24,1435              | 6,9696 | -30,3401                        | ,3401                                | -2,152 | 11 | ,054 |                 |
| Paaren VAST2 - VAST3 | -4,7619    | 13,7910              | 3,0094 | -11,0395                        | 1,5157                               | -1,582 | 20 | ,129 |                 |
| Paaren VAST2 - VAST4 | -11,3636   | 18,5055              | 5,5796 | -23,7958                        | 1,0685                               | -2,037 | 10 | ,069 |                 |
| Paaren VAST3 - VAST4 | -6,7500    | 17,8026              | 5,1392 | -18,0612                        | 4,5612                               | -1,313 | 11 | ,216 |                 |

Tab. 11: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Medikamenteneinnahme

Der T-Test zeigt, dass die Einnahme von Medikamenten eine Rolle spielt, welche Messung im Sinne der Testung erfolgreich sind. So ist die Verbesserung von der ersten auf die zweite Messung signifikant, von der ersten auf die dritte knapp signifikant und von der ersten auf die vierte knapp nicht signifikant. Der Messerfolg der vierten Messung ist nicht signifikant.

Werden zu Beginn der Erhebung **keine Medikamente** eingenommen, bringen die ersten drei Messungen signifikante Verbesserungen bei den VAS Werten. Die vierte zeigt jedoch

keine signifikante Verbesserung.

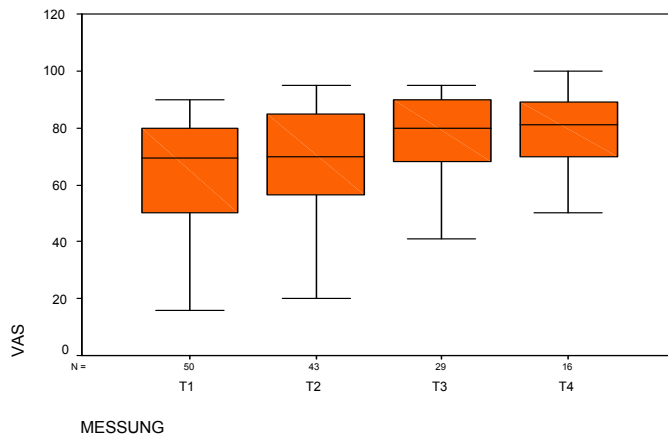


Abb. 9: Boxplot VAS keine Medikamenteneinnahme

| Statistik für Test        |  | a,b    |
|---------------------------|--|--------|
|                           |  | VAS    |
| Chi-Quadrat               |  | 13,474 |
| df                        |  | 3      |
| Asymptotische Signifikanz |  | ,004   |

- a. Kruskal-Wallis-Test
- b. Gruppenvariable: MESSUNG

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|                                |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |         | T      | df | Sig. (2-seitig) |
|                                |               |            |                    |                                 | Untere                               | Obere   |        |    |                 |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -6,0714    | 12,3711            | 1,9089                          | -9,9265                              | -2,2163 | -3,181 | 41 | ,003            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -13,9655   | 13,1135            | 2,4351                          | -18,9536                             | -8,9774 | -5,735 | 28 | ,000            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -17,2500   | 18,6708            | 4,6677                          | -27,1990                             | -7,3010 | -3,696 | 15 | ,002            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -9,8966    | 13,6626            | 2,5371                          | -15,0935                             | -4,6996 | -3,901 | 28 | ,001            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -12,5625   | 16,3094            | 4,0773                          | -21,2532                             | -3,8718 | -3,081 | 15 | ,008            |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | -4,1250    | 7,5000             | 1,8750                          | -8,1215                              | -,1285  | -2,200 | 15 | ,044            |

Tab. 12: T-Test für gepaarte Stichproben VAS keine Medikamenteneinnahme

#### 4.1.4. Leidensspezifische VAS-Messungen

Gibt ein Patient an, unter anderem wegen **Beinproblemen** in Behandlung zu sein, zeigt keine Messung signifikante Ergebnisse.

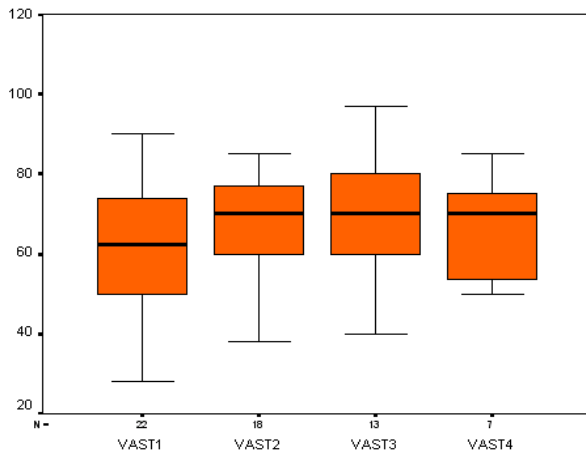


Abb. 10: Boxplot VAS bei Beinbeschwerden

Bei Patienten, die den Osteopathen unter anderem wegen **Beschwerden im unteren Rücken** aufsuchen, bringen die zweiten und dritten Messungen, gemessen an der ersten Messung, signifikante Verbesserungen ( $p \leq 0,005$ ). Die vierte Messung zeigt keine weitere signifikante Verbesserung, sondern einen leichten nicht signifikanten Abfall (erneut sei hierzu auf die geringe Fallzahl aufgrund der Panelmortalität verwiesen).

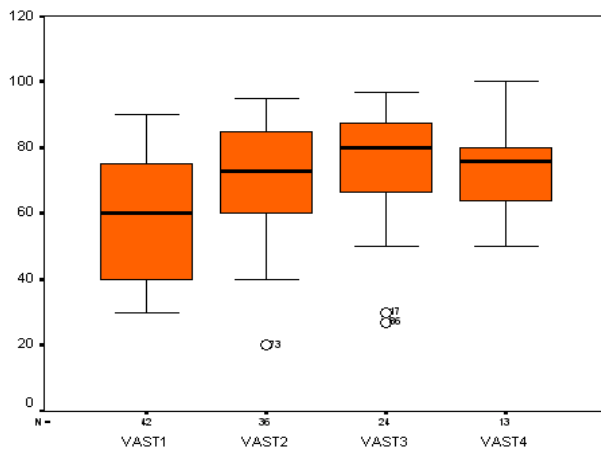


Abb. 11: Boxplot VAS bei Beschwerden im unteren Rücken

Test bei gepaarten Stichproben

|        |               | Gepaarte Differenzen |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|--------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
|        |               | Mittelwert           | Standardabweichung | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |         | T      | df | Sig. (2-seitig) |
|        |               |                      |                    |                                 | Untere                               | Obere   |        |    |                 |
| Paaren | VAST1 - VAST2 | -7,6571              | 14,1379            | 2,3897                          | -12,5137                             | -2,8006 | -3,204 | 34 | ,003            |
| Paaren | VAST1 - VAST3 | -11,1250             | 15,3745            | 3,1383                          | -17,6171                             | -4,6329 | -3,545 | 23 | ,002            |
| Paaren | VAST1 - VAST4 | -7,8462              | 20,4036            | 5,6589                          | -20,1759                             | 4,4836  | -1,387 | 12 | ,191            |
| Paaren | VAST2 - VAST3 | -6,6667              | 16,3459            | 3,3366                          | -13,5689                             | ,2356   | -1,998 | 23 | ,058            |
| Paaren | VAST2 - VAST4 | -4,7692              | 17,1909            | 4,7679                          | -15,1576                             | 5,6191  | -1,000 | 12 | ,337            |
| Paaren | VAST3 - VAST4 | -1,2308              | 15,1611            | 4,2049                          | -10,3925                             | 7,9310  | -,293  | 12 | ,775            |

Tab. 13: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Beschwerden im unteren Rücken

Bei Patienten die unter anderem wegen **Beschwerden des oberen Rückens** den Osteopathen aufsuchen, zeigt keine Messung eine signifikante positive Veränderungen der VAS Werte.

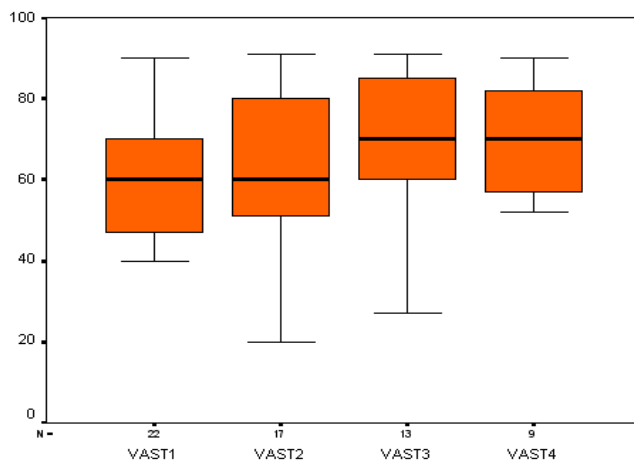


Abb 12: Boxplot VAS bei Patienten mit Beschwerden im oberen Rücken

Bei Patienten die mit **Schulterbeschwerden** einen Osteopathen aufsuchen zeigen die Messungen relativ zur ersten (und die vierte auch relativ zur zweiten) signifikante Erfolge (mit  $p \leq 0,01$ ).

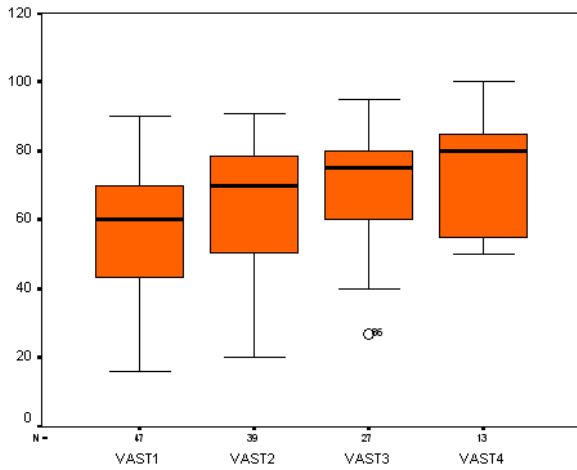


Abb 13: Boxplot VAS bei Patienten mit Schulterbeschwerden

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----|-----------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                 |                                      |         |        |    |                 |
| Paaren                         |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler des Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall der Differenz |         | T      | df | Sig. (2-seitig) |
|                                |               |            |                    |                                 | Untere                               | Obere   |        |    |                 |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -5,0789    | 10,4322            | 1,6923                          | -8,5079                              | -1,6500 | -3,001 | 37 | ,005            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -10,3333   | 16,5320            | 3,1816                          | -16,8732                             | -3,7935 | -3,248 | 26 | ,003            |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -15,6923   | 15,8240            | 4,3888                          | -25,2546                             | -6,1300 | -3,576 | 12 | ,004            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -6,3333    | 16,8180            | 3,2366                          | -12,9863                             | ,3197   | -1,957 | 26 | ,061            |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -11,6923   | 13,3441            | 3,7010                          | -19,7560                             | -3,6286 | -3,159 | 12 | ,008            |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | -6,8462    | 10,3428            | 2,8686                          | -13,0963                             | -,5960  | -2,387 | 12 | ,034            |

Tab. 14: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Beschwerden im oberen Rücken

Haben Patienten unter anderem Beschwerden im Kopfbereich, zeigt die zweite Messung gegenüber der ersten und die vierte gegenüber der dritten kein signifikantes Ergebnis, während alle anderen folgenden Messungen signifikante Verbesserung (mit  $p \leq 0,01$ ) aufweisen.

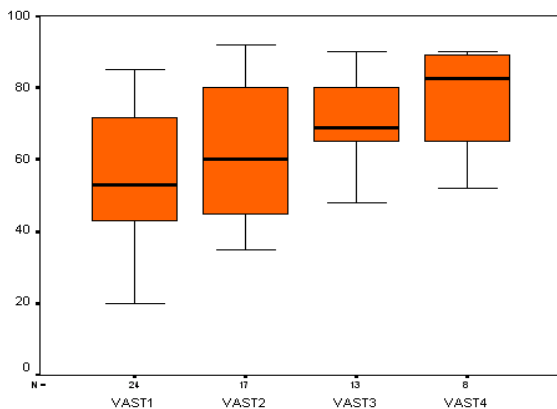


Abb 14: Boxplot VAS bei Patienten mit Kopfbeschwerden

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                       |   |          |        |    |                    |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------------|---|----------|--------|----|--------------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                       |   |          |        |    |                    |
|                                |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler<br>des<br>Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall<br>der Differenz |          | T      | df | Sig.<br>(2-seitig) |
|                                |               |            |                    |                                       | Untere                                  | Obere    |        |    |                    |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -5,2941    | 11,4606            | 2,7796                                | -11,1866                                | ,5984    | -1,905 | 16 | ,075               |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -18,6923   | 16,4590            | 4,5649                                | -28,6384                                | -8,7463  | -4,095 | 12 | ,001               |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -28,0000   | 20,8669            | 7,3776                                | -45,4452                                | -10,5548 | -3,795 | 7  | ,007               |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -13,4167   | 8,3824             | 2,4198                                | -18,7426                                | -8,0907  | -5,545 | 11 | ,000               |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -22,2857   | 15,6388            | 5,9109                                | -36,7492                                | -7,8223  | -3,770 | 6  | ,009               |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | -6,8750    | 9,5833             | 3,3882                                | -14,8868                                | 1,1368   | -2,029 | 7  | ,082               |

Tab. 15: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Kopfbeschwerden

Patienten mit **Verdauungsbeschwerden** zeigen über alle Messungen bis auf die vierte signifikante bzw. schwach signifikante Verbesserungen ( $p \leq 0,05$ ).

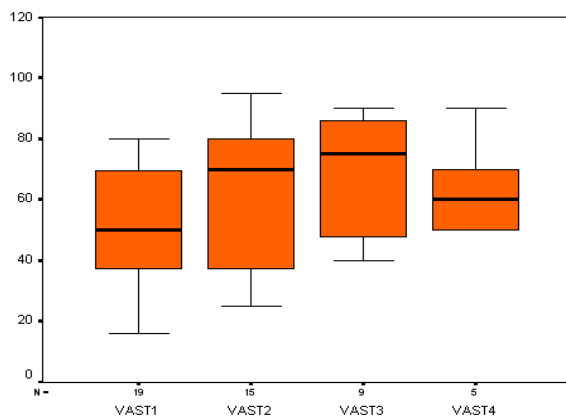


Abb 15: Boxplot VAS bei Patienten mit Verdauungsbeschwerden

| Test bei gepaarten Stichproben |               |            |                    |                                       |   |         |        |    |                    |
|--------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------------------------|---|---------|--------|----|--------------------|
| Gepaarte Differenzen           |               |            |                    |                                       |   |         |        |    |                    |
|                                |               | Mittelwert | Standardabweichung | Standardfehler<br>des<br>Mittelwertes | 95% Konfidenzintervall<br>der Differenz |         | T      | df | Sig.<br>(2-seitig) |
|                                |               |            |                    |                                       | Untere                                  | Obere   |        |    |                    |
| Paaren                         | VAST1 - VAST2 | -8,7143    | 12,6091            | 3,3699                                | -15,9946                                | -1,4340 | -2,586 | 13 | ,023               |
| Paaren                         | VAST1 - VAST3 | -12,7778   | 6,1192             | 2,0397                                | -17,4814                                | -8,0742 | -6,264 | 8  | ,000               |
| Paaren                         | VAST1 - VAST4 | -15,8000   | 16,8285            | 7,5260                                | -36,6954                                | 5,0954  | -2,099 | 4  | ,104               |
| Paaren                         | VAST2 - VAST3 | -8,6667    | 5,3852             | 1,7951                                | -12,8061                                | -4,5273 | -4,828 | 8  | ,001               |
| Paaren                         | VAST2 - VAST4 | -11,8000   | 16,3921            | 7,3308                                | -32,1534                                | 8,5534  | -1,610 | 4  | ,183               |
| Paaren                         | VAST3 - VAST4 | -2,8000    | 10,8028            | 4,8311                                | -16,2134                                | 10,6134 | -,580  | 4  | ,593               |

Tab. 16: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Verdauungsbeschwerden

| Statistik für Test <sup>b</sup>         |                     |                     |                     |                     |                     |                    |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
|   | VAST2 -<br>VAST1    | VAST3 -<br>VAST1    | VAST4 -<br>VAST1    | VAST3 -<br>VAST2    | VAST4 -<br>VAST2    | VAST4 -<br>VAST3   |
| Z                                       | -2,317 <sup>a</sup> | -2,675 <sup>a</sup> | -1,625 <sup>a</sup> | -2,521 <sup>a</sup> | -1,219 <sup>a</sup> | -,368 <sup>a</sup> |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,021                | ,007                | ,104                | ,012                | ,223                | ,713               |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Wilcoxon-Test

Tab. 17: Wilcoxon-Test VAS Verdauungsbeschwerden

Aufgrund des geringen Stichprobenumfanges wurden die Ergebnisse mittels des parameterfreien Wilcoxon Tests überprüft, der die Resultate bestätigt.

Kommen Patientenaus **anderen Behandlungsgründen** zum Osteopathen, zeigt keine Messung signifikante VAS-Steigerungen.

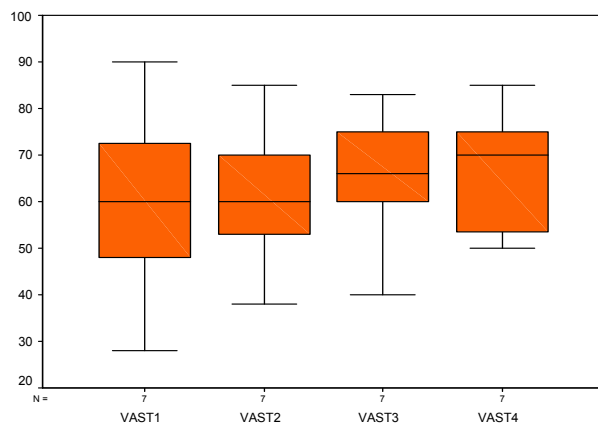


Abb 16: Boxplot VAS bei Patienten mit anderen Beschwerden

Aufgrund des geringen Stichprobenumfanges wurden die Ergebnisse mittels des parameterfreien Wilcoxon Tests überprüft, der die Resultate bestätigt.

| Statistik für Test <sup>b</sup>         |                    |                     |                     |                     |                    |                     |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|   | VAST2 -<br>VAST1   | VAST3 -<br>VAST1    | VAST4 -<br>VAST1    | VAST3 -<br>VAST2    | VAST4 -<br>VAST2   | VAST4 -<br>VAST3    |
| Z                                       | -,184 <sup>a</sup> | -1,461 <sup>a</sup> | -1,069 <sup>a</sup> | -1,826 <sup>a</sup> | -,535 <sup>a</sup> | -1,342 <sup>b</sup> |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,854               | ,144                | ,285                | ,068                | ,593               | ,180                |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Basiert auf positiven Rängen.

c. Wilcoxon-Test

Tab. 18: Wilcoxon-Test VAS andere Beschwerden

## 4.2. Auswertung EQ-5D

Der EQ-5D wurde wie bereits angedeutet nicht skalenspezifisch sondern zusammenfassend ausgewertet. Ein Algorithmus wandelte die Messdaten der einzelnen EQ-5D.Items (die in Form der bereits beschriebenen Zahlenreihen wie 11111 bzw. 12111 usw.) in einen Index zwischen 0 und 100 um. Die nachfolgende Auswertung bezieht sich auf diesen Index.

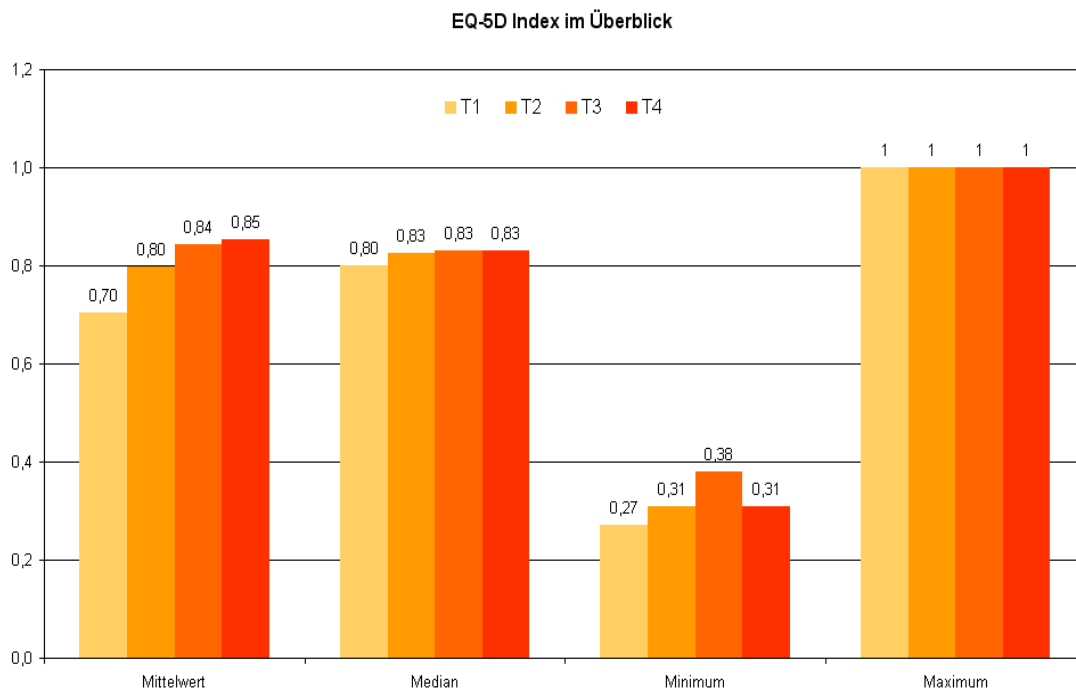


Abb. 17 – EQ-5D-Index über die Messzeitpunkte

Die Überblicksgrafik zeigt an, dass sich der Mittelwert von Messung zu Messung langsam steigert. Die größte Steigerung gibt es von der ersten auf die zweite Messung. Der Median zeigt ausschließlich nur eine Steigerung von der ersten auf die zweite Messung. Der Minimum Wert steigt bis zur dritten Messung an und sinkt in der vierten Messung wieder. Bei allen Messungen gibt es zumindest einen Patienten, der 100%, also die Index Form 11111 erreicht.



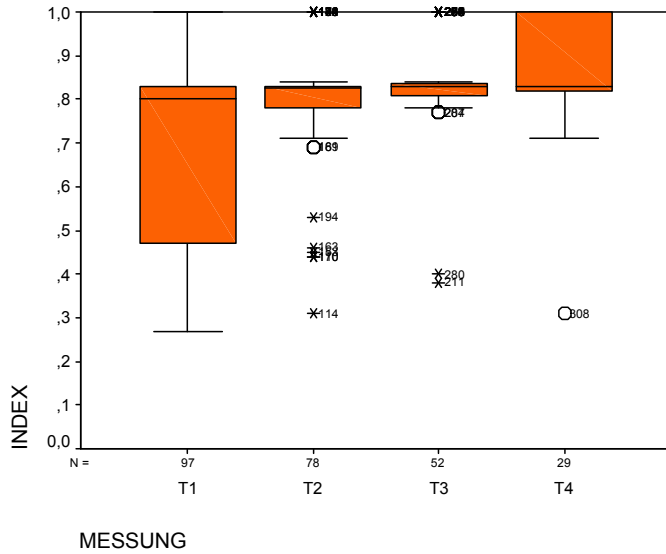


Abb 18: Boxplot EQ-5D gesamt

Der Boxplot zeigt, dass die Daten nicht normalverteilt sind, was auch der Kolmogorov-Smirnov-Test bestätigt. Der EQ-5D Index über alle Patienten kann auch nicht normalverteilt sein, da es ja ein Index über ein ordinale Merkmal mit nur drei Ausprägungen ist. Daher können hier nur parameterfreie Tests angewandt werden.

| Statistik für Test        |  | a,b    |
|---------------------------|--|--------|
|                           |  | INDEX  |
| Chi-Quadrat               |  | 32,665 |
| df                        |  | 3      |
| Asymptotische Signifikanz |  | ,000   |

a. Kruskal-Wallis-Test  
b. Gruppenvariable: MESSUNG

Tab.19: Kruskal-Wallis EQ-5D gesamt

| Statistik für Test        |  | a      |
|---------------------------|--|--------|
| N                         |  | 28     |
| Chi-Quadrat               |  | 30,000 |
| df                        |  | 3      |
| Asymptotische Signifikanz |  | ,000   |

a. Friedman-Test

Tab.20: Friedman EQ-5D gesamt

Insgesamt entwickelt sich der EQ-5D signifikant positiv.

| Deskriptive Statistiken |    |            |                    |         |         |            |                 |        |
|-------------------------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|--------|
|                         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |        |
|                         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.    |
| INDEXT1                 | 97 | ,7022      | ,1801              | ,27     | 1,00    | ,4650      | ,7998           | ,8271  |
| INDEXT2                 | 78 | ,7966      | ,1255              | ,31     | 1,00    | ,7778      | ,8217           | ,8271  |
| INDEXT3                 | 52 | ,8420      | ,1213              | ,38     | 1,00    | ,8039      | ,8271           | ,8396  |
| INDEXT4                 | 29 | ,8514      | ,1394              | ,31     | 1,00    | ,8080      | ,8271           | 1,0000 |

Tab.21: deskriptive Statistik EQ-5D gesamt

| Statistik für Test <sup>b</sup>         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
| Z                                       | -4,286 <sup>a</sup>  | -4,499 <sup>a</sup>  | -3,519 <sup>a</sup>  | -2,941 <sup>a</sup>  | -2,279 <sup>a</sup>  | -1,170 <sup>a</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,000                 | ,000                 | ,000                 | ,003                 | ,023                 | ,242                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Wilcoxon-Test

Tab.22: Wilcoxon-Test EQ-5D gesamt

Ähnlich wie bei den VAS Werten reagieren die Patienten auf die ersten drei Messungen. Lediglich die vierte ergibt gegenüber der dritten Messung keine signifikante Verbesserung mehr.

#### 4.2.1. EQ-5D – Geschlecht

Beim paarweisen Vergleich mittels dem Wilcoxon Test zeigt sich, dass bei den **männlichen Patienten** nur die ersten drei Messungen signifikante Messwertverbesserungen bringen.

| Deskriptive Statistiken |    |            |                    |         |         |            |                 |        |
|-------------------------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|--------|
|                         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |        |
|                         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.    |
| INDEXT1                 | 28 | ,7509      | ,1634              | ,38     | 1,00    | ,7109      | ,8163           | ,8271  |
| INDEXT2                 | 23 | ,8457      | 7,573E-02          | ,75     | 1,00    | ,8163      | ,8271           | ,8271  |
| INDEXT3                 | 15 | ,9153      | 9,420E-02          | ,79     | 1,00    | ,8271      | 1,0000          | 1,0000 |
| INDEXT4                 | 3  | 1,0000     | ,0000              | 1,00    | 1,00    | 1,0000     | 1,0000          | 1,0000 |

Tab.23: deskriptive Statistik EQ-5D Männer

| Statistik für Test <sup>c</sup>         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
| Z                                       | -2,224 <sup>a</sup>  | -2,527 <sup>a</sup>  | -1,342 <sup>a</sup>  | -2,501 <sup>a</sup>  | -1,342 <sup>a</sup>  | ,000 <sup>b</sup>    |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,026                 | ,012                 | ,180                 | ,012                 | ,180                 | 1,000                |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Die Summe der negativen Ränge ist gleich der Summe der positiven Ränge.

c. Wilcoxon-Test

Tab.24: Signifikanztest EQ-5D Männer

Betrachtet man alle vier Messungen, sind die Veränderungen bei den **Frauen** nur immer im Vergleich zu ersten signifikant. Die Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten sind statistisch nicht signifikant.

| Deskriptive Statistiken |    |            |                    |         |         |            |                 |       |
|-------------------------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|-------|
|                         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |       |
|                         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.   |
| INDEXT1                 | 68 | ,6812      | ,1849              | ,27     | 1,00    | ,4628      | ,7998           | ,8271 |
| INDEXT2                 | 54 | ,7762      | ,1378              | ,31     | 1,00    | ,7676      | ,8163           | ,8271 |
| INDEXT3                 | 37 | ,8123      | ,1194              | ,38     | 1,00    | ,7998      | ,8271           | ,8271 |
| INDEXT4                 | 26 | ,8343      | ,1372              | ,31     | 1,00    | ,7998      | ,8271           | ,8703 |

Tab.25: deskriptive Statistik EQ-5D Frauen

| Statistik für Test <sup>b</sup>         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
| Z                                       | -3,660 <sup>a</sup>  | -3,772 <sup>a</sup>  | -3,299 <sup>a</sup>  | -1,897 <sup>a</sup>  | -1,843 <sup>a</sup>  | -1,170 <sup>a</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,000                 | ,000                 | ,001                 | ,058                 | ,065                 | ,242                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Wilcoxon-Test

Tab.26: Signifikanztest EQ-5D Frauen

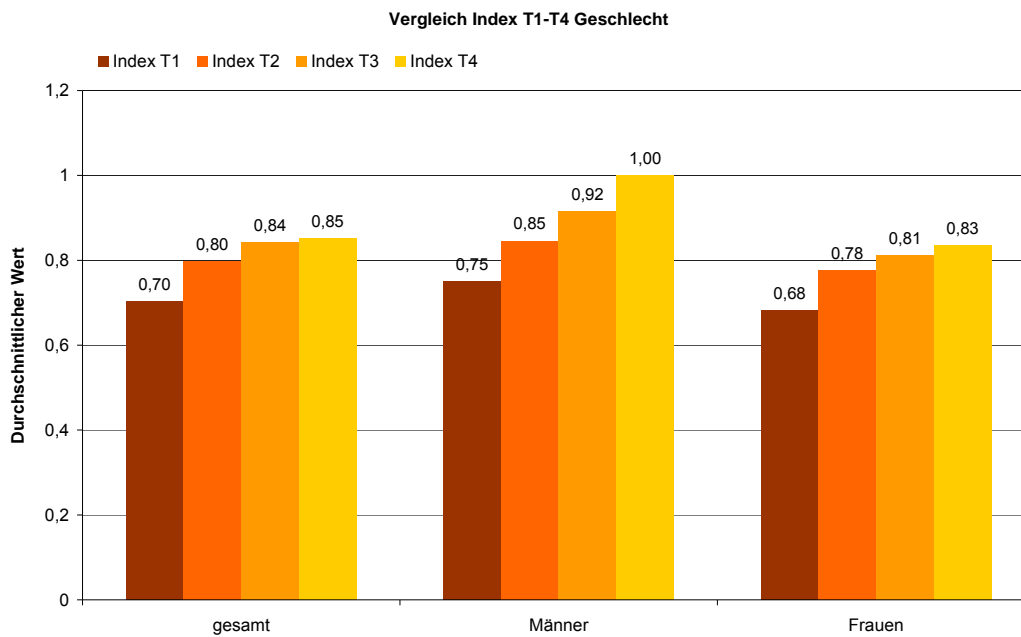


Abb. 19 – EQ-5D nach Geschlecht

#### 4.2.2. EQ-5D – Alter

Bei den **unter 50-Jährigen** weisen die Veränderungen zwischen den ersten drei Messungen statistische Signifikanz auf (Steigerung), jedoch nicht die Veränderung vom dritten zum vierten Messzeitpunkt.

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |        |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|--------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.    |
| INDEXT1 | 65 | ,7044      | ,1831              | ,29     | 1,00    | ,4650      | ,7998           | ,8271  |
| INDEXT2 | 53 | ,7930      | ,1295              | ,44     | 1,00    | ,7778      | ,8163           | ,8271  |
| INDEXT3 | 35 | ,8450      | ,1119              | ,40     | 1,00    | ,7998      | ,8271           | ,8438  |
| INDEXT4 | 24 | ,8734      | 9,505E-02          | ,71     | 1,00    | ,8190      | ,8271           | 1,0000 |

Tab.27: deskriptive Statistik EQ-5D Unter-50-Jährige

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -3,195 <sup>a</sup>  | -3,752 <sup>a</sup>  | -3,297 <sup>a</sup>  | -2,619 <sup>a</sup>  | -2,279 <sup>a</sup>  | -1,207 <sup>a</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,001                 | ,000                 | ,001                 | ,009                 | ,023                 | ,228                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Wilcoxon-Test

Tab.28: Wilcoxon-Test EQ-5D Unter-50-Jährige

Bei den **über 50-Jährigen** zeigen die zweite und dritte Messung im Vergleich zur ersten signifikante Verbesserungen. Die vierte Messung bringt keinen signifikanten Erfolg gegenüber der Vormessung; in Summe sind die Veränderungen aber auch bei den über 50-jährigen signifikant (Steigerung).

| Deskriptive Statistiken |    |            |                    |         |         | Perzentile |                 |       |
|-------------------------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|-------|
|                         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.   |
| INDEXT1                 | 31 | ,7053      | ,1740              | ,27     | ,83     | ,5972      | ,7998           | ,8271 |
| INDEXT2                 | 25 | ,8042      | ,1186              | ,31     | 1,00    | ,7861      | ,8271           | ,8271 |
| INDEXT3                 | 17 | ,8359      | ,1422              | ,38     | 1,00    | ,8217      | ,8271           | ,9136 |
| INDEXT4                 | 5  | ,7458      | ,2594              | ,31     | 1,00    | ,5428      | ,8163           | ,9136 |

Tab.29: deskriptive Statistik EQ-5D Über-50-Jährige

| Statistik für Test <sup>c</sup>         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
| Z                                       | -3,063 <sup>a</sup>  | -2,524 <sup>a</sup>  | -1,342 <sup>a</sup>  | -1,279 <sup>a</sup>  | ,000 <sup>b</sup>    | ,000 <sup>b</sup>    |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,002                 | ,012                 | ,180                 | ,201                 | 1,000                | 1,000                |

- a. Basiert auf negativen Rängen.
- b. Die Summe der negativen Ränge ist gleich der Summe der positiven Ränge.
- c. Wilcoxon-Test

Tab.30: Wilcoxon-Test EQ-5D Über-50-Jährige

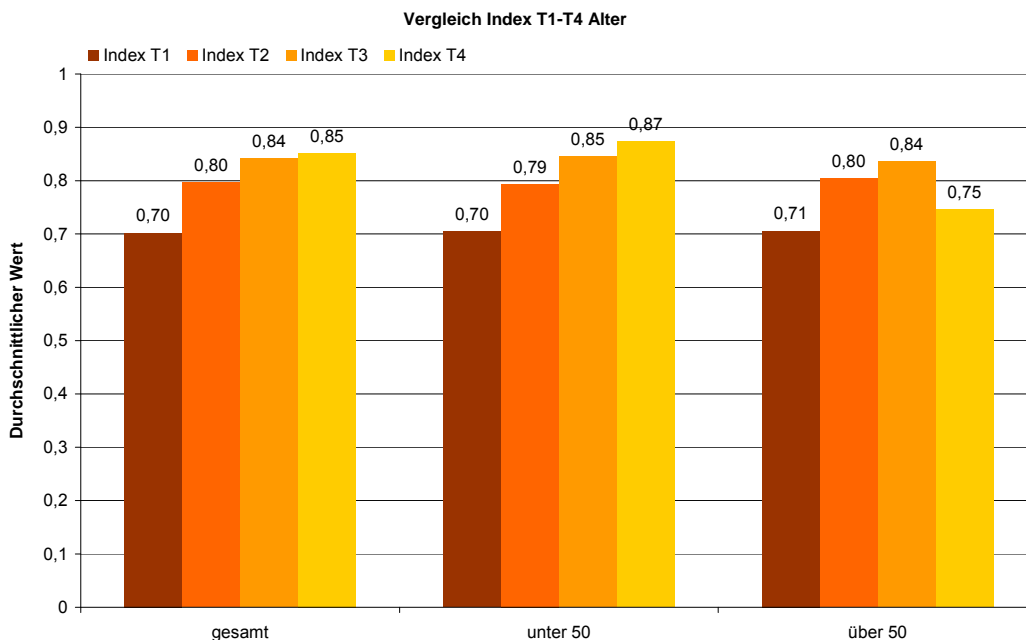


Abb. 20 – EQ-5D nach Alter

### 4.2.3. EQ-5D - Medikamenteneinnahme

Bei Patienten die bei Behandlungsbeginn **Medikamente einnehmen** sind im Vergleich zur ersten Messung zu allen weiteren Messzeitpunkten signifikante Steigerungen zu verzeichnen. Die Veränderungen vom zweiten zum dritten und vom dritten zum vierten Messzeitpunkt weisen jedoch keine statistische Signifikanz auf. Die Messungen weisen in der Summe auf signifikante Veränderungen hin, wendet man das Verfahren des paarweisen Vergleichs (Wilcoxon Test) an.

| Deskriptive Statistiken |    |            |                    |         |         |            |                 |        |
|-------------------------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|--------|
|                         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |        |
|                         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.    |
| INDEXT1                 | 43 | ,6442      | ,1946              | ,27     | 1,00    | ,4463      | ,7676           | ,8271  |
| INDEXT2                 | 33 | ,7812      | ,1386              | ,31     | 1,00    | ,7676      | ,7998           | ,8271  |
| INDEXT3                 | 22 | ,7856      | ,1358              | ,38     | 1,00    | ,7985      | ,8271           | ,8271  |
| INDEXT4                 | 12 | ,8342      | ,1888              | ,31     | 1,00    | ,8039      | ,8271           | 1,0000 |

Tab.31: deskriptive Statistik EQ-5D Medikamenteneinnahme

| Statistik für Test <sup>b</sup>         |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
| Z                                       | -3,260 <sup>a</sup>  | -2,868 <sup>a</sup>  | -2,524 <sup>a</sup>  | -1,256 <sup>a</sup>  | -1,826 <sup>a</sup>  | -1,638 <sup>a</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,001                 | ,004                 | ,012                 | ,209                 | ,068                 | ,101                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Wilcoxon-Test

Tab.32: Wilcoxon-Test EQ-5D Medikamenteneinnahme

Über den Gesamtverlauf aller Messungen betrachtet lassen sich bei Patienten, die **keine Medikamente** einnehmen, signifikante Messwertsteigerungen verzeichnen. Die ersten drei Messungen bringen auch im Vergleich zueinander signifikante Veränderungen. Die vierte Messung hat zwar eine signifikante Verbesserung der ersten gegenüber, nicht aber gegenüber der zweiten und dritten Messung.

| Deskriptive Statistiken |    |            |                    |         |         |            |                 |        |
|-------------------------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|--------|
|                         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |        |
|                         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.    |
| INDEXT1                 | 51 | ,7443      | ,1578              | ,29     | 1,00    | ,7077      | ,8163           | ,8271  |
| INDEXT2                 | 43 | ,8069      | ,1178              | ,44     | 1,00    | ,7998      | ,8271           | ,8271  |
| INDEXT3                 | 29 | ,8854      | 9,224E-02          | ,77     | 1,00    | ,8163      | ,8271           | 1,0000 |
| INDEXT4                 | 17 | ,8636      | 9,560E-02          | ,71     | 1,00    | ,8080      | ,8271           | 1,0000 |

Tab.33: deskriptive Statistik EQ-5D keine Medikamenteneinnahme

| Statistik für Testf                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
| Z                                       | -2,899 <sup>a</sup>  | -3,409 <sup>a</sup>  | -2,521 <sup>a</sup>  | -2,810 <sup>a</sup>  | -1,532 <sup>a</sup>  | -,365 <sup>b</sup>   |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,004                 | ,001                 | ,012                 | ,005                 | ,125                 | ,715                 |

- a. Basiert auf negativen Rängen.
- b. Basiert auf positiven Rängen.
- c. Wilcoxon-Test

Tab.34: Wilcoxon-Test EQ-5D keine Medikamenteneinnahme

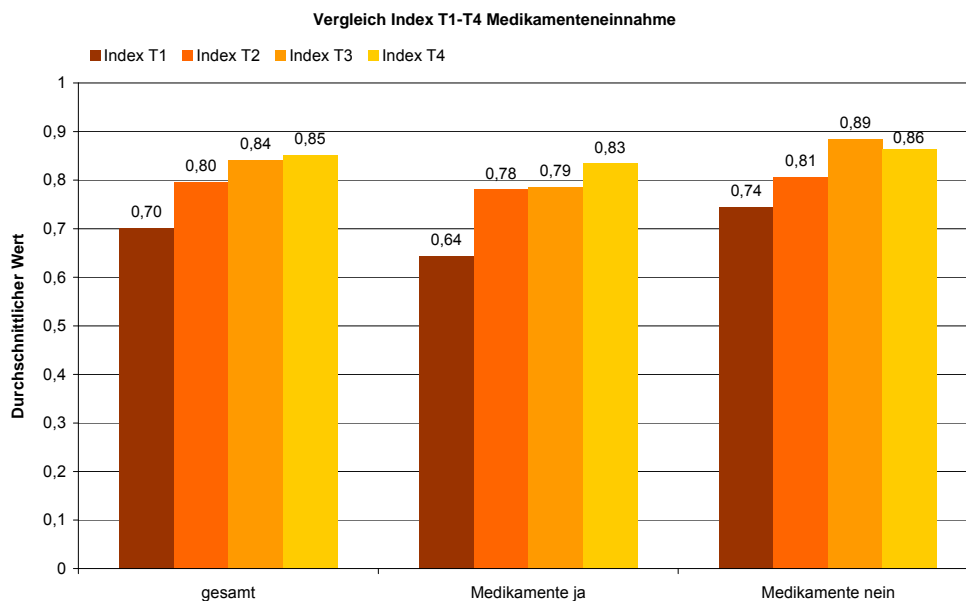


Abb. 21 – EQ-5D nach Medikamenteneinnahme

#### 4.2.4. Leidensspezifische EQ-5D-Messungen

Bei Patienten, die auch **Beinbeschwerden** angeben, zeigt nur die zweite Messung im Vergleich zur ersten Messung eine signifikante Verbesserung.

**Deskriptive Statistiken**

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |          |       |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|----------|-------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.      | 75.   |
|         |    |            |                    |         |         |            | (Median) |       |
| INDEXT1 | 23 | ,7269      | ,1590              | ,27     | ,83     | ,7077      | ,7998    | ,8271 |
| INDEXT2 | 18 | ,8207      | 7,717E-02          | ,69     | 1,00    | ,7943      | ,8271    | ,8271 |
| INDEXT3 | 13 | ,8200      | 1,473E-02          | ,80     | ,84     | ,7998      | ,8271    | ,8271 |
| INDEXT4 | 8  | ,8622      | 8,583E-02          | ,80     | 1,00    | ,8039      | ,8271    | ,9568 |

Tab.35: deskriptive Statistik EQ-5D Beinbeschwerden

**Statistik für Test<sup>f</sup>**

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -2,207 <sup>a</sup>  | -1,826 <sup>a</sup>  | -1,826 <sup>a</sup>  | -,526 <sup>b</sup>   | -,447 <sup>a</sup>   | -1,069 <sup>a</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,027                 | ,068                 | ,068                 | ,599                 | ,655                 | ,285                 |

- a. Basiert auf negativen Rängen.
- b. Basiert auf positiven Rängen.
- c. Wilcoxon-Test

Tab.36: Wilcoxon-Test EQ-5D Beinbeschwerden

Bei Patienten, die unter anderem wegen **Beschwerden im unteren Rücken** einen Osteopathen aufsuchen, zeigen alle Messungen in Bezug auf die erste signifikante Verbesserungen, sind aber untereinander nicht mehr signifikant voneinander verschieden.

**Deskriptive Statistiken**

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |          |       |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|----------|-------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.      | 75.   |
|         |    |            |                    |         |         |            | (Median) |       |
| INDEXT1 | 44 | ,7077      | ,1793              | ,27     | 1,00    | ,5646      | ,7998    | ,8271 |
| INDEXT2 | 37 | ,7970      | ,1341              | ,31     | 1,00    | ,7998      | ,8271    | ,8271 |
| INDEXT3 | 24 | ,8266      | ,1575              | ,38     | 1,00    | ,7998      | ,8271    | ,9568 |
| INDEXT4 | 14 | ,8015      | ,1608              | ,31     | 1,00    | ,7998      | ,8271    | ,8271 |

Tab.37: deskriptive Statistik EQ-5D Beschwerden im unteren Rücken

**Statistik für Test<sup>f</sup>**

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -2,357 <sup>a</sup>  | -2,667 <sup>a</sup>  | -2,207 <sup>a</sup>  | -1,307 <sup>a</sup>  | -,271 <sup>a</sup>   | -,422 <sup>b</sup>   |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,018                 | ,008                 | ,027                 | ,191                 | ,786                 | ,673                 |

- a. Basiert auf negativen Rängen.
- b. Basiert auf positiven Rängen.
- c. Wilcoxon-Test

Tab.38: Wilcoxon-Test EQ-5D Beschwerden im unteren Rücken



Bei Patienten, die unter anderem wegen **Beschwerden des oberen Rückens** einen Osteopathen aufsuchen, zeigt keine Messung einen positiven Effekt auf den EQ-5D Index.

#### Deskriptive Statistiken

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |       |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|-------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.   |
| INDEXT1 | 23 | ,7161      | ,1745              | ,27     | 1,00    | ,6784      | ,7998           | ,8271 |
| INDEXT2 | 17 | ,8196      | ,1255              | ,44     | 1,00    | ,7998      | ,8163           | ,8271 |
| INDEXT3 | 13 | ,8268      | ,1519              | ,40     | 1,00    | ,7998      | ,8271           | ,9136 |
| INDEXT4 | 9  | ,8468      | 9,455E-02          | ,71     | 1,00    | ,8080      | ,8271           | ,9136 |

Tab.39: deskriptive Statistik EQ-5D Beschwerden im oberen Rücken

#### Statistik für Test<sup>d</sup>

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -1,263 <sup>a</sup>  | -1,753 <sup>a</sup>  | -1,342 <sup>a</sup>  | -,135 <sup>a</sup>   | ,000 <sup>b</sup>    | -1,342 <sup>c</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,206                 | ,080                 | ,180                 | ,893                 | 1,000                | ,180                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Die Summe der negativen Ränge ist gleich der Summe der positiven Ränge.

c. Basiert auf positiven Rängen.

d. Wilcoxon-Test

Tab.40: Wilcoxon-Test EQ-5D Beschwerden im oberen Rücken

Für Patienten, die mit **Schulterbeschwerden** ihren Osteopathen aufsuchen, sind die Steigerungen aller Messungen im Vergleich zur ersten, aber nicht untereinander signifikant.

#### Deskriptive Statistiken

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |       |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|-------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.   |
| INDEXT1 | 49 | ,6969      | ,1755              | ,27     | ,83     | ,4896      | ,7998           | ,8271 |
| INDEXT2 | 39 | ,7828      | ,1205              | ,44     | 1,00    | ,7778      | ,8163           | ,8271 |
| INDEXT3 | 27 | ,8375      | ,1201              | ,40     | 1,00    | ,7998      | ,8271           | ,8271 |
| INDEXT4 | 13 | ,8374      | 7,464E-02          | ,77     | 1,00    | ,7998      | ,8163           | ,8271 |

Tab.41: deskriptive Statistik EQ-5D Schulterbeschwerden

**Statistik für Teſt**

|                                       | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                     | -2,798 <sup>a</sup>  | -3,110 <sup>a</sup>  | -2,201 <sup>a</sup>  | -1,654 <sup>a</sup>  | -,577 <sup>a</sup>   | -1,342 <sup>b</sup>  |
| Asymptotische Signifika<br>(2-seitig) | ,005                 | ,002                 | ,028                 | ,098                 | ,564                 | ,180                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Basiert auf positiven Rängen.

c. Wilcoxon-Test

Tab.42: Wilcoxon-Test EQ-5D Schulterbeschwerden

Haben Patienten unter anderem **Beschwerden im Kopfbereich** sind die Steigerungen zwischen den ersten drei Messungen statistisch signifikant, die vierte dagegen lediglich gegenüber der ersten.

**Deskriptive Statistiken<sup>a</sup>**

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |        |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|--------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.    |
| INDEXT1 | 24 | ,6251      | ,2002              | ,27     | ,83     | ,4504      | ,6421           | ,8271  |
| INDEXT2 | 17 | ,7909      | ,1442              | ,44     | 1,00    | ,7837      | ,8163           | ,8271  |
| INDEXT3 | 13 | ,8462      | 7,039E-02          | ,77     | 1,00    | ,8217      | ,8271           | ,8271  |
| INDEXT4 | 8  | ,9088      | 9,788E-02          | ,80     | 1,00    | ,8190      | ,9136           | 1,0000 |

a. KOPFT1 = 1

Tab.43: deskriptive Statistik EQ-5D Beschwerden im Kopfbereich

**Statistik für Teſt**

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -2,313 <sup>a</sup>  | -2,668 <sup>a</sup>  | -2,366 <sup>a</sup>  | -2,313 <sup>a</sup>  | -1,841 <sup>a</sup>  | -1,512 <sup>a</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,021                 | ,008                 | ,018                 | ,021                 | ,066                 | ,131                 |

a. Basiert auf negativen Rängen.

b. Wilcoxon-Test

Tab.44: Wilcoxon-Test EQ-5D Beschwerden im Kopfbereich

Geben Patienten **Verdauungsbeschwerden** an, zeigen drei Messungen gemessen an der ersten Messung signifikante Steigerungen. Die vierte Messung zeigt keine Signifikanz (erneut sei hier auf den geringen Stichprobenumfang verwiesen).

**Deskriptive Statistiken**

|         | N  | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |       |
|---------|----|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|-------|
|         |    |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.   |
|         |    |            |                    |         |         | INDEXT1    | 20              | ,6605 |
| INDEXT2 | 16 | ,7552      | ,1219              | ,44     | ,83     | ,7676      | ,7998           | ,8244 |
| INDEXT3 | 9  | ,8215      | 7,126E-02          | ,77     | 1,00    | ,7727      | ,7998           | ,8271 |
| INDEXT4 | 5  | ,7815      | 4,952E-02          | ,71     | ,83     | ,7377      | ,7778           | ,8271 |

Tab.45: deskriptive Statistik EQ-5D Verdauungsbeschwerden

**Statistik für Test<sup>c</sup>**

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -2,117 <sup>a</sup>  | -2,201 <sup>a</sup>  | -1,342 <sup>a</sup>  | -1,826 <sup>a</sup>  | -,447 <sup>a</sup>   | -1,000 <sup>b</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,034                 | ,028                 | ,180                 | ,068                 | ,655                 | ,317                 |

- a. Basiert auf negativen Rängen.
- b. Basiert auf positiven Rängen.
- c. Wilcoxon-Test

Tab.46: Wilcoxon-Test EQ-5D Verdauungsbeschwerden

Bei **anderen Behandlungsgründen** kann keine signifikante Veränderung verzeichnet werden. Dabei ist der diesbezüglich geringe Stichprobenumfang (N≤6) bei allen Folgemessungen zu berücksichtigen.

**Deskriptive Statistiken**

|         | N | Mittelwert | Standardabweichung | Minimum | Maximum | Perzentile |                 |       |
|---------|---|------------|--------------------|---------|---------|------------|-----------------|-------|
|         |   |            |                    |         |         | 25.        | 50.<br>(Median) | 75.   |
|         |   |            |                    |         |         | INDEXT1    | 11              | ,6743 |
| INDEXT2 | 6 | ,8441      | 7,756E-02          | ,79     | 1,00    | ,7985      | ,8217           | ,8703 |
| INDEXT3 | 5 | ,8184      | 1,418E-02          | ,79     | ,83     | ,8054      | ,8271           | ,8271 |
| INDEXT4 | 3 | ,8235      | 6,248E-03          | ,82     | ,83     | ,8163      | ,8271           | ,8271 |

Tab.47: deskriptive Statistik EQ-5D andere Behandlungsgründe

**Statistik für Test<sup>c</sup>**

|   | INDEXT2 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT1 | INDEXT4 -<br>INDEXT1 | INDEXT3 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT2 | INDEXT4 -<br>INDEXT3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Z                                       | -1,826 <sup>a</sup>  | -1,000 <sup>a</sup>  | -1,000 <sup>a</sup>  | -,816 <sup>b</sup>   | -1,000 <sup>b</sup>  | -1,000 <sup>b</sup>  |
| Asymptotische Signifikanz<br>(2-seitig) | ,068                 | ,317                 | ,317                 | ,414                 | ,317                 | ,317                 |

- a. Basiert auf negativen Rängen.
- b. Basiert auf positiven Rängen.
- c. Wilcoxon-Test

Tab.48: Wilcoxon-Test EQ-5D andere Behandlungsgründe

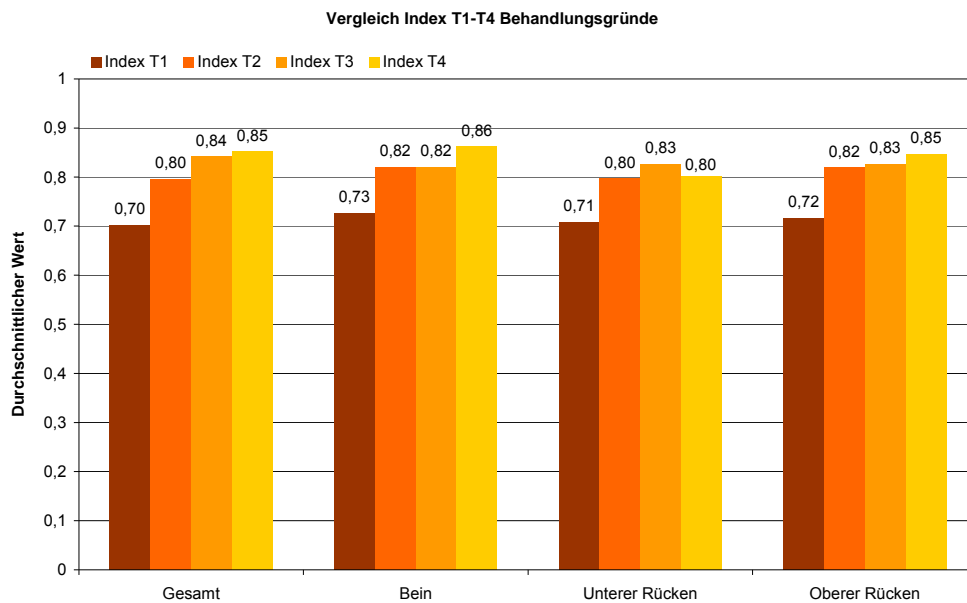


Abb. 22 – EQ-5D nach Beschwerdebild (1)

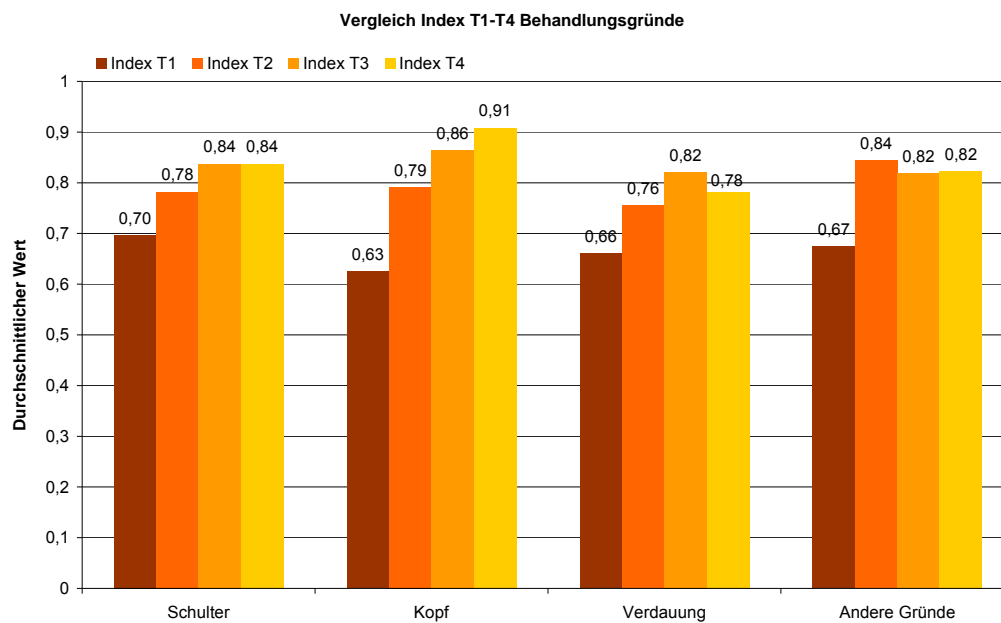


Abb. 23 – EQ-5D nach Beschwerdebild (2)

### 4.3. Veränderungen der Medikamenteneinnahme

Die Frage nach dem Medikamentenkonsum lässt auf eine deutliche Verringerung des Medikamentenkonsums schließen. 51% der Patienten, die zu Beginn der Behandlung Medikamente einnahmen, haben ihre Medikation reduziert (bei nur 5%, die ihre Medikation steigerten).

|         |                            | Änderung Medikamenteneinnahme |         | Gültige  | Kumulierte |
|---------|----------------------------|-------------------------------|---------|----------|------------|
|         |                            | Häufigkeit                    | Prozent | Prozente | Prozente   |
| Gültig  | keine Medikamenteneinnahme | 51                            | 52,6    | 54,3     | 54,3       |
|         | reduziert                  | 22                            | 22,7    | 23,4     | 77,7       |
|         | gleichbleibend             | 2                             | 2,1     | 2,1      | 79,8       |
|         | erhöht                     | 19                            | 19,6    | 20,2     | 100,0      |
|         | Gesamt                     | 94                            | 96,9    | 100,0    |            |
| Fehlend | System                     | 3                             | 3,1     |          |            |
| Gesamt  |                            | 97                            | 100,0   |          |            |

Tab.49: deskriptive Statistik Veränderung Medikamenteneinnahme

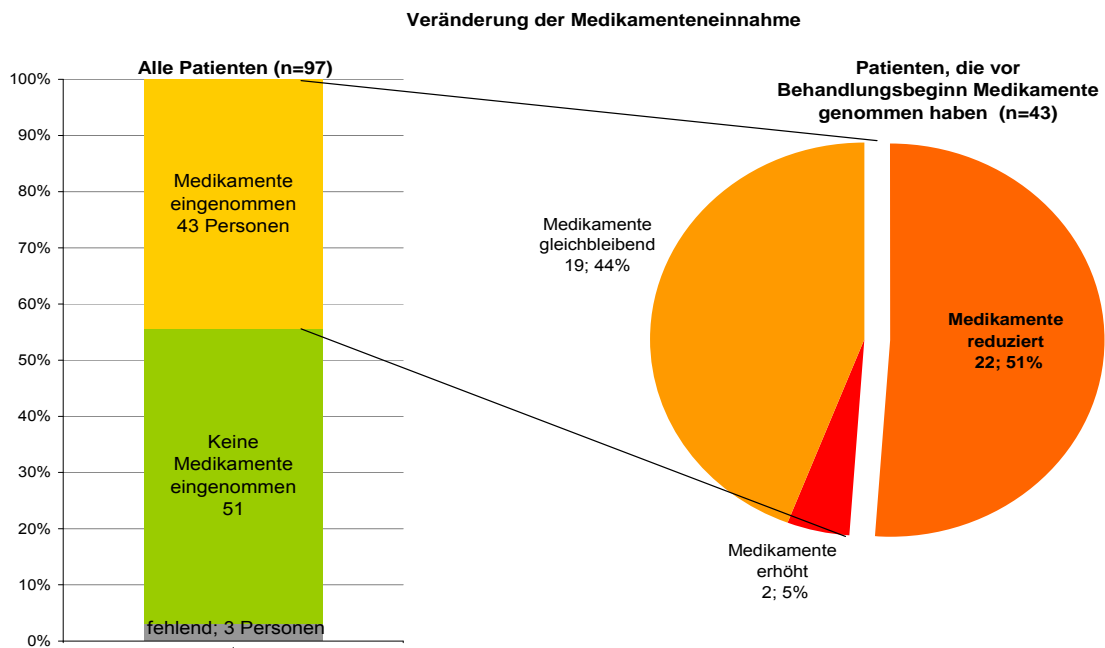


Abb. 24 – Veränderung der Medikamenteneinnahme

Testet man die Veränderungen der Medikamenteneinnahme jener Gruppe von Patienten, die zum ersten Messzeitpunkt Medikamente einnahmen, auf statistische Unzufälligkeit, erweist sich diese Veränderung als hochsignifikant ( $\chi^2 = 16,23$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0,000$ ).

## 4.4. Zusammenfassung und Diskussion der wichtigsten Ergebnisse

### 4.4.1. Resultate

Die vorliegenden Messdaten zeigen eine **Steigerung** der subjektiv eingeschätzten Lebensqualität über die vier Messzeitpunkte an. Diese Steigerung ist nicht für alle

Untergruppen der Stichprobe zu verzeichnen, über die Gesamtheit der Stichprobe gesehen aber **statistisch signifikant** und kann als entsprechend "unzufällig" gelten.

Die VAS-Messung der subjektiven Lebensqualität nimmt innerhalb der Messreihen tendenziell zu. Der Anstieg in Richtung eines besseren Gesundheitszustandes ist zwischen der ersten und der zweiten Messung am größten. Erfreulich ist insbesondere die deutliche Steigerung der Minimalwerte – zum dritten Messzeitpunkt schätzt kein Patient seinen Gesundheitszustand mehr als massiv leidend ein (alle VAS-Werte liegen bei 50 oder mehr). **Jüngere Patienten** und Patienten, die **keine Medikamente** einnahmen, verzeichneten eine größere Lebensqualitätssteigerung als ältere und medikamentös behandelte Patienten.

Wie bereits beim VAS lassen sich auch beim EQ-5D eine deutliche Gesamttendenz zur Messwertsteigerung wie auch differenzierte Ergebnisse konstatieren, insbesondere bezüglich des abschließenden gegenüber dem initialen Messzeitpunkt ( $N = 28$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,000$ ). Sowohl bei Patienten, die Medikamente einnehmen, als auch bei Patienten ohne Medikamenteneinnahme lassen sich EQ-5D-Steigerungen über die Messzeitpunkte feststellen.

Eine nach **Beschwerdebildern** differenzierte Auswertung der Daten deutet auf differenzierte Wirksamkeit hin, angesichts der Panelinkonsistenz tendieren allerdings die Größen der Substichproben zu den späteren Messzeitpunkten in Richtung allzu geringer Fallzahlen, weshalb ich von einer weitergehenden Auswertung absehen möchte.

Vergleicht man die beiden in der Erhebung eingesetzten Instrumente (die VAS und den Index der fünf EQ-5D-Skalen) miteinander, so kann erfreulicherweise festgestellt werden, dass die Daten beider Instrumente kongruent sind, d.h. für die jeweiligen Patientengruppen identische Tendenzen ausweisen, was für die Reliabilität der Erhebungsinstrumente spricht. Der EQ-5D war verglichen mit dem eher 'intuitiv' und 'spontan' bearbeitbaren VAS der weniger Veränderung anzeigende Teil des Erhebungsinstrumentes: er zeigte weniger deutliche Veränderungen als die VAS an. Dies lässt sich womöglich auch mit der in der Literatur thematisierten<sup>65</sup> Fokussierung des EQ-5D auf die eher körperlichen Dimensionen von Lebensqualität begründen: Es ist anzunehmen, dass in die 'unspezifischere' VAS die vermutlich 'plastischeren' kognitiv-mentalene Aspekte der Lebensqualität mehr Eingang fanden als in den EQ-5D. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zudem zu beachten, dass **generische Skalen** verwendet wurden, die dem Stand der Forschung nach weniger sensitiv auf Veränderungen reagieren als krankheitsspezifische Erhebungsinstrumente.<sup>66</sup> Der Einsatz beschwerdespezifischer Instrumente hätte zur Messung noch deutlicherer Veränderungen führen können.

---

65 vgl. Hodek, Ruhe, Greiner (2009), S.1199.

66 Haake (2006), S. 35f.

Die Auswertung lässt insgesamt darauf schließen, dass die Lebensqualitätsverbesserungen bei jüngeren Patienten größer als bei älteren Patienten sind. Gleiches gilt für Patienten, die keine Medikamente einnehmen, gegenüber Patienten, die dies tun. Inhaltlich lässt sich überlegen inwiefern hinter diesen Unterscheidungen (jünger vs. älter und medikamentenfrei vs. medikamentiert) die Unterscheidung akuter vs. chronischer Leiden steckt; es ist plausibel anzunehmen dass jüngere nicht medikamentierte Patienten eher **akute Leiden**, ältere und Medikamente einnehmende Patienten dagegen eher **chronische Leiden** vorweisen. Die beobachtbaren Messveränderungen weisen dann auf eine erhöhte Wirksamkeit insbesondere bei akuten Leiden hin. Möglicherweise hätten chronisch, d.h. über lange Zeiträume herangebildete, Leiden ebenso über längere Zeiträume durchgeführte Behandlungen erfordert, die nicht mit den lediglich vier Messzeitpunkten dieser Studie abgedeckt wurden.

Von Belang ist auch der **Rückgang der eingenommenen Medikamente** über die Behandlung. Von den insgesamt 43 Patienten, die bei Behandlungsbeginn Medikamente eingenommen haben, konnten 51 % ihre Einnahme reduzieren, wogegen nur 5 % Zufuhr ihrer Medikamente erhöhten. Diese Zahlen könnten darauf schließen lassen, dass die osteopathische Behandlung zur Reduktion der eingenommenen Medikamente beiträgt – ein für die (gesundheitspolitische) Diskussion um die Finanzierung der Osteopathie durch die Krankenkassen interessanter Gesichtspunkt.<sup>67</sup>

#### 4.4.2. Regionale Repräsentativität

Die in dieser Arbeit erhobenen Daten wurden regional erhoben. Theoretisch ist es möglich, das vorgelegte Datenmaterial als eine Stichprobe für die bundesdeutsche Grundgesamtheit der Osteopathie-Patienten zu interpretieren.

*„Eine Stichprobe ist eine zufällig getroffene Auswahl, die nach bestimmten Kriterien oder zufällig aus einer Grundgesamtheit getroffen wurde. Ziel ist es, nach statistischen Regeln eine repräsentative Aussage über die Grundgesamtheit zu treffen.“<sup>68</sup>*

Die in dieser Arbeit vorgelegten Daten erfüllen diese Kriterien insofern nur bedingt, als dass aufgrund der regionalen Auswahl der Aspekt der 'zufälligen Auswahl' nicht realisiert ist: Die Auswahl ist insoweit eine unzufällig-systematische, als sie eine regionale ist. Es ist denkbar, dass Osteopathie-Patienten aus dem Postleitzahlengebiet 97 sich systematisch von Osteopathie-Patienten aus anderen deutschen Regionen oder vom bundesdeutschen Mittel unterscheiden. Es ist ebenfalls denkbar, dass Osteopathen innerhalb des

---

67 vgl. ebd., S.29.

68 Sumesgutner (2007), S.24.

Postleitzahlengebietes 97 eine mehr oder weniger leicht abweichende Form der Osteopathie (bspw. 'regionale Schulen oder Strömungen') praktizieren als in anderen bundesdeutschen Regionen. Anzeichen oder Evidenz dafür liegen mir nicht vor. Solange diese Fragen aber nicht explizit untersucht worden sind, soll der primäre Geltungsbereich der vorliegenden Ergebnisse als regional eingegrenzt interpretiert werden und weder behauptet werden, dass die vorliegenden regional erhobenen Daten repräsentativ für die Gesamtheit der deutschen Osteopathie-Patienten sind, noch dass Gründe dafür vorliegen, dass dem nicht so sein sollte: Die Frage nach der bundesweiten Repräsentativität der hiesigen regionalen Patientengruppe und Behandler-Interventionen wird in dieser Arbeit nicht geklärt. Für die vorliegende Region allerdings können die Messungen guten Gewissens ausgewertet werden, da die Untersuchung sogar einer Vollerhebung nahe kommt. Eingeschränkt wird dies lediglich durch die im folgenden diskutierte Panelmortalität.

#### 4.4.3. Panelmortalität und Validität

An der Erhebung nahmen zum Zeitpunkt der ersten Messung  $n = 97$  Personen teil. Diese Anzahl der erfassten Personen reduzierte sich über die weiteren Messzeitpunkte. Die Reduzierung ('Panelmortalität') nimmt bis zum vierten Messzeitpunkt drastisch zu (Panelkonsistenz = 0,29; siehe Darstellung im Methodenteil). Unerklärt ist, warum die Panelmortalität solch massive Ausmaße annimmt. **Systematische Gründe** sind denkbar, und die massive Panelmortalität ist auch bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten. Fraglich ist beispielsweise, ob die Panelmortalität und die gemessene tendenzielle Steigerung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität in systematischem Zusammenhang stehen, d.h. ob nurmehr die Patienten weiterhin einen Osteopathen besucht bzw. an der Erhebung teilgenommen haben, deren Lebenszufriedenheitseinschätzung parallel zur Behandlung zunahm. Wäre dies der Fall, wäre eines der zentralen Ergebnisse der Untersuchung (insgesamt korreliert der Fortgang der osteopathischen Behandlung mit einer Steigerung der subjektiven Einschätzung der Lebensqualität) womöglich als Artefakt zu interpretieren: die Zufriedenen bleiben in Behandlung und im Erhebungspanel, die Unzufriedenen gehen. Es ist aber ebenfalls denkbar, dass die besonders Zufriedenen die Behandlung nicht fortsetzen ('Ziel erreicht' – einerlei ob aufgrund der Behandlung oder aufgrund externer, hier nicht erfasster Gründe – 'keine weitere Behandlung nötig') und aus der Stichprobe herausfallen, und dass die faktische Korrelation der Lebenszufriedenheit mit der osteopathischen Behandlung noch größer ausfallen würde, wären diese Personen einbezogen.

Einer der unmittelbar plausiblen Gründe für die hohe Panelmortalität liegt vermutlich in der an die Fragebogen-ausgebenden Osteopathen ergangenen **Instruktion** ("Sie können selbst



entscheiden, wieviel Befragungen sie durchführen," s.o., Stichprobenauswahl). Als eine methodische Schlussfolgerung aus der hiesigen Studie liegt daher nahe, eine solche Instruktion zugunsten der klaren Bitte um vier aufeinanderfolgende Befragungen aufzugeben.

Die Daten der vorliegenden Arbeit entstammen einer Längsschnittbefragung zur subjektiv eingeschätzten gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Studien dieser Art haben aufgrund der im Grundlagenteil dieser Arbeit dargestellten Abhängigkeit der subjektiven Lebensqualitätseinschätzung vom individuellen Erwartungsniveau (je geringer die Erwartungen, desto höher die subjektiv eingeschätzte Lebensqualität) mit sogenannten **"response-shift-Prozessen"**<sup>69</sup> zu kämpfen. Damit sind "die Veränderungen interner Bewertungsmaßstäbe und die individuelle Neukonzeption von Gesundheit und Krankheit"<sup>70</sup> im Krankheitsverlauf gemeint, die bis zum *"Zufriedenheitsparadoxon"* (der *"vermeintlich paradoxen Tatsache, dass Patienten mit chronischen Erkrankungen über eine mit gesunden Probanden vergleichbare, mitunter sogar bessere Lebensqualität berichten"*,<sup>71</sup>) führen können. Gemessene Erhöhungen der subjektiv eingeschätzten Lebensqualität können also nicht nur auf Verbesserungen der Befundlage, sondern ebenso auf (z.B. unter dem Einfluss von Krankheit) zunehmend 'bescheidene' *"interne Standards"*<sup>72</sup> zurückgeführt werden: *"Response Shift folgt auf den veränderten Gesundheitszustand und moderiert die wahrgenommene Lebensqualität."*<sup>73</sup> Aufgrund der Geschlossenheit und Spezifität seiner Items sollte der EQ-5D weniger vom response-shift betroffen sein als die 'offenere' VAS – die stärkere Responsivität der VAS könnte demnach nicht nur mit ihrer 'ganzheitlicheren' Ausrichtung, sondern auch mit response-shift-Prozessen erklärt werden. Eine solche Erklärung wäre allerdings nur partiell plausibel, da response-shift-Prozesse zum einen nur zu beobachten sind, *"wenn es um die Auswirkungen von chronischer Krankheit, von Behinderung oder um die Veränderung der wahrgenommenen gesundheitsbezogenen Lebensqualität über eine längere Zeitperiode geht,"*<sup>74</sup> von der angesichts der als eher 'mittelfristig' einzuschätzenden 14-20 Wochen, die zwischen der Herausgabe der Fragebögen an die erhebenden Osteopathen und dem finalen Rücklauf lagen, nicht ohne weiteres ausgegangen werden kann. Zum anderen sind response-shift-Prozesse nur bei einem geringen Teil von Befragungsteilnehmern zu verzeichnen (Güthlin spricht von lediglich *"etwa 11% der Patienten"*<sup>75</sup> bei denen response-shift in Vergleichsstudien empirisch festgestellt werden konnte), so dass eine Erklärung der gesamten signifikanten

---

69 Güthlin (2006), S.164; Daig & Lehmann (2007), S.9.

70 Güthlin (2006), S.164.

71 Daig & Lehmann (2007), S.8.

72 Güthlin (2006), S.164.

73 ebd., S.168.

74 ebd., S.182.

75 ebd., S.179.

Veränderungen in den vorliegenden Messung über response-shift als unplausibel gelten kann.

**Zusammenfassend** ist aufgrund der Unbestimmtheit der zur Panelmortalität führenden Gründe und der im Konstrukt subjektiv eingeschätzter Lebensqualität liegenden methodischen Hürden eine gewisse Vorsicht bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Studie bezüglich ihrer Validität angemessen. Wie auch immer die inhaltliche Relevanz der Panelmortalität eingeschätzt werden mag, sie führt jedenfalls dazu, dass die Anzahl der erfassten Personen – insbesondere was einzelne Untergruppen der Stichprobe angeht, wie z.B. männliche Patienten oder Patienten mit einem bestimmten Beschwerdebild – die für die Ableitung repräsentativer Ergebnisse nötigen Stichprobengrößen unterschreitet. Eine solche Repräsentativität soll durch diese Arbeit folglich nicht beansprucht werden.

#### **4.4.4. Veränderungen der Lebensqualitätsmessungen und osteopathische Behandlung**

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sollten wie ausgeführt aufgrund einiger Einschränkungen ihrer Aussagekraft mit Vorsicht interpretiert werden. Die erhobenen Daten lassen vom methodischen Design zudem lediglich **korrelative**, aber nicht kausale **Rückschlüsse** zu. Die Befragung 'echter' Patienten im Feld hat gegenüber einer 'künstlichen' Laborsituation den Vorteil größerer Nähe zur Lebenswirklichkeit, vermag aber keine Kontrolle von Fremdvariablen-Einflüssen zu gewährleisten. Worauf die beobachteten Veränderungen letztlich zurückzuführen sind, ob etwa die osteopathische Behandlung zu ihnen führte, und ob es innerhalb der Behandlung tatsächlich spezifische osteopathische Interventionen waren (oder etwas 'generelle' Faktoren, die in nahezu allen Heilverfahren wirken, wie die erfahrene Aufmerksamkeit durch einen Therapeuten oder die bewusste Beschäftigung des Patienten mit seiner Krankheit, etc.), dazu kann die vorliegende Studie keine Aussagen treffen. Behauptet und belegt wird allerdings ein korrelativer Zusammenhang. Bei allen bislang diskutierten etwaigen Einschränkungen der Repräsentativität kann doch festgehalten werden, dass die vorliegenden Messdaten eine **klare Tendenz** erkennen lassen. Empirische Sozialforschung entsprechend dem hier vorgelegten Konzept (Fragebogen-Erhebung "im Feld" mit anschließender quantitativ-probabilistischer Auswertung) vermag – anders als bspw. experimentelle Settings – die Vielzahl der in die Messgröße einwirkenden Faktoren nicht zu kontrollieren (es ist noch nicht einmal abschließend zu bestimmen, welche Faktoren insgesamt in die Veränderungen der Lebensqualitätsmessungen hineingespielt haben), insofern lassen sich keine kausalen Beziehungen zwischen den osteopathischen Behandlungen und den Messveränderungen

behaupten. Auch wurde keine Kontrollgruppe untersucht, die den behandelten Patienten entsprechen würde, was praktische und ethische Gründe hat: Es ist praktisch schwierig, eine Patientengruppe zu finden, die einer osteopathischen Behandlung bedürftig und willens ist, aber nicht in Behandlung, und es ist ethisch nicht vertretbar, Patienten in osteopathischer Behandlung ein "Placebo" zu geben, d.h. sie nicht zu behandeln, sondern ihnen Behandlung nur "vorzuspielen". Doch auch ohne Drittvariablenkontrolle und Kontrollgruppe gilt es in der empirischen Sozialforschung als legitim, die beobachteten Messveränderungen als abhängige Variable (d.h. als Wirkungen) der einzigen systematischen kontrollierten unabhängigen Variable (die dann als deren Ursache interpretiert wird, im vorliegenden Fall die osteopathischen Behandlungen) zu deuten und die Veränderungen der Lebensqualität mit einer gewissen Irrtumswahrscheinlichkeit auf die osteopathische Behandlung zurückzuführen. Die Irrtumswahrscheinlichkeit, d.h. die Wahrscheinlichkeit, dass die beobachteten Veränderungen 'zufällig', d.h. auf andere Faktoren als die beobachtete und kontrollierte unabhängige Variable zurückzuführen, sind, ist statistisch quantifizierbar; die statistische "Signifikanz" der positiven Veränderungen der Lebensqualität indiziert eine nur geringe Irrtumswahrscheinlichkeit (Anova der VAS:  $df = 3$ ;  $F = 7,4$ ;  $p = 0,000$ ), so dass sich – mit allen zuvor diskutierten Einschränkungen – sagen lässt, dass **osteopathische Behandlung** in den vorliegenden Fällen (wahrscheinlich) einen **positiven Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität** der Patienten lieferte. Die VAS-Messungen zum Gesundheitszustand stiegen vom ersten bis zum vierten Messzeitpunkt von 59 über 65 und 71 auf 74 an, der statistische Test weist die Steigerungen zwischen jedem der Messzeitpunkte als signifikant aus. Der EQ-5D-Index steigerte sich von 70 über 80 und 84 auf 85, der statistische Test weist zwar nicht jede einzelne Zwischenmessschritt-Steigerung, wohl aber die **Gesamtsteigerung** als signifikant aus.

## 5. Fazit

Ziel der Arbeit war es, Aussagen über die Veränderungen der gesundheitsnahen subjektiven Lebensqualitätsempfindungen über den Verlauf von vier osteopathischen Behandlungssitzungen zu treffen. Diese Aussagen sollten basieren auf der Erhebung der subjektiven Patienteneinschätzungen einer regional eingegrenzten Stichprobe, in der Patienten laufender osteopathischer Behandlungen mittels des EQ-5D-Fragebogens befragt wurden. Als Ergebnis lässt sich formulieren, dass die Einschätzungen der subjektiven Lebensqualität sich im Laufe der osteopathischen Behandlung signifikant verbesserte. Zudem ließ sich eine Verringerung der Einnahme beschwerderelevanter Medikamente verzeichnen. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die Osteopathie durchaus als Maßnahme geeignet sein könnte, die Lebensqualität zu steigern, wenn körperliche

Beschwerden beim Patienten vorliegen. Bei der Interpretation der Studie ist allerdings zu beachten, dass bei der Generalisierung dieser Aussage aufgrund der diskutierten methodischen Einschränkungen mit Bedacht vorzugehen ist.

## 6. Literaturverzeichnis

- Augustin, M., Amon, U., Bullinger, M., Giler, U. (2000): Empfehlungen zur Erfassung von Lebensqualität in der Dermatologie. *Dermatol Psychosom* 1; 76-82.
- Billmann, A.I. (2009): Prädiktive Bedeutung somatischer und psychosozialer Risikofaktoren hinsichtlich der Lebensqualität zwei Monate nach Myokardinfarkt. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Universität zu Lübeck, Lübeck
- Bullinger, M. (1991): Quality of life-definition, conceptualization and implications – a methodologists view. *Theoretical Surgery* 6; 143-149.
- Bullinger M., Pöppel E. (1988) Lebensqualität in der Medizin: Schlagwort oder Forschungsansatz. *Dt. Ärzteblatt* 85: 679-680
- Daig, I., Lehmann, A. (2007): Verfahren zur Messung der Lebensqualität, *Z Med Psychol* 16; 5–23.
- Güthlin, Corina (2006): Die Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität: ausgewählte psychometrische Analysen und Anwendungsprobleme. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg i. Br.
- Haake,Caroline (2006): Krankheitskosten und gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Schlaganfallpatienten im Langzeitverlauf. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin, Philipps-Universität Marburg, Marburg.
- Hinz A. et al. (2003): Zur psychometrischen Qualität. *Psychother Psych Med* 53; 353-358.
- Hodek, J.M., Ruhe, A., Greiner, W. (2009): Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Multimorbidität im Alter. *Bundesgesundheitsblatt* 52; 1188-1201.
- Kohlmann, T. et al. (1997): Die deutsche Version des Nottingham Health Profile (NHP): Übersetzungsmethodik und psychometrische Validierung. *Soz.- Präventivmed.* 42; 175-185.
- Kuckartz, U.; Rädiker, S.; Ebert, T. & Schehl, J. (2010): Statistik. Eine verständliche Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Leidl, R. et al. (2002): Gesundheitsökonomische Analysen – Endbericht. Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund, Ulm.
- Lüthi, H. (2007): Lebensqualität transparent machen. *Physiopraxis* 05/2007; 34-35.

- Meyer, S. (1999): Erhebung der Lebensqualität und der akuten Nebenwirkungen bei Bestrahlung von Patientinnen mit Unterleibskrebs. Dissertation, Bremen.
- Nezhiba S. (2006): Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Wiener Linguistische Gazette, Institut für Sprachwissenschaften, Universität Wien 73; 47-68.
- Noll, Heinz-Herbert (1999): Konzepte der Wohlfahrtsentwicklung: Lebensqualität und „neue“ Wohlfahrtskonzepte. EuReporting Working Paper No. 3, Mannheim.
- Radoschewski, M. (2000): Gesundheitsbezogene Lebensqualität – Konzepte und Maße. Entwicklungen und Stand im Überblick, Bundesgesundheitsblatt 43; 165-189.
- Räsänen, P. et al. (2006): Use of quality-adjusted life years for the estimation of effectiveness of health care – A systematic literature review. International Journal of Technology Assessment in Health Care 22, 2, 235-241
- Renneberg B., Lippke S.(2006): Lebensqualität. Begriffsbestimmung. In: Renneberg, Babette, Philipp, Hammelstein (Hrsg.): Gesundheitspsychologie. 2006, Heidelberg: Springer, 29 - 33
- Schandry R. (1993) Zur Anwendung des Konstruktes “Lebensqualität” in der Medizin. Psychomed 5; 195-199.
- Schlittgen, Rainer (2008): Einführung in die Statistik. Analyse und Modellierung von Daten. 11. vollst. überarb. Aufl., München: Oldenbourg Verlag.
- Schöffski, O., von der Schulenburg, J.M. (2007) Gesundheitsökonomische Evaluationen, 3. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York
- Schumacher J., Klaiberg A., Brähler E. (2003). Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden. Göttingen: Hogrefe.
- Sumesgutner A. (2007): Who are our guests? Master Thesis zur Erlangung des Grades Master of Science in Osteopathie. Wiener Schule für Osteopathie, Wien.
- Strauß, B., Wittmann, W. (2005): Psychotherapieforschung. Grundlagen und Ergebnisse. In: Senf, Wolfgang, Broda, Michael (Hrsg.): Praxis der Psychotherapie. 3. Aufl. 2005, Stuttgart: Thieme; 760-781.
- Wahls, F., (2008): Gesundheitsbezogene Lebensqualität, soziale Beziehungen, funktionale Gesundheit und Behinderung bei Patienten nach einem Polytrauma. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Humanmedizin, Fachbereich Medizin der Universität Hamburg

Walker, S. R. (1988): Quality of life – Principles and methodology. In: Eimeren, W.v., Horisberger, B. (Hrsg.): Socioeconomic evaluation of drug therapy. Berlin u.a., 151 - 165

Wuchter, I., (2004): Lebensqualität, Zufriedenheit und Willingness-to-pay von Patienten mit Hauterkrankungen in der Hochschulambulanz der Universitäts-Hautklinik Freiburg. Dissertation zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades der Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.

### **Elektronische Ressourcen:**

(Anmerkung: Sofern nicht anders angegeben, wurden alle Web-Quellen abgerufen bzw. letztmalig auf Aktualität kontrolliert im November 2010.)

Angermeyer, M.C., Kilian, R., Matschinger, H. (2010): WHOQOL World Health Organization Quality of Life. <http://www.unifr.ch/ztd/HTS/infest/WEB-Informationssystem/de/4de001/5547320299d511d4b5280000b4909ce2/hb.htm>

Dettling, Daniel (2006): Jedem seine Arztrechnung. <http://www.zeit.de/2006/27/Gesundheit-Transparenz>

Fahrenberg J., Myrtek M., Schumacher J., Brähler, E. (2006): Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ). <http://www.assessment-info.de/assessment/seiten/datenbank/vollanzeige/vollanzeige-de.asp?vid=12>

Gammel, Cerstin (2006): Hoffentlich privat versichert. <http://www.zeit.de/2006/42/Gesundheitsreform>

Gesellschaft für Osteopathie in Deutschland GbR (2010) <http://www.osteopathie.com/>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011a): <http://www.osteopathie.de/vod-Satzung.html>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011b): <http://www.osteopathie.de/osteopathie.html>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011c): <http://www.osteopathie.de/osteopathie-behandlung.html>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011d): <http://www.osteopathie.de/de-osteopathie-definition.html>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011e): [http://www.osteopathie.de/de-therapeuten\\_schueler-therapeutenliste.html](http://www.osteopathie.de/de-therapeuten_schueler-therapeutenliste.html)

Heinz, M. (2004): Pressemitteilung der Universität Leipzig, Nr. 2004/423. [http://db.uni-leipzig.de/aktuell/index.php?modus=pmanzeige&pm\\_id=1733](http://db.uni-leipzig.de/aktuell/index.php?modus=pmanzeige&pm_id=1733)

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG (2010). <http://www.testzentrale.de/?mod=detail&id=633>  
Hogrefe Testsystem 4, [http://www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4de001/5547320299\\_d511d4b5280000b4909ce2/hb.htm](http://www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4de001/5547320299_d511d4b5280000b4909ce2/hb.htm)

Mapi Research Institute (2009): PROQOLID - Patient-Reported Outcome and Quality of Life Instruments Database. <http://www.proqolid.org>

Testzentrale der Schweizer Psychologen AG (2009).  
<http://www.testzentrale.ch/de/einzeltitel.php?testid=752>



## 7. Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tab. 1: Einschätzung der Osteopathen bzgl. der<br>bis zur subjektiven Beschwerdelinderung nötigen Behandlungssitzungen | 19 |
| Tab. 2: Panelmortalität (VAS-Messungen)  | 22 |
| Tab. 3: Geschlecht der Patienten   | 22 |
| Tab. 4: Alter der Patienten  | 22 |
| Tab. 5: Deskriptive Statistik VAS  | 27 |
| Tab. 6: Anova VAS  | 27 |
| Tab. 7: T-Test bei gepaarten Stichproben VAS   | 28 |
| Tab. 8: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Männer   | 29 |
| Tab. 9: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Frauen   | 30 |
| Tab. 10: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Über-50-Jährige   | 32 |
| Tab. 11: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Medikamenteneinnahme  | 33 |
| Tab. 12: T-Test für gepaarte Stichproben VAS keine Medikamenteneinnahme  | 34 |
| Tab. 13: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Beschwerden im unteren Rücken   | 36 |
| Tab. 14: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Beschwerden im oberen Rücken  | 37 |
| Tab. 15: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Kopfbeschwerden   | 38 |
| Tab. 16: T-Test für gepaarte Stichproben VAS Verdauungsbeschwerden   | 38 |
| Tab. 17: Wilcoxon-Test VAS Verdauungsbeschwerden   | 39 |
| Tab. 18: Wilcoxon-Test VAS andere Beschwerden  | 39 |
| Tab.19: Kruskal-Wallis EQ-5D gesamt  | 41 |
| Tab.20: Friedman EQ-5D gesamt  | 41 |
| Tab.21: deskriptive Statistik EQ-5D gesamt   | 42 |
| Tab.22: Wilcoxon-Test EQ-5D gesamt   | 42 |
| Tab.24: Signifikanztest EQ-5D Männer   | 43 |
| Tab.25: deskriptive Statistik EQ-5D Frauen   | 43 |
| Tab.26: Signifikanztest EQ-5D Frauen   | 43 |
| Tab.27: deskriptive Statistik EQ-5D Unter-50-Jährige   | 44 |

|   |    |
|---|----|
| Tab.28: Wilcoxon-Test EQ-5D Unter-50-Jährige                      | 44 |
| Tab.29: deskriptive Statistik EQ-5D Über-50-Jährige               | 45 |
| Tab.30: Wilcoxon-Test EQ-5D Über-50-Jährige                       | 45 |
| Tab.31: deskriptive Statistik EQ-5D Medikamenteneinnahme          | 46 |
| Tab.32: Wilcoxon-Test EQ-5D Medikamenteneinnahme                  | 46 |
| Tab.33: deskriptive Statistik EQ-5D keine Medikamenteneinnahme    | 47 |
| Tab.34: Wilcoxon-Test EQ-5D keine Medikamenteneinnahme            | 47 |
| Tab.35: deskriptive Statistik EQ-5D Beinbeschwerden               | 48 |
| Tab.36: Wilcoxon-Test EQ-5D Beinbeschwerden                       | 48 |
| Tab.37: deskriptive Statistik EQ-5D Beschwerden im unteren Rücken | 48 |
| Tab.38: Wilcoxon-Test EQ-5D Beschwerden im unteren Rücken         | 48 |
| Tab.39: deskriptive Statistik EQ-5D Beschwerden im oberen Rücken  | 49 |
| Tab.40: Wilcoxon-Test EQ-5D Beschwerden im oberen Rücken          | 49 |
| Tab.41: deskriptive Statistik EQ-5D Schulterbeschwerden           | 49 |
| Tab.42: Wilcoxon-Test EQ-5D Schulterbeschwerden                   | 50 |
| Tab.43: deskriptive Statistik EQ-5D Beschwerden im Kopfbereich    | 50 |
| Tab.44: Wilcoxon-Test EQ-5D Beschwerden im Kopfbereich            | 50 |
| Tab.45: deskriptive Statistik EQ-5D Verdauungsbeschwerden         | 51 |
| Tab.46: Wilcoxon-Test EQ-5D Verdauungsbeschwerden                 | 51 |
| Tab.47: deskriptive Statistik EQ-5D andere Behandlungsgründe      | 51 |
| Tab.48: Wilcoxon-Test EQ-5D andere Behandlungsgründe              | 51 |
| Tab.49: deskriptive Statistik Veränderung Medikamenteneinnahme    | 53 |

## 8. Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abb. 1: Dimensionen der Lebensqualität nach Walker                  | 10 |
| Abb. 2: VAS-Werte nach Messzeitpunkt                                | 26 |
| Abb. 3: Boxplot zur VAS (Gesamt)                                    | 26 |
| Abb. 4: Boxplot VAS – Männer  | 28 |
| Abb. 5: Boxplot VAS Frauen  | 29 |
| Abb. 6: Boxplot VAS Unter-50-Jährige                                | 31 |
| Abb. 7: Boxplot VAS Über-50-Jährige                                 | 31 |
| Abb. 8: Boxplot VAS Medikamenteneinnahme                            | 33 |
| Abb. 9: Boxplot VAS keine Medikamenteneinnahme                      | 34 |
| Abb. 10: Boxplot VAS bei Beinbeschwerden                            | 35 |
| Abb. 11: Boxplot VAS bei Beschwerden im unteren Rücken              | 35 |
| Abb. 12: Boxplot VAS bei Patienten mit Beschwerden im oberen Rücken | 36 |
| Abb. 13: Boxplot VAS bei Patienten mit Schulterbeschwerden          | 37 |
| Abb. 14: Boxplot VAS bei Patienten mit Kopfbeschwerden              | 37 |
| Abb. 15: Boxplot VAS bei Patienten mit Verdauungsbeschwerden        | 38 |
| Abb. 16: Boxplot VAS bei Patienten mit anderen Beschwerden          | 39 |
| Abb. 17: EQ-5D-Index über die Messzeitpunkte                        | 40 |
| Abb. 18: Boxplot EQ-5D gesamt                                       | 41 |
| Abb. 19: EQ-5D nach Geschlecht                                      | 44 |
| Abb. 20: EQ-5D nach Alter   | 45 |
| Abb. 21: EQ-5D nach Medikamenteneinnahme                            | 47 |
| Abb. 22: EQ-5D nach Beschwerdebild (1)                              | 52 |
| Abb. 23: EQ-5D nach Beschwerdebild (2)                              | 52 |
| Abb. 24: Veränderung der Medikamenteneinnahme                       | 53 |

## 9. Anhang

### 9.1. Begleitbrief an die Osteopathen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Zurzeit schreibe ich meine Masterthese über das Patientenfeld die in unserem Postleitzahlengebiet 97... eine niedergelassene Osteopathin oder einen niedergelassenen Osteopathen aufsuchen. Netter Weise haben sie sich bereit erklärt mich zu unterstützen und ihren Patienten diese Fragebögen auszuhändigen.

Der Bogen beinhaltet zwei Teile: zum einen den standardisierten EQ-5D Fragebogen der EuroQoL Gruppe, zum anderen einen Fragebogen mit Angaben über Alter, Geschlecht, Hauptbeschwerden und Medikation. Gleichzeitig liegt jedem Fragebogen ein Kuvert bei, das die Patienten nach Beantwortung der Fragen verschliessen können.

Die teilnehmende Klientel muss über 18 Jahre sein.

Es sollen nur neue Patienten oder Patienten die wegen einem neuen Beschwerdebild zu ihnen kommen diese Fragebögen ausfüllen.

Jeder Patient erhält eine Nummer und insgesamt max. 4 Fragebögen. Der Patient soll jeweils einen Bogen vor jeder Behandlung ausfüllen. Dabei ist wichtig das Patienten auch den jeweilig richtigen Fragebogen zum ausfüllen bekommen (z.B. Patient 1 bekommt vor der ersten Behandlung den Fragebogen 1a, vor der zweiten Behandlung den Fragebogen 1b, vor der dritten .... 1c, Patient 2 hat dann Bogen 2a, 2b, 2c und 2d..... usw.)

Nach ca. 8 Wochen werde ich mit Ihnen Kontakt aufnehmen wann ich die Bögen abholen darf.

Bei Interesse und als Dankeschön für die Sammlung der Angaben stelle ich ihnen gerne eine Zusammenfassung unserer Ergebnisse zur Verfügung. Schreiben sie mir einfach zum Jahresende eine e-mail an unten aufgeführte Adresse. Falls sie noch Fragen haben bin ich jederzeit telefonisch erreichbar.

Liebe Grüße und herzlichen Dank

Robert Bordás

Osteopath

e-mail: robert.bordas@osteopathie.de

Tel: 0173 /3052076 oder 09725 / 709686...

## 9.2. Patientenbrief (Instruktionen)

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient !

Im Rahmen meines Studiums zum Master of Science (Osteopathie) schreibe ich eine Arbeit um mehr über das Klientel derer zu erfahren die einen Osteopathen aufsuchen. Unser Bestreben ist einen noch tieferen Einblick in ihre Bedürfnisse zu bekommen und unsere Behandlung noch zielgerichteter auszuführen. Ihre Angaben tragen maßgeblich dazu bei dieses zu erreichen.

Ich bitte Sie daher den vorliegenden Fragebogen auszufüllen.

Die gesamte Befragung erfolgt anonym und es ist nicht möglich Ergebnisse auf Einzelpersonen zurückzuführen. Sie haben zusätzlich die Möglichkeit den Fragebogen in das beiliegende Kuvert zu geben und zu verschliessen. Somit ist ihre Privatsphäre auch unmittelbar geschützt.

### Zur Beantwortung des Fragebogens

Zum einen werden allgemeine Angaben erfragt (z.B. Alter , Geschlecht usw. ) der andere Teil beschäftigt sich mit den Angaben über ihren Gesundheitszustand, wie sie im Alltag zurecht kommen und wie sie sich fühlen.

- kreuzen sie zutreffendes einfach an
- die Beantwortung wird ca. 5min in Anspruch nehmen

Als Dankeschön für Ihre Unterstützung und bei Interesse, kann ich Ihnen nach Abschluß dieser Untersuchung eine Zusammenfassung unserer Ergebnisse zukommen lassen. Schicken Sie mir einfach zum Ende dieses Jahres eine e-mail an unten aufgeführte Adresse.

Mit freundlichen Grüßen

Robert Bordás  
Osteopath

e-mail: robert.bordas@osteopathie.de

### 9.3. Fragebogen Testzeitpunkt 1

Geschlecht:  männlich  weiblich

Alter:  18 bis 25 J.  bis 50 J.  bis 65 J.  über 65 J.

Ihre Hauptbeschwerden:

- Beine
- Unterer Rücken
- Oberer Rücken
- Schulter / Nacken / Arm
- Kopfschmerzen
- Verdauungsbeschwerden
- andere

Nehmen Sie Medikamente aufgrund Ihrer obengenannten Hauptbeschwerden ?

Ja

Nein

## 9.4. Fragebogen Testzeitpunkte 2,3 und 4

Geschlecht:  männlich  weiblich

Alter:  18 bis 25 J.  bis 50 J.  bis 65 J.  über 65 J.

Ihre Hauptbeschwerden:

- Beine
- Unterer Rücken
- Oberer Rücken
- Schulter / Nacken / Arm
- Kopfschmerzen
- Verdauungsbeschwerden
- andere

Hat sich die Medikamenteneinnahme aufgrund Ihrer Hauptbeschwerden seit der ersten Behandlung verändert ?

Ja mehr  
weniger

Nein

## 9.5. EQ-5D



Gesundheitsfragebogen ( Deutsche Version )

Bitte geben Sie an, welche Aussagen Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten beschreiben, indem Sie ein Kreuz in ein Kästchen jeder Gruppe machen.

### **Beweglichkeit/Mobilität**

Ich habe keine Probleme herumzugehen

Ich habe einige Probleme herumzugehen

Ich bin ans Bett gebunden

### **Für sich selbst sorgen**

Ich habe keine Probleme, für mich selbst zu sorgen

Ich habe einige Probleme, mich selbst zu waschen oder mich anzuziehen

Ich bin nicht in der Lage, mich selbst zu waschen oder anzuziehen

### **Alltägliche Tätigkeiten** (z.B. Arbeit, Studium, Hausarbeit, Familien- oder Freizeitaktivitäten)

Ich habe keine Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich habe einige Probleme, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

Ich bin nicht in der Lage, meinen alltäglichen Tätigkeiten nachzugehen

### **Schmerzen/Körperliche Beschwerden**

Ich habe keine Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe mäßige Schmerzen oder Beschwerden

Ich habe extreme Schmerzen oder Beschwerden

### **Angst/Niedergeschlagenheit**

Ich bin nicht ängstlich oder deprimiert

Ich bin mäßig ängstlich oder deprimiert

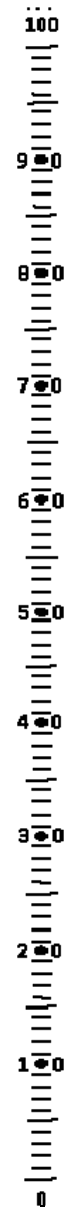
Ich bin extrem ängstlich oder deprimiert



Ihr heutiger Gesundheitszustand

Um Sie bei der Einschätzung, wie gut oder wie schlecht Ihr Gesundheitszustand ist, zu unterstützen, haben wir eine Skala gezeichnet, ähnlich einem Thermometer. Der best denkbare Gesundheitszustand ist mit einer "100" gekennzeichnet, der schlechteste mit "0". Wir möchten Sie nun bitten, auf dieser Skala zu kennzeichnen, wie gut oder schlecht Ihrer Ansicht nach Ihr persönlicher Gesundheitszustand heute ist. Bitte verbinden Sie dazu den untenstehenden Kasten mit dem Punkt auf der Skala, der Ihren heutigen Gesundheitszustand am besten wiedergibt.

Best denkbarer  
Gesundheits-  
zustand



Schlechtest  
denkbarer  
Gesundheits-  
zustand

# Increased Quality of Life in Osteopathic Therapy

An investigation of self-assessed health-related  
quality of life of patients in osteopathic therapy

English Summary

Master Thesis for Conferral of the Degree  
Master of Science in Osteopathy

at the Donau Universität Krems Zentrum für chin. Medizin und  
Komplementärmedizin

submitted to the  
Wiener Schule für Osteopathie

by **Robert Bordás**

Schweinfurt, Februar 2011

## **Table of content**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | aim of study.....  | 76 |
| 2.   | theoretical background: quality of life in medical research.....   | 76 |
| 3.   | the survey: investigating the changes in self-assessed<br>health-related quality of life of patients in osteopathic therapy..... | 78 |
| 3.1. | research instruments.....  | 78 |
| 3.2. | selecting the sample .....   | 79 |
| 3.3. | procedure.....   | 80 |
| 3.4. | response rate and panel consistency.....   | 81 |
| 3.5. | the sample .....   | 82 |
| 4.   | results .....  | 83 |
| 4.1. | main findings.....   | 83 |
| 4.2. | representativeness.....  | 86 |
| 4.3. | validity and panel mortality.....  | 86 |
| 5.   | conclusion .....   | 88 |
| 6.   | list of references.....  | 89 |

## **10. aim of study**

The aim of this longitudinal field research study is to investigate whether and how self-assessed quality of life changes while being in osteopathic therapy. Patients of osteopathic therapists in a region in southern Germany (postal code 97) were handed out questionnaires and asked to assess their actual quality of life. Data was collected and interpreted over the course of up to four osteopathic treatments.

## **11. theoretical background: quality of life in medical research**

The question whether Osteopathy effects quality of life can be understood as a specification of the 'classic' question in clinical research ('Does a specific therapy 'work'? Does it show intended effects?'). Concerning the effects of a certain therapy, research as well as common thinking about health in western culture is heavily influenced by scientific traditions<sup>76</sup> of a rather technical than personal, a rather expert-sided than patient-sided, a rather physiological than psychological, a rather 'fact'-focussed than assessment-focussed understanding of health and disease. This historically grown cultural view on health and disease has its institutionalized correspondents in the German system of health insurance, and shows precarious consequences: although it is among the most extensive and expensive health insurance systems of the world, the people's satisfaction with it is rather mediocre.<sup>77</sup> Therefore, some authors<sup>78</sup> argue, that the evaluation of specific therapeutic procedures (which is a field of research with enormous economic impact, given the fact that health insurances only finance therapeutic procedures with documented and evident effects<sup>79,80</sup>) could weight personal assessments of certain therapeutic procedures more heavily. This can be done by measuring the effects of therapeutic procedures not only by experts' assessments, but also by patients' assessments as reflected in the concept of (health-related) quality of life.

There are two different research approaches towards quality of life: one that tries to evaluate a person's quality of life 'from the outside' (e.g. by measuring 'hard facts' of a person's situation and comparing them with a standardized group of reference). Certain traditions of economical, sociological and medical research use this approach towards quality of life.

---

76 Radoschewski (2000), p.166.

77 Dettling (2006)

78 Haake (2006), p.17.

79 Strauß, Wittmann (2005), p.761.

Quality of life is measured here by determining standardized criteria like economic well-being, status, education, political participation etc., weighted and summarized in a numeric index, which can be calculated without involving the investigated persons in the process of investigation. This approach towards quality of life is therefore clearly one from an expert's perspective. The second approach towards quality of life includes the investigated persons' individual evaluations of their quality of life. This second approach can count as the more reliable approach,<sup>81</sup> for assessments of quality of life are by definition always personal assessments: on the side of theory, quality of life is a personal evaluation (despite any 'hard facts' of a certain situation, no-one can be forced to feel a high or low quality of life just because of his situational parameters), therefore it's appropriate on the side of methodology to reflect that personal evaluation by choosing methods of investigation that are able to comprehend this personal evaluation (the main reasons why some studies still choose the approach by 'hard facts' are specific aims of interest and economic reasons – usually, methods comprehending personal evaluations demand greater effort by the researcher).

Regarding this study, only a research method that comprehends personal assessments is suitable, for a 'hard facts'-approach is usually way too insensitive to respond to the subtle changes of health-related quality of life in the process of therapy, and, in addition, it would foil the main reason why patient-assessed quality of life instead of a therapist's diagnosis is investigated in this study - it would again favour the experts' perspective over the patients' personal evaluations and motivations. That the latter are an indispensable element of health is reflected in the WHO's definition of health-related quality of life (where quality of life is clearly defined as a personal perception<sup>82</sup>). By asking for quality of life instead of mere physiological evidence the researcher's focus is shifted more towards a patient's point of view than a medical expert's (e.g. doctor, therapist, ...) point of view, for what is relevant to patients is usually more the effect of a certain disease on their individually assessed quality of life than an expert's diagnosis of physiological evidence. Though both aspects of health are coupled, it's the individual's personal assessment of his quality of life being impaired that motivates him to see the therapist at all,<sup>83</sup> not the explanations the expert provides for this impairment.<sup>84</sup> The patient's ex- or implicit wish may then be understood as the wish for an efficient reestablishment of his quality of life – this is what he wants his therapist to accomplish, and this is his reference for satisfaction or dissatisfaction with the chosen therapy. Thus, by investigating the effects of a therapy on the self-assessed quality of life, the researcher puts his focus back on the aspect of health which beats the more scientific,

---

80 Haake (2006), p.17.

81 Haake (2006), p.34.

82 WHO cited in Renneberg, Lippke (2006), p.29

83 Wasem, Hessel cited in Wahls (2008), p. 14.

84 König cited in Heinz (2004)

more expertise-laden expert's diagnosis in terms of social relevance. This study's focus is therefore the change of personally assessed health-related quality of life under the influence of osteopathic therapy.

## **12. the survey: investigating the changes in self-assessed health-related quality of life of patients in osteopathic therapy**

### **12.1. research instruments**

For measuring quality of life in this study the author wanted to resort to a well-proven and reliable instrument. Over 660 research instruments have been developed so far to measure health-related quality of life.<sup>85</sup> They all try to put the common doctor's question ('how are you today?') in a more scientific structure.<sup>86</sup> The majority of research instruments is made up of methods in which the test persons themselves rate their current quality of life,<sup>87</sup> e.g. face-to-face interviews, questionnaires or online surveys. While face-to-face interviews offer the advantages of a more explorative and deeper understanding of a test person's individual construction of quality of life (Which dimensions are relevant? How are they weighted? What is that subject's benchmark for good quality? etc.), they usually require more effort and the standardization and quantification of data for further statistical interpretation is often a hard challenge. Questionnaires, on the other hand, may not allow an approach that detailed and that deep, but provide instant solution to the problems of standardization, quantification and effort.<sup>88</sup> They are therefore well suited for surveys with a higher number of participants and are hence used in this study.

Experts from all kinds of scientific traditions (philosophy, economy, sociology, psychology, medicine)<sup>89</sup> agree that quality of life is a multi-dimensional or multi-aspect construct.<sup>90</sup> Health is generally perceived as one dimension of this construct<sup>91</sup> (besides f.e. social and emotional aspects<sup>92</sup>). The weight of the dimension of health among the other aspects of a person's quality of life varies; usually, the dimension of health becomes more important, if health is impaired or at risk.<sup>93</sup> The health-aspect of quality of life itself can be approached in a more general way or in a more specific way, focussed on specific effects of specific diseases.

---

85 Mapi Research Institute (2009)

86 König cited in Heinz (2004)

87 Heinz (2004)

88 Wuchter (2004), p.3.

89 Daig, Lehmann (2007), p. 6.

90 Calman, Brüggjenjürgen cited in Schöffski (2007), p.323.

91 Radoschewski (2000), p.167; Bullinger,Pöppel (1988).

92 Walker cited in Schöffski, Schulenburg (2007), p.324.

93 Radoschewski (2000), p.168.

Research instruments measuring quality of life can be classified accordingly, into generic instruments and disease specific instruments.<sup>94</sup> As the participants of this study are not limited to a certain type of disease or impairment, the instruments used in this study should be generic.

After reviewing numerous established generic questionnaires, the author of this study decided to use the (German version of the) European Quality of Life Questionnaire (EQ-5D), which is nowadays the worldwide most frequently used generic instrument for the measurement of health-related quality of life.<sup>95</sup> It is composed of two sections: first, it consists of five questions referring to mobility, ability to care for oneself, ability to act unhindered, pain and physical restraints, anxiety and depressed mood), which may be easily and quickly answered by checking one of three pre-defined options ('no problems' / 'some problems' / 'severe problems'). These five items can then be summarized in a global index<sup>96</sup> ranging from zero to one. Second, it consists of a visual analogue scale (VAS), that is a simple vertical line with a 'hundred' at its top, a 'zero' at its bottom, exactly partitioned in one-percent steps, and the instruction to mark one's current overall state of health and health-related well-being (with 'hundred' referring to the best imaginable and 'zero' referring to the worst imaginable state of health). The EQ-5D may be answered quickly (usually no more than two to three minutes), it doesn't require extensive explanation but is rather self-explaining, it offers an intuitive and emotional approach (via the VAS), and it should be sensitive enough to react to the changes to be expected in osteopathic therapy. For these reasons it was chosen as the primary research instrument in this study.

## **12.2. selecting the sample**

The study's aim – evidence about the changes of self-assessed health-related quality of life of patients in osteopathic therapy – should be based on a full population survey, regionally limited (for practical reasons) to postal code region 97 (northwest of Bavaria, around the city of Würzburg): within this area, all patients starting an osteopathic therapy should be included in the longitudinal study. The entirety of active osteopathic therapists was found out using the yellow pages, the telephone book and the local register of educated therapists of the German Osteopathic Association ('Verband der Osteopathen Deutschland', VOD). As a further criterion for inclusion in this study the therapists' education had to conform to the VOD-conduct rules,<sup>97</sup> that is they had to feature a degree as either a medical practitioner or a physiotherapist or an alternative practitioner, as well as, in addition, a degree in an extra-occupational osteopathic education lasting at least 5 years. Seventeen active osteopathic

---

94 Daig, Lehmann (2007), pp. 5–23.

95 Räsänen et al. cited in Schöffski, Schulenburg (2007), p. 405.

96 Leidl (2002), p. 19.

therapists fulfilling these criteria were found. To gain access to the full population of current osteopathic patients, all of them were contacted. First contact was established by phone. After the explanation of the aims and procedures of the study, fifteen therapists assented to support the study (one refused for reasons of effort, and the last one was the author of this study himself, who chose not to take part to avoid distortions of data due to overlapping roles as experimenter and interpreter).

### 12.3. procedure

In order to measure the changes of self-assessed health-related quality of life during an osteopathic therapy, one needs to measure quality of life several times during the process of therapy. To determine how many repetitions of measurement would be necessary, the therapists were asked, according to their experience, after how many osteopathic treatments their patients usually showed abatement of discomfort. For practical reasons, the duration of time passing between treatments was ignored, and only the number of treatments was considered. The kind of impairment was ignored as well for the sake of one 'global' number describing 'the average patient'.

| Table 1: Estimations of osteopaths:<br><i>"After how many treatments does your average patient show abatement of discomfort?"</i> |   |
|---|---|
| after ... treatments  | number of therapists estimating that number of treatments |
| 1   | 2   |
| 1 to 2  | 2   |
| 1 to 3  | 3   |
| about 5   | 8   |
| <i>(two therapists abstained)</i>   |   |
| .   |   |

If averaged, the estimations of the therapists in this study conform to the statement of the VOD that significant abatement of discomfort can be noticed after four treatments.<sup>98</sup> The number of repetitions of measurement in this study was therefore limited to four. The therapists were instructed they could decide themselves about the total number of repeated measures per patient, but four was the limit. The therapists were also instructed about the procedure of the inquiry: besides a cover letter mentioning the study's aim, procedure, the researcher's contact address and contact telephone number and an explanation of the questionnaires, the osteopaths received a number of numerically coded envelopes (four per

---

97 Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011e).



patient). They were told to hand out an envelope to each patient prior to each treatment. Each patient's envelope contained a cover letter (outlining the study's aim and procedure; only contained in the first envelope each patient received); a brief questionnaire about the patient's gender, age, main impairments and medication (including a question regarding possible changes in medication from measurement two to four); and the EQ-5D questionnaire. Answering both questionnaires took no more than two to five minutes. The questionnaires were then handed back to the therapist in the closed envelope (to ensure protection of data privacy and minimize data distortions). The therapists collected the numerically coded envelopes and finally returned them back to the experimenter.

#### 12.4. response rate and panel consistency

The inquiry started in September of 2008 and lasted until February of 2009. 600 envelopes for 150 potential test persons were handed out personally to the therapists. More questionnaires could be ordered anytime. In February of 2009, 256 answered EQ-5D questionnaires of 97 patients and 251 VAS-questionnaires of 95 patients were returned, the response rate regarding the first of the four measurements was 64,67% (EQ-5D) resp. 63,33% (VAS). There is no evidence about the reasons for non-response, it is quite possible that the missing questionnaires were not handed out at all to patients (maybe not all participating therapists had ten new patients within the period of the investigation) so the response rate may be considered as 'at least' 64%.

Panel mortality (that is the drop out of test persons over the duration of a longitudinal study) turned out to be worth noticing.

| Table 2: panel mortality and VAS |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|------|
| VAS                              | t1   | t2   | t3   | t4   |
| valid                            | 95   | 76   | 52   | 28   |
| missing                          | 2    | 21   | 45   | 69   |
| average VAS                      | 59,0 | 65,2 | 71,3 | 73,9 |
| panel consistency*               | 1    | 0,8  | 0,55 | 0,29 |

\* fraction of valid participating test persons referring to the first measurement t1 (n = 95)

Effects of the panel consistency resp. panel mortality will be discussed in the appropriate chapter (see below, 'validity and panel mortality').

## **12.5. the sample**

The sample consisted of  $n = 97$  test persons at the time of the first measurement. 71% ( $n=68$ ) test persons were female, 29% ( $n=28$ ) were male (one missing specification). The test persons' age varied widely:

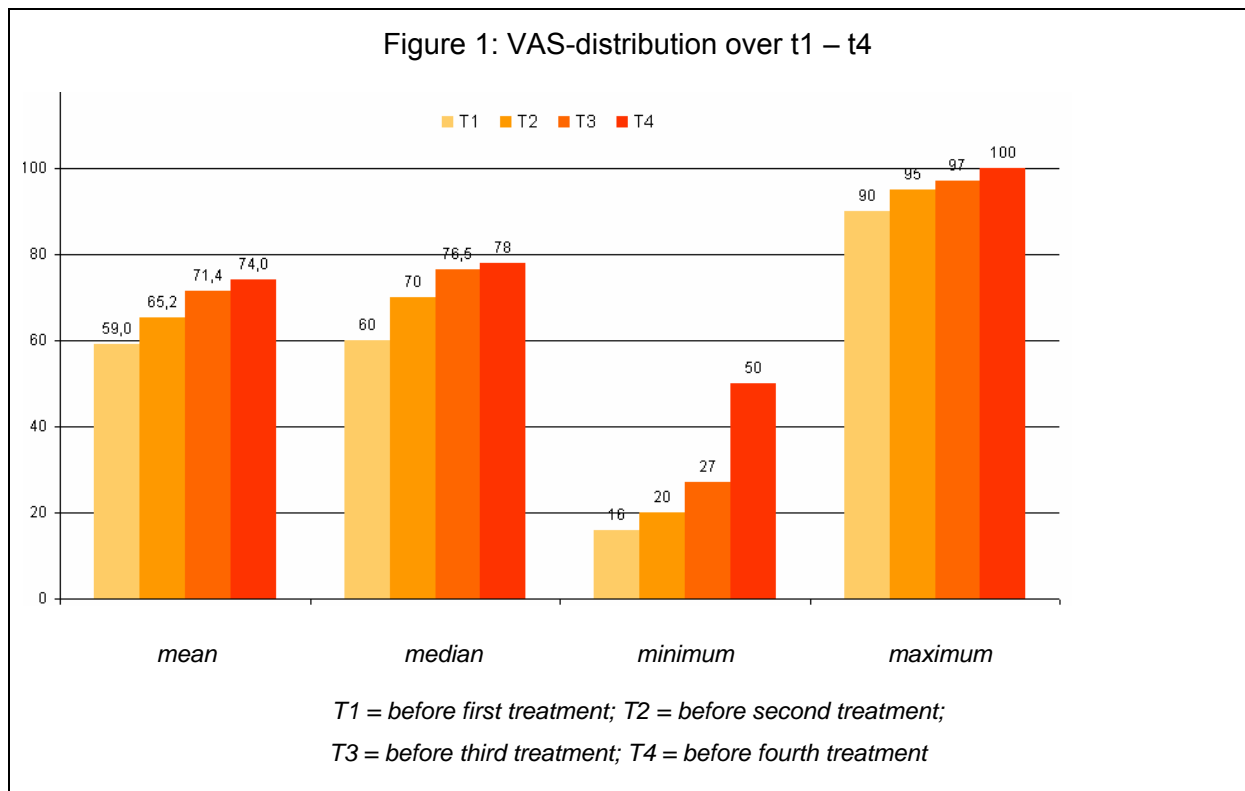
|       | Age      | Frequency | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------|-----------|---------------|--------------------|
| Valid | 18-25    | 9         | 9,4           | 9,4                |
|       | 26-50    | 56        | 58,3          | 67,7               |
|       | 51-65    | 25        | 26,0          | 93,8               |
|       | above 65 | 6         | 6,3           | 100,0              |
|       | Total    | 96        | 100,0         |                    |
| Total |          | 146       |               |                    |

## 13. results

### 13.1. main findings

The collected data indicate an increase in self-assessed health-related quality of life over the course of four treatments of osteopathic therapy. This increase is statistically significant regarding the whole sample. The increase is measured by both the VAS and the EQ-5D-items.

The measured change of the VAS indicates the overall tendency of the collected data: the VAS-scores increase with each measurement. This statement is true for the whole distribution of the VAS: not only the mean score, but also median, maximum and minimum of the VAS increase steadily. The biggest changes (regarding mean and median) occur between the first and second measurement, followed by the change between the second and third measurement.

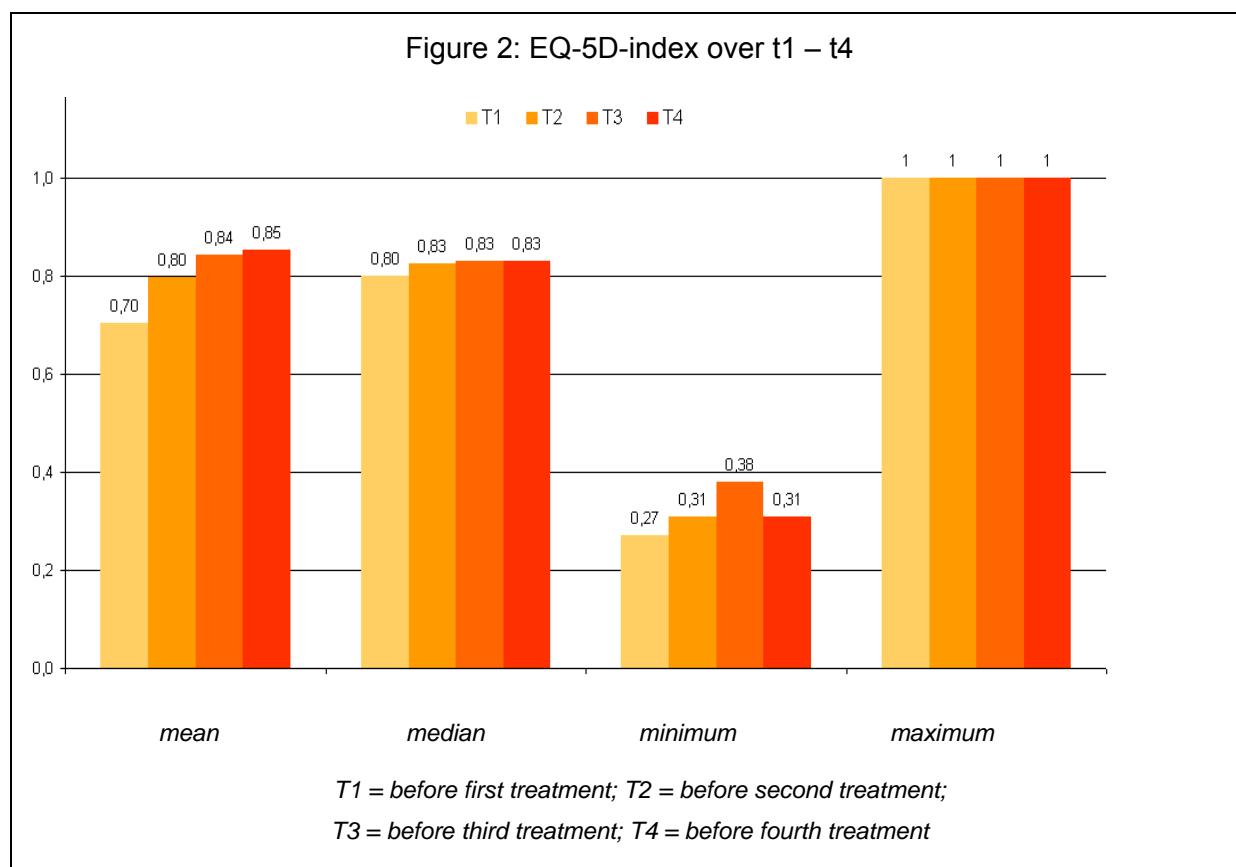


**Table 4: descriptive statistics VAS**

| VAS    |     | 95%-Konfidenzintervall für den Mittelwert |                    |                |             |            |         |         |
|--------|-----|---|--------------------|----------------|-------------|------------|---------|---------|
|        | N   | Mittelwert                                | Standardabweichung | Standardfehler | Untergrenze | Obergrenze | Minimum | Maximum |
| T1     | 95  | 59,01                                     | 19,19              | 1,97           | 55,10       | 62,92      | 16      | 90      |
| T2     | 76  | 65,17                                     | 19,55              | 2,24           | 60,70       | 69,64      | 20      | 95      |
| T3     | 52  | 71,33                                     | 18,04              | 2,50           | 66,30       | 76,35      | 27      | 97      |
| T4     | 28  | 73,89                                     | 14,54              | 2,75           | 68,25       | 79,53      | 50      | 100     |
| Gesamt | 251 | 65,09                                     | 19,32              | 1,22           | 62,69       | 67,49      | 16      | 100     |

A pairwise T-Test indicates that the increases are highly significant ( $p \leq 0,001$ ) from the first to the second and the second to the third measurement, and the increase from the third to the fourth measurement is still significant ( $p \leq 0,05$ ). The slightly lower statistical significance of this third increase may be mathematically explained by the smaller sample size.

The global EQ-5D-index increases from 70 by 80 and 84 to 85.



For the EQ-5D-data, the  $\chi^2$ -test did not indicate statistical significance for every step, but high statistical significance can be found for the global increase (if the first and the last measurement are compared;  $\chi^2 = 32,665$ ,  $N = 28$ ,  $df = 3$ ,  $p = 0,000$ ).

Comparing the data generated by the VAS and the five 'verbal' EQ-5D-items, one can find that their scores change parallel (both sub-instruments generate congruent and consistent results), which may be interpreted as a hint for reliability. Still, the more 'intuitive' and less 'verbal' VAS showed greater response and change. Given the agreement in research that generic instruments for the measurement of health-related quality of life like the EQ-5D are less responsive to change than disease-specific instruments,<sup>99</sup> one can expect that the use of such specific instruments (in a sample with ample patients featuring specific impairments) would have indicated an even higher increase in quality of life.

Some subgroups of the sample show especially high increases, f.e. younger patients and those who do not take medicaments, whereas elder patients and those taking medicaments show less increase. To interpret this result one could remember that this study did not

<sup>99</sup> Haake (2006), p. 35f.

distinguish between patients with chronic and acute impairments. It is thinkable that the higher responsiveness of younger patients and of those without medication is in fact a higher responsiveness of patients with acute impairments (while medication could indicate chronic impairments, and also high age often correlates more with chronic impairments). However, maybe chronic impairments formed over a longer period of time would have required a longer time of therapy respectively a greater number of treatments than covered in this study with its limit on four treatments.

Though covered in the questionnaire, this study's sample lacked sufficient size (especially the later measurements) to allow an interpretation of data distinguishing between different kinds of impairments, so no such interpretation shall be mentioned here.

The data concerning medication indicates a decrease of medicament intake. At first measurement, 45,7% of all valid respondents claimed to take medicaments (and 54,3% claimed to take none). Only 2,1% of those 45,7% patients taking medicine increased their amount of medication over the course of the later three measurements, whereas 23,4% decreased the amount of medicaments they took (and 20,2% kept it stable). This result is statistically highly significant ( $X^2 = 16,23$ ;  $df = 2$ ;  $p = 0,000$ ), it may be interpreted as a hint that osteopathic treatment goes along with a reduction in medicament intake – a hint relevant especially for the often economically driven discussion about the possibility of osteopathic therapy being financed by the health insurances.<sup>100</sup>

### **13.2. representativeness**

The data collected in this survey is based on a regional full population sample. In theory it is possible to interpret this as a sample for the entirety of German osteopathic patients. However, this interpretation would assume that there are no systematic differences between the patients in this regional sample and the rest of the Federal Republic of Germany, and that there are no systematic differences between the therapists and the way they proceed in osteopathic therapy and the rest of therapists in the FRG. Although there are no hints for such systematic differences, the author of this study still suggests caution regarding such generalisations as long as there is no evidence that the local sample can indeed be interpreted as nation-wide representative. However, for the region mentioned, the data can be taken as empirically sound, for it approximates a full population survey.

### **13.3. validity and panel mortality**

The reasons for the drop-out rate at hand (see above) are not known. Reasons for panel mortality in longitudinal studies vary; from literal mortality over unavailability of research

---

100 Haake (2006), p. 29.

instruments (f.e. a therapist in this study could have forgotten to hand over the envelope to a patient) to lack of motivation to participate (participants refusing to fill out the same questionnaire the third or fourth time). In addition, in this study it is possible that test persons dropped out of the panel because they received less than four osteopathic treatments (short time therapies of less than four treatments are quite possible) – and again, the (unknown) reasons may vary from quick effectiveness of the therapy (impairments vanished after less than four treatments and patients did not see further need to see their therapist) over lack of quick effectiveness of the therapy (patients lacked motivation to keep on seeing their therapist after one or two treatments they did not perceive as helpful) to external reasons (f.e. lack of money to further pay the therapist). Unfortunately, this variety of possible reasons for panel mortality leave the question open whether there is a systematic correlation between the drop-out-rate and the (remaining) data, and, even more, in which direction this correlation might point: Does the remaining data show a positive correlation of quality of life and osteopathic treatment because of the drop-out ('only the satisfied patients remained in the sample') or despite of the drop-out ('the healed patients left the sample quickly') ? Among the methodical lessons learnt from this study are some modifications of the instructions: it may be that the instruction that the therapists 'could decide themselves' about the number of measurements contributed to panel mortality. Such an instruction should therefore be avoided in future studies.

A further issue discussed in the scientific community regarding the interpretation of longitudinal studies about health-related quality of life is what is called "response-shift."<sup>101</sup> The concept of response-shift reflects the dependency of assessments (f.e. self-assessments of quality of life) on a scale, and that this scale is usually not fixed but changing itself.<sup>102</sup> An adjustment of the scales against which one's own state of health is measured over the duration of a disease and its effects on self-assessed health-related quality of life is what is called response-shift.<sup>103</sup> sometimes patients with chronic diseases report a health-related quality of life similar to that of a healthy control group.<sup>104</sup> However, as response-shift-processes can only found among 11% of patients<sup>105</sup> and usually only after a long period of chronic disease<sup>106</sup>, it can be assumed that the increase of quality of life in this study cannot be explained by response-shift-processes.

---

101 G thlin (2006), p.164; Daig, Lehmann, (2007), p.9.

102 Porzsolt cited in Billmann (2009), p. 25.

103 G thlin (2006), p.164.

104 Daig, Lehmann (2007), p.8.

105 G thlin (2006), p.179.

106 G thlin (2006), p.182.

## 14. conclusion

This study's general design (longitudinal field research) allows conclusions in the form of correlations, but not in the form of causal relations. Polling real patients in a real-life environment offers the advantage of avoiding the artificiality of experimental settings, but does not allow controlling influences of interfering variables. Therefore, perceived increases of quality of life could also be attributed to external influences instead of the osteopathic treatment. In addition, it is not possible to specify the amount of influence particular interventions have; the measured increases could theoretically also be attributed to 'general factors' of the therapeutic setting (e.g. the attention the patient receives by the therapist etc.) instead of specific osteopathic interventions.

However, despite all reasons for caution mentioned so far, the data at hand does allow to speak of evidence for a clear correlative tendency: osteopathic treatments and self-assessed quality of life do correlate. The statistical significance (anova of VAS:  $df = 3$ ;  $F = 7,4$ ;  $p = 0,000$ ) indicates that the error probability (the probability of this increase being caused by random influences) is marginal. So the conclusion of this study with the sample at hand is: with the number of osteopathic treatments, self-assessed health-related quality of life increases.



## 15. list of references

- Billmann, A.I. (2009): Prädiktive Bedeutung somatischer und psychosozialer Risikofaktoren hinsichtlich der Lebensqualität zwei Monate nach Myokardinfarkt. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Universität zu Lübeck, Lübeck
- Bullinger, M. (1991): Quality of life-definition, conceptualization and implications – a methodologists view. *Theoretical Surgery* 6; 143-149.
- Daig, I., Lehmann, A. (2007): Verfahren zur Messung der Lebensqualität, *Z Med Psychol* 16; 5–23.
- Güthlin, Corina (2006): Die Messung gesundheitsbezogener Lebensqualität: ausgewählte psychometrische Analysen und Anwendungsprobleme. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg i. Br.
- Haake, Caroline (2006): Krankheitskosten und gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Schlaganfallpatienten im Langzeitverlauf. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin, Philipps-Universität Marburg, Marburg.
- Leidl, R. et al. (2002): Gesundheitsökonomische Analysen – Endbericht. Rehabilitationswissenschaftlicher Forschungsverbund, Ulm.
- Radoschewski, M. (2000): Gesundheitsbezogene Lebensqualität – Konzepte und Maße. *Entwicklungen und Stand im Überblick*, Bundesgesundheitsblatt 43; 165-189.
- Räsänen, P. et al. (2006): Use of quality-adjusted life years for the estimation of effectiveness of health care – A systematic literature review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 22, 2, 235-241
- Renneberg B., Lippke S.(2006): Lebensqualität. Begriffsbestimmung. In: Renneberg, Babette, Philipp, Hammelstein (Hrsg.): *Gesundheitspsychologie*. 2006, Heidelberg: Springer, 29 - 33
- Schöffski, O., von der Schulenburg, J.M. (2007) *Gesundheitsökonomische Evaluationen*, 3. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York

Sumesgutner A. (2007): Who are our guests? Master Thesis zur Erlangung des Grades Master of Science in Osteopathie. Wiener Schule für Osteopathie, Wien.

Strauß, B., Wittmann, W. (2005): Psychotherapieforschung. Grundlagen und Ergebnisse. In: Senf, Wolfgang, Broda, Michael (Hrsg.): Praxis der Psychotherapie. 3. Aufl. 2005, Stuttgart: Thieme; 760-781.

Wahls, F., (2008): Gesundheitsbezogene Lebensqualität, soziale Beziehungen, funktionale Gesundheit und Behinderung bei Patienten nach einem Polytrauma. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Humanmedizin, Fachbereich Medizin der Universität Hamburg

Walker, S. R. (1988): Quality of life – Principles and methodology. In. Eimeren, W.v., Horisberger, B. (Hrsg.): Socioeconomic evaluation of drug therapy. Berlin u.a., 151 - 165

Wuchter, I., (2004): Lebensqualität, Zufriedenheit und Willingness-to-pay von Patienten mit Hauterkrankungen in der Hochschulambulanz der Universitäts-Hautklinik Freiburg. Dissertation zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades der Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.

### **internet links:**

(If not commented otherwise, all electronic resources were lastly accessed in November 2010.)

Angermeyer, M.C., Kilian, R., Matschinger, H. (2010): WHOQOL World Health Organization Quality of Life. <http://www.unifr.ch/ztd/HTS/inftest/WEB-Informationssystem/de/4de001/5547320299d511d4b5280000b4909ce2/hb.htm>

Dettling, Daniel (2006): Jedem seine Arztrechnung. <http://www.zeit.de/2006/27/Gesundheit-Transparenz>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011c): <http://www.osteopathie.de/osteopathie-behandlung.html>

Verband der Osteopathen Deutschland e.V. (2011e): [http://www.osteopathie.de/de-therapeuten\\_schueler-therapeutenliste.html](http://www.osteopathie.de/de-therapeuten_schueler-therapeutenliste.html)

Heinz, M. (2004): Pressemitteilung der Universität Leipzig, Nr. 2004/423. [http://db.uni-leipzig.de/aktuell/index.php?modus=pmanzeige&pm\\_id=1733](http://db.uni-leipzig.de/aktuell/index.php?modus=pmanzeige&pm_id=1733)

Mapi Research Institute (2009): PROQOLID - Patient-Reported Outcome and Quality of Life Instruments Database. <http://www.proqolid.org>